

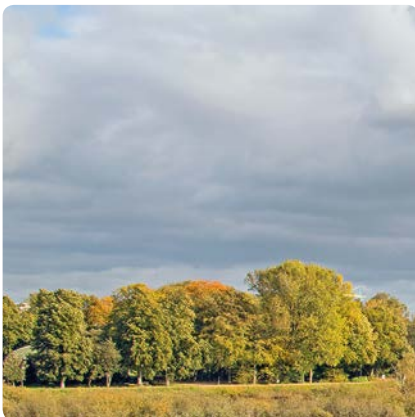
Miljömålen

Årlig uppföljning av Sveriges
nationella miljömål 2019

– Med fokus på statliga insatser

Reviderad version

RAPPORT 6890 • JUNI 2019



Miljömålen

Årlig uppföljning av Sveriges
nationella miljömål 2019

– Med fokus på statliga insatser

Reviderad version

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: Arkitektkopia AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/publikationer

Naturvårdsverket

Tel: 010-698 10 00, fax: 010-698 16 00

E-post: registrator@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

ISBN 978-91-620-6890-5

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2019

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma 2019

Omslagsfoto: Naturvårdsverket



Förord

I årets uppföljning av miljömålen presenterar vi hur miljön mår och hur miljöarbetet går. En stor del av möjligheterna att nå miljömålen hänger på insatser från kommuner och näringsliv. Den här rapporten har dock fokus på statliga insatser medan goda exempel från näringslivet och kommuner presenteras på www.sverigesmiljomal.se. I rapporten vill vi spegla att många myndigheter gör små och stora insatser som har betydelse för helheten.

Vi lämnade en fördjupad utvärdering av miljömålen till regeringen i januari 2019.¹ I utvärderingen framgår att vi har långt kvar till att nå de flesta av miljömålen. Där beskrivs vidare hur förutsättningarna att nå målen ser ut och vad som behöver göras för att vi ska närma oss målen.

Insatserna för att nå miljömålen bidrar till möjligheterna att nå de 17 globala hållbarhetsmålen i FN:s Agenda 2030. De globala hållbarhetsmålen integrerar ekonomiska, sociala och miljömässiga förutsättningar för en hållbar utveckling. I rapporten visar vi en sammanställning för varje miljö kvalitetsmål, samt för generationsmålet, hur åtgärderna det senaste året bidragit till hållbarhetsmålen.

Rapporten är ett resultat av samarbete mellan Naturvårdsverket, Boverket, Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket, Kemikalieinspektionen, Skogsstyrelsen, Strålsäkerhetsmyndigheten, Sveriges geologiska undersökning, Trafikanalys och länsstyrelserna. De andra myndigheterna har bidragit med underlag och bedömningar inom sina ansvarsområden. Naturvårdsverket ansvarar för sina ansvarsområden och för den samlade rapporten. Inom Naturvårdsverket har Susanna Pakkasmaa och Jonas Rodhe varit projektledare för årets uppföljning.²

Stockholm i mars 2019



Björn Risinger, generaldirektör

¹ Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019. Naturvårdsverket (2019), Rapport 6865.

² NV-07769-18.

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	12
Bedömningar av miljö kvalitetsmålen	15
GENERATIONSMÅLET	17
Generationsmålet	18
DE 16 MILJÖKVALITETSMÅLEN	47
Begränsad klimatpåverkan	48
Frisk luft	74
Bara naturlig försurning	95
Giftfri miljö	112
Skyddande ozonskikt	151
Säker strålmiljö	163
Ingen övergödning	181
Levande sjöar och vattendrag	205
Grundvatten av god kvalitet	219
Hav i balans samt levande kust och skärgård	236
Myllrande våtmarker	267
Levande skogar	277
Ett rikt odlingslandskap	305
Storslagen fjällmiljö	322
God bebyggd miljö	340
Ett rikt växt- och djurliv	371
SAMLAD REGIONAL BEDÖMNING	397
Hur har miljöarbetet gått i länen?	398
ETAPPMÅLEN	407
Etappmål för begränsad klimatpåverkan	408
Etappmål för farliga ämnen	409
Etappmål för luftföroreningar	445
Etappmål om avfall	447
Etappmål om hållbar stadsutveckling	451
Etappmål om biologisk mångfald – Kontrollstation 2018	455

Tabeller

GENERATIONSMÅLET

Tabell G.1 Påverkan på Agenda 2030 av åtgärder inom generationsmålet	46
--	----

BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN

Tabell 1.1 Det globala risklandskapet 2019	53
--	----

Tabell 1.2 Delmål i Agenda 2030 som påverkats av åtgärder som genomförts under 2018 för att uppnå miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan	72
---	----

FRISK LUFT

Tabell 2.1 Beräknad exponering av svensk befolkning för kvävedioxid och partiklar i utomhusluft 2005, 2010 och 2015	77
---	----

Tabell 2.2 Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av arbete för att uppnå miljö kvalitetsmålet Frisk luft. I tabellen ges även exempel på internationella åtgärder och samarbeten som genomförts under 2018	94
---	----

BARA NATURLIG FÖRSURNING

Tabell 3.1 Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå miljö kvalitetsmålet Bara naturlig försurning. I tabellen ges även exempel på sådana åtgärder som genomförts under 2018.	111
--	-----

GIFTFRI MILJÖ

Tabell 4.1 Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av resultat och åtgärder för att uppnå miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö. I tabellen ges även exempel på sådana resultat och åtgärder som genomförts under 2018	149
--	-----

SKYDDANDE OZONSKIKT

Tabell 5.1 Delmål i Agenda 2030 som påverkats av åtgärder under 2018 för att uppnå Skyddande ozonskikt. I tabellen ges även exempel på åtgärder	162
---	-----

SÄKER STRÅLMILJÖ

Tabell 6.1 Påverkan på Agenda 2030 av åtgärder inom Säker strålmiljö	180
--	-----

INGEN ÖVERGÖDNING

Tabell 7.1 Delmål i Agenda 2030 som påverkats av åtgärder under 2018 för att uppnå miljö kvalitetsmålet Ingen övergödning. I tabellen ges även exempel på åtgärder.	204
---	-----

LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG

Tabell 8.1 Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå miljö kvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag. I tabellen ges även exempel på sådana åtgärder som genomförts under 2018.	218
--	-----

GRUNDVATTEN AV GOD KVALITET

Tabell 9.1. Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå miljö kvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet. I tabellen ges även exempel på sådana åtgärder som genomförts under 2018.	234
--	-----

HAV I BALANS SAMT LEVANDE KUST OCH SKÄRGÅRD

Tabell 10.1 Miljömålsindikatorn Miljögifter i sill/strömming. Lokaler, ingående ämnen samt under vilken tidsperiod de analyserades vid respektive lokal. Se indikatorn för mer information om ingående ämnen*. 242

Tabell 10.2 Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå Hav i balans samt levande kust och skärgård. I tabellen ges även exempel på sådana åtgärder som genomförts under 2018. 265

MYLLRANDE VÅTMARKER

Tabell 11.1 Torvutvinning i miljoner kubikmeter per år 2010–2017. (Källa: SCB). 272

Tabell 11.2 Påverkan på Agenda 2030 av åtgärder inom Myllrande våtmarker 276

LEVANDE SKOGAR

Tabell 12.1 Sammanfattande tabell över statusbedömning ekosystemtjänster 287

Tabell 12.2 Nokås, fördelning på miljövärden som främjas, hektar samt tot mnkr 294

Tabell 12.3 Stöd inom Landsbygdsprogrammet, LBP, beviljade för olika åtgärder. 295

Tabell 12.4 Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå miljö-kvalitetsmålet Levande skogar. I tabellen ges även exempel på sådana åtgärder som genomförts under 2018. 303

ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP

Tabell 13.1. Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå miljö-kvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap. I tabellen ges även exempel på sådana åtgärder som genomförts under 2018. 321

STORSLAGEN FJÄLLMILJÖ

Tabell 14.1 Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå miljö-kvalitetsmålet Storlagen fjällmiljö. I tabellen ges även exempel på sådana åtgärder som genomförts under 2018. 339

GOD BEBYGGD MILJÖ

Tabell 15.1 Andel av befolkningen inom ett avstånd av upp till 1 kilometer från skyddad natur, efter region. År 2013–2017 348

Tabell 15.2 Lokal geografisk tillgänglighet. Andel (procent) av befolkningen som bor inom 1 000 meter i vägnätet från livsmedelsbutik, grundskola och vårdcentral. Åren 2009 och 2017. SKL's äldre kommungruppsindelning 350

Tabell 15.3 Sammanfattning av miljöindikatorer för bygg och fastighetsförvaltning 2016 359

Tabell 15.4 Påverkan på Agenda 2030 av åtgärder inom God bebyggd miljö 370

ETT RIKT VÄXT- OCH DJURLIV

Tabell 16.1. Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå miljö-kvalitetsmålet Ett rikt växt och djurliv. I tabellen ges även exempel på åtgärder och resultat under 2018. 395

ETAPPMÅL OM HÅLLBAR STADSUTVECKLING

Tabell E.1 Status för måluppfyllelse av arealmål inom etappmålet 469

Tabell E.2 Skydd och markersatta arealer för skydd inom arealmål för formellt skydd av skogsmark 2012–2018. Tabellen avser enbart nytillkomna arealer efter 2011. Arealer som redan inräknats i det tidigare delmålet är exkluderade. Arealer redovisas i hektar. 469

Figurer

GENERATIONSMÅLET

Figur G.1 Utveckling av totala miljömotiverade subventioner, per mottagare 2000–2017	23
Figur G.2 Eco-innovation Index, 2017	24
Figur G.3 Utvecklingen av indexet Eco-innovation i Sverige 2010–2017 relativt ett EU-genomsnitt	24
Figur G.4 Materialkonsumtion i Sverige	27
Figur G.5 Behandlat avfall, totalt (ton)	28
Figur G.6 Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per område	32
Figur G.7 Antal flygresor i genomsnitt för Sveriges befolkning, inom Sveriges gränser och till utlandet 1990–2017	33
Figur G.8 Ekologisk mat	35
Figur G.9 Andel förnybar energi i Sverige 2005–2016, procent	43

BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN

Figur 1.1 Koncentration av koldioxid i atmosfären 1989–2017	50
Figur 1.2 Avvikelser från global genomsnittlig ytemperatur 1850–2018	51
Figur 1.3 Globala växthusgasutsläpp under olika scenarier och utsläppsgapet vid år 2030	66
Figur 1.4 Utsläpp av växthusgaser i Sverige 1990–2017	67
Figur 1.5 Historiska utsläpp från icke-handlande sektorn, scenarier och mål 2030 och 2040	69
Figur 1.6 Historiska utsläpp från inrikes transporter, scenarier, och mål 2030	70
Figur 1.7 Historiska totala utsläpp, scenarier och mål 2045	71

FRISK LUFT

Figur 2.1 Halter av fina partiklar PM _{2,5} i stora och mellanstora städer 2009–2017 Årsmedelvärde i urban bakgrund	78
Figur 2.2 Halter av fina partiklar PM _{2,5} i stora och mellanstora städer 2000–2017 Årsmedelvärde i gaturum	79
Figur 2.3 Utsläpp av partiklar (PM _{2,5}) från olika samhällssektorer 1990–2017	79
Figur 2.4 Årsmedelhalter av partiklar (PM ₁₀) i gaturum i stora och mellanstora städer i Sverige 2007–2017	81
Figur 2.5 Utsläpp av grova partiklar PM ₁₀ till luft 1990–2017	81
Figur 2.6 Halter av marknära ozon i regional bakgrund 1990–2017	82
Figur 2.7 Maximala 8-timmarsmedelvärden av marknära ozon i stora och mellanstora städer i Sverige 2007–2017	83
Figur 2.8 Halter av kvävedioxid i stora och mellanstora städer 2010–2017	84
Figur 2.9 Utsläpp av kväveoxider från olika samhällssektorer i Sverige 1990–2017	85
Figur 2.10 Rest sträcka i 1 000-tals personkilometer inom Sverige per färdstätt och år 2011–2016	87

BARA NATURLIG FÖRSURNING

Figur 3.1 Nedfall av svavel 2001–2017	96
Figur 3.2 Nedfall av kväve 2001–2017	97
Figur 3.3 Uttag av grenar och toppar samt askåterförening i Sverige 1999–2017	103

Figur 3.4 Andelen avverkad granskog där indikatorn Försurning från skogsbruk inte uppfylls 2014–2016 (andel avverkad areal som överskrids vid grotuttag och där askåterföring inte sker)	104
Figur 3.5 Andel försurade sjöar 1990–2018 fördelade på fyra regioner	105
Figur 3.6 Andel marker i tillståndsklass 4 och 5 (hög respektive mycket hög surhetsgrad) i tre regioner i Sverige 1993–2015	107
GIFTFRI MILJÖ	
Figur 4.1 Exponering för vissa långlivade miljögifter i Sverige 1996–2017	122
Figur 4.2 Miljö- och hälsofarliga ämnen i avloppsslam	123
Figur 4.3 Hälso- och miljörisker med växtskyddsmedel 1988–2017	124
Figur 4.4 Växtskyddsmedel i ytvatten 2002–2017	125
Figur 4.5 Antalet allergimärkta konsumentprodukter 1995–2016	129
Figur 4.6 Antal ämnen på kandidatförteckningen 2008–2018	130
SKYDDANDE OZONSKIKT	
Figur 5.1 Ozonskiktet tjocklek över Sverige 1988–2018	153
Figur 5.2 UV-strålning på marknivå 1983–2018	153
Figur 5.3 Utsläpp av klorfluorkarboner (CFC) i Sverige 1990–2030	156
Figur 5.4 Halten klor i atmosfären 1995–2018	157
Figur 5.5 Nationella utsläpp av lustgas 1990–2017	158
SÄKER STRÅLMILJÖ	
Figur 6.1 Högsta stråldos till allmänhet från kärnkraftverk 2007–2017	165
Figur 6.2 Högsta stråldos till allmänhet från kärntekniska anläggningar 2007–2017	166
Figur 6.3 Halt av cesium-137 i mejerimjök 1957–2018	169
Figur 6.4 Antal diagnosticerade fall av hudtumörer per hundra tusen invånare i Sverige 1970–2016 (ålderskorrigerat till befolkningen år 2000). Inkluderar ej basalcellscancer	174
Figur 6.5 Effekttäthet [mW/m ²] avseende elektromagnetiska fält i allmän miljö, Solna och Sundbyberg 2012–2018	176
INGEN ÖVERGÖDNING	
Figur 7.1 Sveriges utsläpp av kväve till olika havsbassänger 2014 jämfört med belastningstak	183
Figur 7.2 Sveriges utsläpp av fosfor till olika havsbassänger 2014 jämfört med belastningstak	183
Figur 7.3 Karta över totalt nedfall av oorganiskt kväve till barrskog 2017	186
Figur 7.4 Totalt nedfall av oorganiskt kväve till barrskog 2001–2017	187
Figur 7.5 Statusklassning för näringsämnen i sjöar, vattendrag och kustvatten	190
Figur 7.6 Karta över miljöstatus för övergödning i havet	197
Figur 7.7 Karta över syrefattigt och syrefritt bottenvatten i Östersjön 2018	198
Figur 7.8 Utbredning av syrefattigt och syrefritt bottenvatten i Östersjön 1960–2018	199
LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG	
Figur 8.1 Ekologisk status för sjöar och vattendrag	207
Figur 8.2 Antal åtgärdade fysiska hinder i sjöar och vattendrag 2000–2017	210
Figur 8.3 Antal vattendrag med flodpärlmussla 2006–2017	211
Figur 8.4 Andelen limniska naturreservat av samtliga nybildade reservat 2014–2016	213

Figur 8.5 Bebyggelsepåverkad inlandsstrandlinje (km)	215
Figur 8.6 Andel bebyggelsepåverkad strandlinje 2017 (%)	215
Figur 8.7 Antal nyuppförda byggnader inom 100 m från sjö eller vattendrag	216
GRUNDVATTEN AV GOD KVALITET	
Figur 9.1 Vattenskyddsområden vid kommunala grundvattentäkter 2008–2018	222
Figur 9.2 Vattenkvalitet i enskilda brunnar 2007–2016	223
Figur 9.3 Grundvattennivåernas variation vid två stationer i närheten av Motala 1976–2018	228
Figur 9.4 Användning av naturgrus 1995–2017	230
HAV I BALANS SAMT LEVANDE KUST OCH SKÄRGÅRD	
Figur 10.1a Skräp på stränder längs Bohuskusten 2012–2018	239
Figur 10.1b Skräp på stränder i Kattegatt och Östersjön 2012–2018	239
Figur 10.2a Oexploaterade stränder Bohuskusten	240
Figur 10.2b Oexploaterade stränder Kattegatt/Östersjön	240
Figur 10.2c Stadsnära stränder Kattegatt/Östersjön	240
Figur 10.3 Miljögifter i strömming, Östersjön	242
Figur 10.4 Miljögifter i sill, Västerhavet	243
Figur 10.5 Ekologisk status i kustvatten	245
Figur 10.6 Hållbart nyttjade fisk- och skaldjursbestånd 2015–2017	249
Figur 10.7 Hållbarhetsbedömning av fisk- och skaldjursbestånd i Sveriges havsområden	250
Figur 10.8 Antal nyuppförda byggnader under 2014–2017 inom 100 m från havsstrandlinje	260
Figur 10.9 Andel bebyggelsepåverkad havsstrandlinje 2017	261
Figur 10.10 Bebyggelsepåverkad havsstrandlinje	261
MYLLRANDE VÅTMARKER	
Figur 11.1 Hydrologisk restaurerad torvmark	270
Figur 11.2 Anlagda eller restaurerade våtmarker	271
Figur 11.3 Myrskyddsplanens genomförande 2006–2018	274
LEVANDE SKOGAR	
Figur 12.1 Hänsynsobjekt med stor negativ påverkan	281
Figur 12.2 Strukturer i skogen	283
Figur 12.3 Skogens åldersfördelning	283
Figur 12.4 Areal gammal skog 1985–2015	284
Figur 12.5 Häckande fåglar	289
Figur 12.6 Vistelse i skog och mark	297
ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP	
Figur 13.1 Hektarskörd för vårkorn och höstvetete 1967–2017	307
Figur 13.2 Mängden kadmium i såld mineralgödsel 1995–2017	308
Figur 13.3 Jordbrukets utveckling 1975–2018 (förändring i procent)	310
Figur 13.4 Andel ekologiskt odlad åkermark i slättbygd	311
Figur 13.5 Populationsutveckling för fåglar i odlingslandskapet	313
Figur 13.6 Populationsutveckling för gräsmarksfjärilar	314

STORSLAGEN FJÄLLMILJÖ

Figur 14.1. Fysisk exploatering i fjällområdet och inom obrutet fjäll 2010–2015	324
Figur 14.2a Täckningsgrad av vegetation i fjällbjörkskog (subalpin zon)	326
Figur 14.2b Täckningsgrad av vegetation på kalvfjället (alpin zon)	326
Figur 14.3 Häckande fåglar i fjällen 2002–2018	330
Figur 14.4 Län och fylken som deltar i de två fjällrävsprojekten, Felles Fjellrev II (mörkbrunt) och Felles Fjellrev Nord (ljusbrunt)	331
Figur 14.5 Upprustning av fjälleder 2015–2018 och återstående upprustningsbehov 2018	334

GOD BEBYGGD MILJÖ

Figur 15.1 Andel nybyggda bostäder inom 400 meter från hållplats	343
Figur 15.2 Andel av befolkning inom tätort som bor inom 400 meter från hållplats	344
Figur 15.3 Tillgänglighetsindex 2017	349
Figur 15.4 Byggnadsminnen 1999–2017	351
Figur 15.5 q-märkt 1999–2015	351
Figur 15.6 Total energianvändning i bygg- och fastighetssektorn fördelat på energislag 2008–2016	360
Figur 15.7 Bygg- och fastighetssektorns utsläpp av växthusgaser 2008–2016	361
Figur 15.8 Bebyggelsens ålder	365
Figur 15.9 Bygg- och fastighetssektorns miljöpåverkan 2016	368

ETT RIKT VÄXT- OCH DJURLIV

Figur 16.1 Formellt skyddad* produktiv skog i procent av total areal produktiv skog i Sverige. (Kummulativt diagram)	382
--	-----

ETAPPMÅL FÖR FARLIGA ÄMNEN

Figur E.1 Strategi för att minska miljöpåverkan från läkemedel	442
--	-----

ETAPPMÅL FÖR LUFTFÖRORENINGAR

Figur E.2 Jämförelse mellan beräknade utsläpp 2025 enligt det senaste scenariot och de indikativa målen till 2025 (kton)	446
--	-----

ETAPPMÅL OM HÅLLBAR STADSUTVECKLING

Figur E.3 Förändring i andel kontinuitetsskog över tiden	476
--	-----

Sammanfattning

Regeringen och myndigheterna har gjort många insatser som bidrar till att nå miljömålen under 2018. De särskilda anslagen är viktiga förutsättningar för arbetet. Klimatklivet, landsbygdsprogrammet, havs- och vattenmiljöanslaget, stadsmiljöavtalen, elfordonspremien, anslagen för att minska belastningen av mikroplaster och läkemedelsrester i vattenmiljön, marksaneringsanslaget, radonsaneringsbidraget, områdesskyddet för värdefull natur, våtmarks-satsningen och kulturmiljöanslagen är exempel på verkningsfulla anslag under 2018. Nedan ges några axplock på insatser.

Framgångar i EU och internationellt

Svenska framgångar i det internationella samarbetet och EU är förutsättningar för att nå många av miljömålen. Sverige har tillsammans med andra länder varit pådrivande i många sammanhang.

EU har beslutat om reformer för skärpning av EU:s system för handel med utsläppsrätter som bland annat innebär en snabbare minskning av utsläppstaket. Sverige har varit pådrivande för att också annullering av utsläppsrätter kommer att kunna ske från och med 2023.

Under året har överenskommelser gjorts om minskade utsläpp av växthusgaser från flyget och sjöfarten i den internationella luftfartsorganisationen ICAO respektive den internationella sjöfartsorganisationen IMO. Det är viktiga steg framåt även om det krävs betydligt större insatser från flyget och sjöfarten för att bidra till målen i Parisavtalet.

Inom konventionen för biologisk mångfald har parterna enats om en process för hur arbetet ska bedrivas för att ta fram ett ramverk för biologisk mångfald efter år 2020.

Inom Östersjösamarbetet (Helcom) kom en ny ministerdeklaration som bekräftar tidigare åtaganden för att minska utsläpp av övergödande ämnen med mera och utlovar intensivare ansträngningar för att uppfylla den befintliga aktionsplanen.

I EU har arbetet med energipaketet gått framåt och det innehåller även hållbarhetskriterier för biobränsle från skogar. Inom ramen för EU:s handlingsplan för cirkulär ekonomi finns nu en överenskommelse om en uppdaterad avfallslagstiftning som ska bidra till minskade avfallsmängder och ökad återvinning.

EU antog också en plaststrategi för cirkulär ekonomi. Strategin avser bland annat att minska skadligt plastavfall i havet, inklusive förlorade och övergivna fiskeredskap samt att främja återanvändning och återvinning av förpackningsplast. Detta innebär att plast behöver utformas så att risk för exponering av farliga ämnen undviks.

Inom EU:s fiskeripolitik sattes fiskekvoterna i Västerhavet för 2019 i enlighet med målen för maximal hållbar avkastning för flera viktiga arter. I Östersjön har fiskekvoterna för 2019 minskats för flera bestånd i syfte att åstadkomma ett långsiktigt hållbart fiske.

Nationella insatser

Under 2018 tog riksdagen beslut om en långsiktig energipolitisk inriktning för Sverige med bland annat ett mål om 100 procent förnybar elproduktion till år 2040. Det har införts nya bestämmelser som underlättar installation av solcellspaneler och solfångare. Den så kallade reduktionsplikten har trätt i kraft och innebär en skyldighet för drivmedelsleverantörer att successivt minska klimatpåverkan genom inblandning av biodrivmedel.

Stora statliga resurser har lagts på insatser för den biologiska mångfalden, till exempel genom jordbrukets miljöersättningar, områdesskydd, skötsel och åtgärdsprogram för hotade arter. Ökade medel under 2018 har möjliggjort ytterligare insatser för skydd och skötsel, åtgärder i LONA och LOVA, åtgärder till betesmarker och slåtterängar, bidrag till stadsgrönska och ökat takten i åtgärdsarbetet.

Naturvårdsverket har föreslagit ett åtgärds paket för pollinering. Pollinering är en viktig ekosystemtjänst som bidrar till att upprätthålla flera ekologiska sammanhang i landskapet och situationen för vilda pollinatörer är allvarligt hotad. En plan för bevarande av odlingslandskapets biologiska mångfald har tagits fram i samarbete mellan flera myndigheter. Länsstyrelserna har tagit fram regionala handlingsplaner för att förbättra landskapets gröna infrastruktur. Rådgivningsinsatser och kunskapsuppbyggnad rörande hyggesfritt skogsbruk har ökat kraftigt.

Ett centrum för ökad substitution startades under 2018 för att erbjuda kunskap kring alternativ till farliga kemiska ämnen, till såväl näringsliv som offentlig sektor. Ett annat kunskapscentrum kommer att inrättas som en plattform för dialog och samarbete med målet att minimera miljöpåverkan av läkemedel.

Forskningsprogrammet PRINCE har avslutats. Det har resulterat i ökade kunskaper om hur svensk konsumtion påverkar miljön både i Sverige och andra länder och förslag till metodik för att följa och kvantifiera den.

Konsumentverket har i en undersökning visat att det ofta krävs en extra ansträngning som konsument för att göra miljöanpassade konsumtionsval. Alternativen upplevs ofta för dyra och att utbudet är för begränsat. Konsumenter har exempelvis i dagsläget svårt att välja flygresor utifrån miljöhänsyn då det inte är enkelt att hitta information om olika charter och paketresors miljöpåverkan.

Uppdraget *digitalt först*, för smartare miljöinformation, har bidragit till ett antal samverkansinitiativ och åtgärder t.ex. för att skapa smartare beslutsunderlag för samhällsbyggnad och för att utforma nya arbetssätt och digitala lösningar för avfallsstatistik och avfallshantering.

Regionalt och lokalt arbete

Länsstyrelsernas insatser har stor betydelse för genomförandet av många delar av miljöpolitiken, inte minst inom natur- och kulturvården och miljöskyddet. Länsstyrelsernas samarbete med kommuner och andra lokala och regionala aktörer bidrar också till åtgärder på det lokala planet. Agenda 2030 har gett ny energi i det regionala och lokala arbetet.

Länsstyrelsernas insatser för skydd av värdefull natur och sanering av förorenade områden är mycket stora och har under året kompletterats med genomförandet av våtmarkssatsningen. Kulturmiljöinsatserna i länsstyrelserna bidrar bland annat till att bygga upp kunskaper och stöd till kommuner att ta fram lokala kulturmiljöprogram. Flera länsstyrelser har under året stöttat regionernas klimat- och miljöintegrering i handlingsplaner för det regionala tillväxtarbetet.

Flera länsstyrelser har samverkat med kommuner för att minska konsumtionens miljöpåverkan och förbättra avfallshanteringen, till exempel genom att öka satsningar på avfallsförebyggande och minska matavfallet.

Länsstyrelserna har tillsammans med Upphandlingsmyndigheten och Kemikalieinspektionen gjort en turné för att lyfta upphandling som ett verktyg i åtgärdsarbetet för en giftfri miljö.

Öka tempot

Det finns många bra exempel på insatser för att nå miljömålen. I den här rapporten redovisas främst de statliga insatserna under det senaste året, men det pågår också mycket i kommuner, regioner, näringsliv och i civilsamhället. Trots det visar de indikatorer som följer utvecklingen mot miljömålen att det går alldeles för sakta.













Utsläppen av växthusgaser inom Sveriges gränser minskar, men skulle behöva minska i betydligt högre takt. För utsläppen av växthusgaser till följd av svensk konsumtion, som omfattar både utsläpp i Sverige och i andra länder, går det inte att se någon minskning de senaste åren.




De flesta indikatorer för biologisk mångfald visar att utvecklingen går åt fel håll. Den samlade bilden är att åtgärderna inte räcker för att skydda ekosystemen, varken i skogen, jordbrukslandskapet, havet eller i sjöar och vattendrag.





Som Naturvårdsverket konstaterat i den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019 så räcker de samlade insatserna i samhället inte för att nå miljömålen. Tempot måste öka om det ska finnas någon chans att nå miljömålen i rimlig tid och utan att alltför många ekosystem ska ha gått förlorade för alltid. Naturvårdsverket bedömer att frågorna om klimatpåverkan och biologisk mångfald måste prioriteras mycket högt av regeringen.





















Bedömningar av miljö kvalitetsmålen

Når vi miljö kvalitetsmålen?

Miljö kvalitetsmål	Bedömningar av möjligheten att nå målet
Begränsad klimatpåverkan	  Halterna av växthusgaser ökar och den globala medeltemperaturen ökar. De globala utsläppen fortsätter också att öka. Utsläppen behöver till 2050 nå ned kring noll för att hålla temperaturökningen så långt under två grader som möjligt och därmed begränsa klimatförändringarnas omfattning. Det kräver högre ambitioner i klimatsamarbetet globalt och inom EU, liksom skärpta och nya nationella styrmedel.
Frisk luft	  En positiv trend i miljön ökar förutsättningarna att nå målet, men halterna av kvävedioxid, partiklar och ozon ligger fortfarande långt från målnivån. Internationellt behövs åtgärder för att minska halterna av långtransporterade luftföroreningar. Nationellt behövs åtgärder för att minska halter av kväveoxider och partiklar från trafiken. Även utsläpp av Benzo(a)pyren och partiklar från vedeldning behöver minska.
Bara naturlig försurning	  Nedfallet av försurande ämnen har under de senaste decennierna minskat, liksom antalet försurade sjöar och vattendrag. Fler åtgärder krävs dock för att minska utsläppen från landbaserade källor i Europa och från internationell sjöfart. Den nya luftvårdspolitiken och revideringen av takdirektivet inom EU är viktiga insatser. Nationellt krävs åtgärder främst för att minska skogsbrukets påverkan.
Giftfri miljö	  Vissa miljögifter ökar, andra minskar. Ökande konsumtion, kemikalie- och varuproduktion ökar spridningen av farliga ämnen. Tillverkningen av konsumtionsprodukter sker idag i huvudsak i länder utanför EU, vilket betyder att varorna inte omfattas av samma lagkrav. För många ämnen saknas kunskap om effekter, användning och spridning. Lagstiftning behöver fortsatt utvecklas liksom även andra styrmedel. System behövs också för informationsöverföring, liksom alternativ till farliga ämnen. Företagens eget arbete är här av stor vikt.
Skyddande ozonskikt	  Uttunnningen av ozonskiktet har avstannat. Trots stora osäkerheter finns indikationer på att återväxten kan ha påbörjats. Utsläpp av lustgas, fortsatt användning av ozonnedbrytande ämnen samt utsläpp från uttjänta produkter är kvarstående problem som kräver internationellt samarbete för att lösa. Nationellt är det fortsatt viktigt att sortera ut material med ozonnedbrytande ämnen från rivningsavfall.
Säker strålmiljö	  Strålsäkerheten är godtagbar på flera områden. Antalet fall av hudcancer har dock ökat under lång tid. Minskad exponering för UV-strålning är avgörande för att minska antalet hudcancerfall. Det kräver en förändrad livsstil och nya attityder kring utseende och solning. Även om exponeringen för UV-strålning skulle minska, kommer antalet cancerfall att öka en period, eftersom det kan ta decennier för hudcancer att utvecklas.

	JA: Miljö kvalitetsmålet nås med i dag beslutade styrmedel och med åtgärder genomförda före 2020.
	NÄRA: Miljö kvalitetsmålet är nära att nås. Det finns i dag planerade styrmedel som beslutas före 2020.
	NEJ: Det är inte möjligt att nå miljö kvalitetsmålet till 2020 med i dag beslutade eller planerade styrmedel.

	POSITIV: Utvecklingen i miljön är positiv.
	NEUTRAL: Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.
	NEGATIV: Utvecklingen i miljön är negativ.
	OKLAR: Tillräckliga underlag för bedömning av utvecklingen i miljön saknas.

Miljökvalitetsmål	Bedömningar av möjligheten att nå målet
Ingen övergödning	  Belastningen av näringsämnen minskar. I vissa områden minskar övergödningssymtomen, men ännu påverkas stora delar av Sverige. Sämst förhållanden råder i Östersjön. Åtgärder för att minska utsläpp av övergödande ämnen har gett resultat men utsläppen behöver minska ytterligare för att vi ska närma oss målet. Återhämtningstiden i miljön är lång. Internationellt samarbete har stor betydelse.
Levande sjöar och vattendrag	  Alltför få sjöar och vattendrag har god ekologisk och kemisk status. Fysisk påverkan, övergödning, försurning och miljögifter orsakar problem. Restaurering av sjöar och vattendrag bör öka, och för det krävs mer resurser. Exploatering i strandzoner behöver minska, och det behövs mer hänsyn till kulturmiljöer. Vattenförvaltningens åtgärdsprogram är viktigt att genomföra om målet ska kunna nås.
Grundvatten av god kvalitet	  För en stor del av grundvattnet uppnås inte önskad miljö kvalitet. Kunskaperna har förbättrats, men det finns sannolikt många områden där grundvattnet förorenats som ännu inte är kända. Det krävs en högre takt i arbetet med att skydda grundvattenresurser och ökade insatser inom miljö tillsyn, samhällsplanering och vattenförvaltning. Uttag och användning av naturgrus behöver minskas.
Hav i balans samt levande kust och skärgård	  Övergödning, farliga ämnen och delvis svaga fiskbestånd är utmaningar. Andra problem är marint skräp och främmande arter samt att känsliga livs- och kulturmiljöer påverkas eller förstörs. Åtgärdsprogrammen inom havsmiljö- och vattenförvaltning är betydelsefulla för att på sikt nå målet. Dock återstår mycket arbete med att utveckla och genomföra styrmedel, såväl i Sverige som på EU-nivå.
Myllrande våtmarker	  Natur- och kulturvärden samt ekosystemtjänster i våtmarker påverkas negativt av tidigare markavvattning, av vattenreglering och bristande hänsyn från jord- och skogsbruket. Andra problem är otillräckliga åtgärder i form av restaurering och hävd samt påverkan av kvävenedfall, klimatförändringar och främmande arter. Åtgärdsarbetet behöver skyndas på och öka i omfattning.
Levande skogar	  Miljöarbetet utvecklas positivt men har hittills inte varit tillräckligt för att nå samhällets mål för skogen. För att bevara skogens biologiska mångfald krävs åtgärder för att motverka fragmentering och förlust av livsmiljöer. Skydd av skogar med höga naturvärden, naturvårdande skötsel samt det pågående arbetet med att förbättra miljöhänsynen vid avverkning är viktiga insatser vars värde ökar över tid.
Ett rikt odlingslandskap	  Utvecklingen för miljökvalitetsmålet är blandad. Flera preciseringar bedöms ha ett godtagbart tillstånd, andra är långt ifrån målet. Många arter och naturtyper saknar ännu gynnsam bevarandestatus. För dessa är utvecklingen fortsatt negativ. Omfattande insatser görs, men viktigast för att klara målet på lång sikt är att det även fortsättningsvis finns jordbruk i hela landet.
Storslagen fjällmiljö	  Många intressen nyttjar fjällen, och behovet av att kartlägga och jämkla mellan dem är stort. Klimatförändringar och minskad hävd utgör hot mot det öppna fjällandskapets värden. Terrängkörning är ett växande problem. Mer kunskap och fler åtgärder behövs för fjällens kulturmiljö. Restaurering av fjälleder och utökade lavinprognoser är positivt för såväl friluftsliv som fjällsäkerhet.
God bebyggd miljö	  Utvecklingen mot en hållbar bebyggelsestruktur är den största utmaningen. Många kommuner och städer går mot en mer uttalad helhetssyn på stadsutvecklingen och satsar på bilfria transporter som kollektivtrafik, cykel och gång. Byggsektorn har tagit flera initiativ för att hantera miljöpåverkan från byggnader ur ett livscykelperspektiv.
Ett rikt växt- och djurliv	  Många arter och naturtyper riskerar att försvinna och ekosystem att utarmas. Främmande arter fortsätter att öka. Större hänsyn behövs när resurser nyttjas, liksom ökat skydd och bättre skötsel av naturmiljöer. Styrmedel saknas eller tillämpas inte, vilket leder till att biologisk mångfald och ekosystemtjänster inte bevaras på sikt. Ökade medel har möjliggjort ytterligare insatser för skydd och skötsel.

Generationsmålet

Generationsmålet

Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

För att nå det övergripande målet ska miljöpolitiken inriktas på att:

- Ekosystemen har återhämtat sig, eller är på väg att återhämta sig, och deras förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster är säkrad.*
- Den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart.*
- Människors hälsa utsätts för minimal negativ miljöpåverkan samtidigt som miljöns positiva inverkan på människors hälsa främjas.*
- Kretsloppen är resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen.*
- En god hushållning sker med naturresurserna.*
- Andelen förnybar energi ökar och att energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön.*
- Konsumtionsmönstren av varor och tjänster orsakar så små miljö- och hälsoproblem som möjligt.*

De 16 miljökvalitetsmålen måste vara i huvudsak uppnådda för att vi ska kunna bedöma att generationsmålet är nått. Vår påverkan på andra länders miljö behöver dessutom vara avsevärt mindre än idag, så att vår andel av den globala påverkan på miljön anpassas till de planetära gränserna. Vi påverkar miljön i andra länder på olika sätt; gränsöverskridande utsläpp till luft och vatten; export av varor som genererar avfall; konsumtion av importerade varor som orsakar miljö- och hälsoskador vid produktionen; transporter som ger utsläpp vid resor i andra länder; investeringar i miljöskadlig verksamhet i andra länder.

I kapitlet om generationsmålet fokuserar vi på frågor relaterade till konsumtionens påverkan på miljön och resurseffektiva kretslopp. Övriga frågor i generationsmålet's strecksatser behandlas djupare i avsnitten för de olika miljökvalitetsmålen.

En stor del av uppgifterna i detta kapitel är hämtade från myndigheters årsredovisningar. I de fall ingen referens anges i texten hänvisar vi till respektive myndighets årsredovisning för 2018.

Sammanfattning

Regeringens satsningar under 2018 har varit viktiga steg för att vi ska närma oss generationsmålet, men takten behöver ökas väsentligt. Satsningarna har inkluderat skydd och skötsel av värdefull natur som skogar och marina områden, restaurering av våtmarker, insatser för att förbättra havs- och vattenmiljön samt hållbar stadsutveckling. Omfattande satsningar har även gjorts på klimatområdet för att minska växthusgasutsläppen och klimatarbetet på regional och lokal nivå har fortsatt stimulerats genom Klimatklivet för att stödja kostnadseffektiva klimatinvesteringar. Elfordonspremien och anslagen för utveckling av arbetet med plast och rening av avloppsvatten från läkemedelsrester är andra viktiga insatser. Åtgärder inom klimatområdet beskrivs mer under *Begränsad klimatpåverkan* och för biologisk mångfald under *Ett rikt växt- och djurliv*, *Myllrande våtmarker*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård* samt *Levande skogar*.

De ökade kunskaperna om konsumtionens miljöpåverkan, genom bland annat forskningsprogrammet PRINCE är viktiga för att kunna minska vår miljöpåverkan både i Sverige och andra länder. Konsumentverkets årliga undersökning är ett annat exempel på ökad kunskap som behövs som underlag för att utforma effektiva styrmedel. Många viktiga insatser för att sprida kunskap om konsumtionens miljöpåverkan sker regionalt och lokalt. Flera åtgärder, till exempel för att minska matavfallet, har initierats på lokal och regional nivå.

Att vårda kulturmiljön är betydelsefullt för uppfyllnad av flera strecksatser inom generationsmålet. Myndigheternas arbete på strategisk nivå stärks i och med utarbetande av vägledande strategier. Förutsättningar för ett mer tvärsektorielt perspektiv ökar med Riksantikvarieämbetets program för tvärsektorielt kulturmiljöarbete i staten.

Åtgärder för att stärka arbetet inom miljömålssystemet och Agenda 2030

Naturvårdsverket lämnade en fördjupad utvärdering av miljömålen³ till regeringen i januari 2019. Regeringen uppmanas att prioritera åtgärder för att minska klimatpåverkan och minska utarmningen av den biologiska mångfalden, såväl nationellt som globalt. De 26 nationella myndigheter med ett utpekad ansvar för miljömålen och länsstyrelserna inbjöds att delta i arbetet med att ta fram förslag till åtgärder och styrmedel i den fördjupade utvärderingen. Det resulterade i 18 förslag framtagna i samverkan mellan myndigheter.⁴

En process för att uppdatera de målmanualer som beskriver utgångspunkter för årlig uppföljning respektive fördjupad utvärdering har inletts. Målmanualerna syftar till att säkerställa kvalitet och kontinuitet i miljömålsuppföljningen.

³ Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019 – med förslag till regeringen från myndigheter i samverkan. Naturvårdsverket, rapport 6865. 2019.

⁴ Förslag till regeringen från myndigheter i samverkan – underlag till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. Naturvårdsverket, rapport 6864. 2019.

Regeringen har beslutat om nya etappmål avseende hållbar stadsutveckling och luftföroreningar som har betydelse för generationsmålets strecksatser om till exempel hälsa, ekosystemtjänster och konsumtion. Etappmålen anger viktiga prioriteringar i det fortsatta åtgärdsarbetet.⁵

Regeringen har under året förlängt Miljömålsrådets uppdrag till 2022⁶ och kompletterat rådet med Upphandlingsmyndighetens generaldirektör. Miljömålsrådet ska verka för att kostnadseffektivt öka takten i arbetet med miljömålen och stärka myndigheternas arbete och samordning när miljöpolitiken genomförs. Rådets arbete har ökat samverkan och samsynen mellan deltagande myndigheter, hantering av målkonflikter och synergieffekter mellan miljömål och andra samhällsmål har potential att göra arbetet för Agenda 2030 och miljömålen ännu mer effektivt.⁷ Under 2018 har rådet bland annat arbetat med samverkan för en innovativ och miljömässigt ansvarsfull offentlig upphandling.

Den 14 juni 2018 beslutade regeringen om Sveriges handlingsplan för Agenda 2030.⁸ Planen innehåller centrala åtgärder för åren 2018–2020 och lyfter fram sex tvärssektoriella fokusområden: jämlikhet och jämställdhet, ett hållbart samhälle, en samhällsnyttig, cirkulär och biobaserad ekonomi, ett starkt näringsliv med hållbart företagande, en hållbar och hälsosam livsmedelskedja samt kunskap och innovation. Miljömålen är en viktig utgångspunkt i det nationella genomförandet av de globala målen i Agenda 2030.

Sida engagerar svenska förvaltningsmyndigheter att samverka för att uppnå de globala målen. Många myndigheter har deltagit i Sida:s GD-Forum för genomförande av Agenda 2030 under året. 62 myndigheter hade i oktober 2018 undertecknat den gemensamma avsiktsförklaring som är utgångspunkten för ökad samverkan i genomförandet av Agenda 2030 i statsförvaltningen.⁹

Många studier pekar på att de ekologiska aspekterna av hållbarhetsmålen förstärks av arbetet med de sociala och vice versa. Ett välfärdssamhälle med en hög grad av jämlikhet, där sociala och ekologiska utmaningar möts med samlade krafter, ser ut att vara det bästa receptet för att klara en utvecklad biologisk mångfald och begränsad klimatpåverkan. Naturvårdsverket har med stöd av KTH tagit fram en kunskapsöversikt över synergier och konflikter mellan olika hållbarhetsmål¹⁰ samt en analys av relationerna mellan målen för jämställdhet och jämlikhet i förhållande till miljömålen.¹¹

⁵ Strategi för Levande städer – politik för en hållbar stadsutveckling. Regeringens skrivelse 2017/18:230. 2018.

⁶ <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2018/06/miljomalsradet-far-forlangt-uppdrag-och-ny-ordforande/>

⁷ Miljömålsrådets delredovisning 18 oktober 2018, Miljömålsrådets kansli, NV-02027-15

⁸ Handlingsplan Agenda 2030, 2018–2020. Regeringskansliet. Fi 2018:3

⁹ <https://www.sida.se/Svenska/Samarbetsparter/aktorsgrupper/Offentlig-sektor/svenska-myndigheter-for-hallbar-utveckling/>

¹⁰ Kunskapsöversikt av ömsesidiga beroenden. Naturvårdsverket, rapport 6805. 2018.

¹¹ Så hänger jämställdhet och jämlikhet ihop med miljömålen – en analys av ömsesidiga beroenden mellan olika hållbarhetsmål. Naturvårdsverkets rapport 6856. 2019.

Ett aktivt arbete för de globala målen och Agenda 2030 har skett hos många olika aktörer och stärker utvecklingen mot generationsmålet. Livsmedelsverket har till exempel i samband med Sveriges ordförandeskap i Nordiska ministerrådet anordnat seminariet *A Taste of the Future – Sustainable Food Systems in a Nordic Agenda 2030* med syfte att på policynivå skapa en gemensam förståelse för livsmedelssystemets roll i de nordiska länderna. Skolverket samverkar med både myndigheter och frivilligorganisationer i olika nätverk för att utveckla miljö- och hållbarhetsfrågorna i skolan. Skolverket deltar i arbetet med implementeringen av GAP (Global Action Plan), i samverkan med Uppsala universitet. Dessutom administrerar Skolverket utmärkelsen Skola för hållbar utveckling samt erbjuder stöd för lärare att undervisa om hållbar utveckling på Skolportalen, <https://larportalen.skolverket.se>.

SCB och RKA (Rådet för främjande av kommunala analyser) har under året haft uppdrag att utveckla uppföljningsindikatorer för Agenda 2030. Dialog har skett med miljömålsansvariga myndigheter och länsstyrelserna. SCB har också regeringens uppdrag att ta fram indikatorer för nationell uppföljning av Agenda 2030.

Åtgärder som särskilt stödjer regionalt och lokalt arbete med Agenda 2030 har bland annat genomförts i Agenda 2030 – delegationens regi i form av kunskapsuppbyggande och engagemangsskapande kommunikationsprojekt och studier.¹² Under året har Sveriges Kommuner och Landsting tillsammans med FN-förbundet påbörjat projektet *Glokala Sverige*¹³ i syfte att utbilda och engagera kring Agenda 2030 i kommuner, landsting och regioner. En studie¹⁴ visar att flera kommuner, landsting och regioner gjort väsentliga strukturella och organisatoriska förändringar i syfte att integrera Agenda 2030 i det lokala och regionala beslutsfattandet. Länsstyrelsen Värmland¹⁵ arbetar med att successivt bygga in Agenda 2030 i all verksamhet och SEE Hållbarhetsvecka¹⁶ har genomförts i Västerbotten och Norrbotten. Länsstyrelserna anordnade en ledningskonferens i september om hur de ska arbeta med Agenda 2030 med 150 deltagare, varav i stort sett samtliga länsråd.¹⁷ Tillväxtverkets rapport *Hållbar utveckling i svenska regioner?*¹⁸ som presenterades 2018 pekade på att livskvaliteten och hållbarheten över tid ökat de senaste fem åren, men att också skillnaderna mellan kommungrupper blivit större.

¹² <https://agenda2030delegationen.se/blogg/glokala-sverige-agenda-2030-kommuner-landsting-och-regioner/>

¹³ <https://agenda2030delegationen.se/blogg/glokala-sverige-agenda-2030-kommuner-landsting-och-regioner/>

¹⁴ Intervjustudie kommuner och regioners genomförande av Agenda 2030. Ramboll. 2018-11-07.

¹⁵ Regional årlig uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018, Värmlands län, Publ nr: 2018:20

¹⁶ <https://www.seehallbarhetsveckan.se/>.

¹⁷ <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/seminarier--konferenser/Pages/default.aspx>

¹⁸ Hållbar utveckling i svenska regioner? Tillväxtverkets rapport 0251. 2018.

Tillgängliggörande av miljöinformation och samverkan kring miljöinformation är en viktig del i arbetet för att nå generationsmålet. Regeringens uppdrag¹⁹ till Naturvårdsverket, att verka för digitalt först, för smartare miljöinformation är under slutförande. Uppdraget har bidragit till ett antal samverkansinitiativ och åtgärder till exempel att skapa smartare beslutsunderlag för samhällsbyggnad och att utforma nya arbetssätt och digitala lösningar för avfallsstatistik och avfallshantering. En utvärdering²⁰ av uppdraget pekar på att deltagarna i olika samverkansinitiativ har fått en mer positiv inställning till samverkan, en ökad samsyn kring hantering av miljöinformation och en gemensam bild av de övergripande målen vid hantering av miljöinformation samt hur de ska kunna uppnås. Vikten av fortsatt samverkan för att åstadkomma helhetslösningar när det handlar om hantering av miljöinformation lyfts fram i rapporten.

Webbplatsen sverigesmiljomal.se har under året uppdaterats med utvalda indikatorer för miljömålen i mars 2018. IT-systemen kommer att utvecklas kontinuerligt för att på sikt effektivisera hanteringen av miljöindikatorer. Webbplatsen har även uppdaterats med utökad information om etappmålen och deras årliga uppföljning. Miljömålsportalen miljomal.se har stängts.

RUS, länsstyrelsernas samverkansorgan i miljömålsarbetet, har under året blivit klar med konstruktionen av IT-systemet Åtgärdswebb för miljömålen, som är till för genomförande och uppföljning av länsstyrelsernas regionala åtgärdsprogram för miljömålen.

I början av 2018 öppnade en sida på Facebook för hela Naturvårdsverkets verksamhet med syftet att öka tillgängligheten till miljöinformation. Facebook har till exempel nyttjats för att informera om allemansrätten. Naturvårdsverket har gett ut tio nummer av nyhetsbrevet Miljömålsnytt²¹ med aktuell information om miljömålssystemet och exempel på svenskt miljöarbete.

De årliga miljömålsdagarna anordnades av länsstyrelsen i Uppsala län och samlade ca 300 personer från myndigheter, kommuner och företag. Tre regionala konferenser har arrangerats i Västerås, Jönköping och Sundsvall av respektive länsstyrelse och region i samverkan med Naturvårdsverket och Tillväxtverket, på temat *Sveriges miljömål och Agenda 2030 – Drivkraft för tillväxt och utveckling* där 400 lokala och regionala beslutsfattare deltagit.

Under 2018 har Naturvårdsverket genomfört sex samordningsseminarier inom miljöövervakningen. I anslutning till de årliga miljöövervakningsdagarna genomförde Naturvårdsverket tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten, en samverkansträff med länsstyrelserna med syfte att diskutera förutsättningar för och innehåll i kommande process för revision av de regionala miljöövervakningsprogrammen som genomförs 2019–2020.

¹⁹ Uppdrag att verka för digitalt först – för smartare miljöinformation, Näringsdepartementet. N2016/02035/EF. 2016-03-10

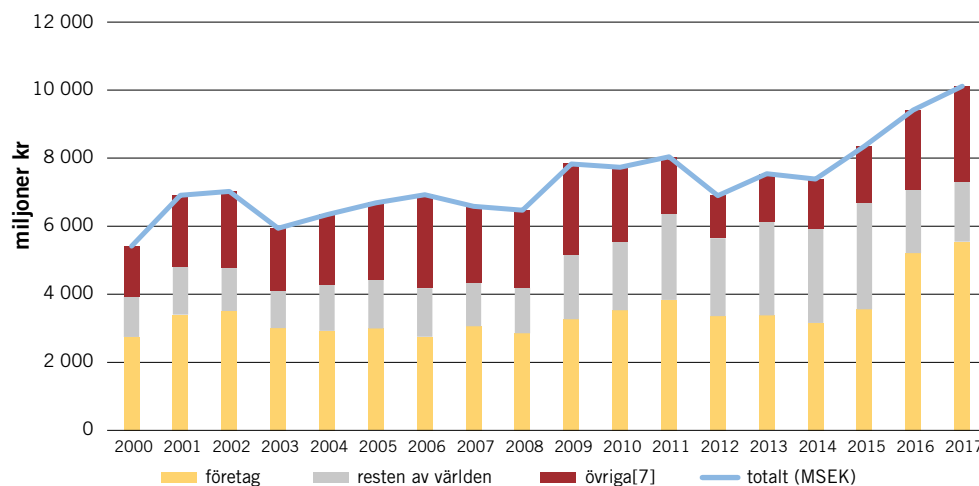
²⁰ Utvärdering av Digitalt först – smartare miljöinformation. Naturvårdsverkets rapport 6869. 2019.

²¹ <http://www.naturvardsverket.se/Nyheter-och-pressmeddelanden/Nyhetsbrev/Miljomalsnytt/>

Miljömotiverade subventioner

Generationsmålets indikator miljömotiverade subventioner (se figur) följer utvecklingen över tiden. De miljömotiverade subventionerna omfattar här sådana transaktioner som har som huvudsakligt motiv att bidra till minskad klimat- och miljöpåverkan samt förbättrad hantering av naturresurser.²² Än så länge saknas för många av de ingående medlen en utvärdering av miljönyttan. En ökning har skett sedan 2016 vilket innebär att staten betalat ut mer pengar för att skydda miljön samt för forskning och investeringar. Den största ökningen av subventioner har skett inom miljöförbättrande åtgärder i jordbruket (varav ungefär halva summan är från EU) samt inom diverse klimatinsatser riktade till klimatinvesteringar (framför allt Klimatklivet).

Figur G.1 Utveckling av totala miljömotiverade subventioner, per mottagare 2000–2017



Sveriges miljömotiverade subventioner har ökat under 2017 vilket innebär att staten betalat ut mer pengar för att skydda miljön samt för forskning och investeringar.

Källa: SCB och Ekonomistyrningsverket (ESV).

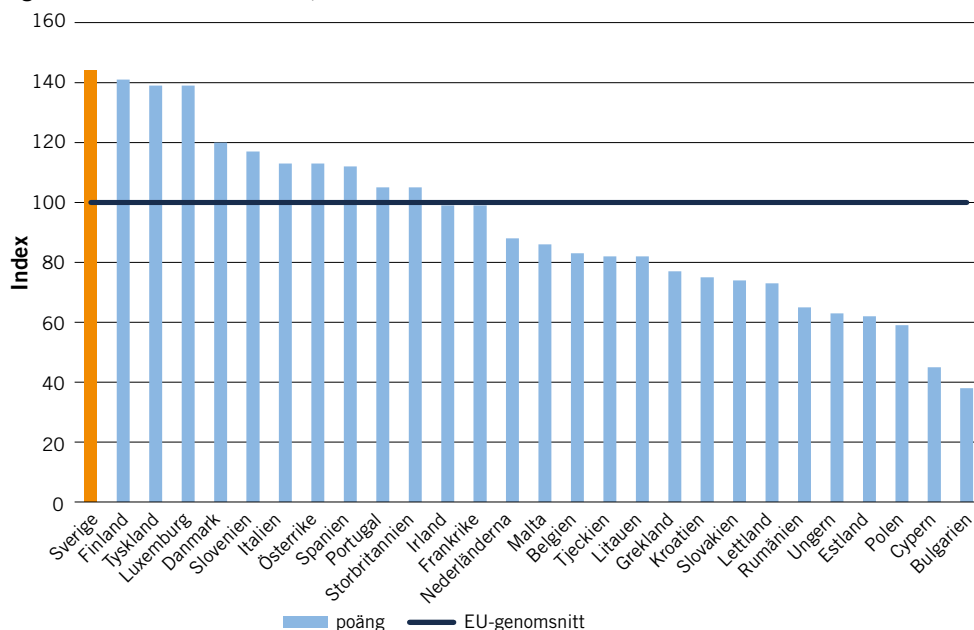
Miljöinnovation

Miljöinnovationer och tekniska genombrott medför minskad miljöbelastning i både produktions- och konsumtionsledet, innovation kan vara skillnaden mellan att vi når miljömålen och agenda 2030 eller att vi inte gör det. En innovation kan här vara en ny vara eller tjänst, en ny process eller metod för att producera en vara eller tjänst, ett nytt sätt att organisera arbetet, affärsverksamheten eller relationerna med externa aktörer, en ny marknad eller nya sätt att nå och kommunicera med kunder och användare på marknaderna, nya kompetenser, resurser eller material.²³

²² Metoden för data har ändrats sedan föregående år och påverkar även historiken. I flera fall har flera mindre eller likartade anslag grupperats ihop till ett gemensamt subventionsnamn för att tabellen ska gå att överblicka. Se även <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/miljoekonomi-och-hallbar-utveckling/miljorakenskaper/pong/tabell-och-diagram/miljorelaterade-subventioner/totala-miljomotiverade-direkta-subventioner/>.

²³ Enligt OECD och Europeiska kommissionens Eco-innovation action plan EU KOM(2011)899 slutlig är eco-innovation produkter, tjänster och processer som har väsentligt bättre miljöprestanda än standard motsvarigheten inom respektive bransch (jmf. OCED (2017) och EC, 2011).

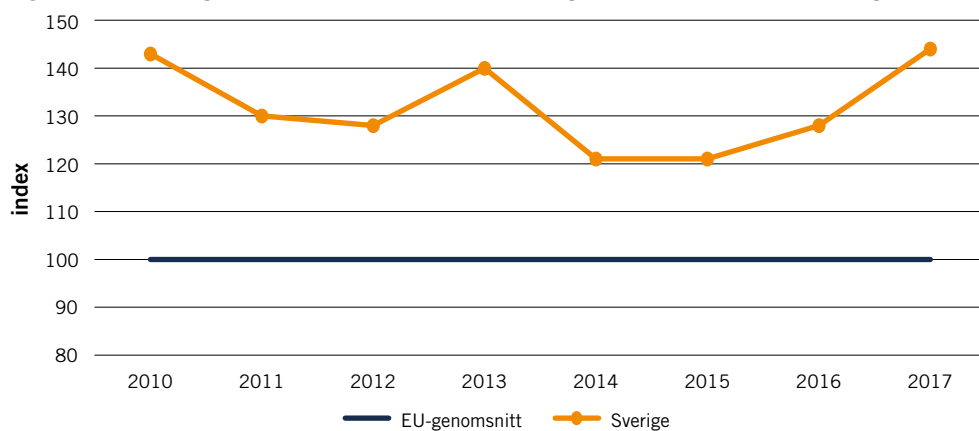
Figur G.2 Eco-innovation Index, 2017



Indikatorn Eco-Innovation Index ger en övergripande bild av Sveriges utveckling inom eko-innovation; ekonomiskt, socialt och miljömässigt, den mäter landets prestation relativt ett EU-genomsnitt (index=100).

Källa: Eurostat.

Figur G.3 Utvecklingen av indexet Eco-innovation i Sverige 2010–2017 relativt ett EU-genomsnitt



Diagrammet visar en positiv utveckling för miljöinnovation i Sverige under 2016 och 2017.

Källa: Eurostat.

Indikatorn Eco-innovation (se figur) ger en övergripande bild av ett lands utveckling inom miljöinnovation; ekonomiskt, socialt och miljömässigt, den mäter landets prestation relativt ett EU-genomsnitt (index=100). Indexet pekar på att Sverige under 2017 varit ledande inom EU på området. Sverige har särskilt gjort framsteg under 2016 och 2017. Ett förbättringsområde för Sverige finns inom den del av indexet som handlar om socioekonomiska resultat, Sverige ligger här betydligt under EU-genomsnittet (77 av 100). För att nå upp till nivån för genomsnittet i EU inom detta område behöver Sverige öka exporten av produkter från ekoindustrin, öka andelen anställda i ekoindustrin eller inom cirkulär ekonomi samt öka intäkterna från ekoindustri och cirkulär ekonomi.

För att öka den socioekonomiska nyttan av innovationsarbete för hållbar utveckling är det viktigt att arbeta för att nya innovationer introduceras och kan skalas upp på marknaden. Staten, EU och andra offentliga aktörer kan främja innovationssystemets utveckling på flera olika sätt, exempelvis genom att stödja forskning och innovation som riktas mot uppsatta mål och identifierade prioriterade utmaningar. De kan även skapa mötesplatser och andra fora som stärker samhällets förmåga att agera innovativt för att möta klimatmålen, dela kostnaden för lärande genom stöd till marknadsintroduktion av potentiellt samhällsekonomiskt kostnadseffektiv teknik samt utveckla marknadens spelregler till exempel pris på att släppa ut koldioxid.

Många myndigheter jobbar för innovation på miljöområdet till exempel Vinnova, Energimyndigheten, Naturvårdsverket och Tillväxtverket. Under året har flera aktiviteter pågått för att utveckla nya och förbättrade metoder att främja att nya innovationer kan komma ut och skalas upp på marknaden. Upphandlingsmyndigheten slutredovisade under 2018 regeringsuppdraget att utveckla upphandling av innovationer och ny teknik baserade på spetstekniker och avancerade systemlösningar. Myndigheten bedömer att upphandlingslagstiftningen inte utgör ett hinder för introduktion av spetsteknik och avancerade systemlösningar med genomgripande effekter för miljön och har utarbetat rapporten *Förutsättningar och möjligheter för innovationsupphandling*.²⁴ Naturvårdsverket har introducerat arbete med beställargrupper i myndighetens ”verktyglåda”. Ett annat exempel på en ny arbetsform är tävlingen *Transformativ infrastruktur – innovation för nollutsläpp*²⁵ där två lag inom infrastruktursektorn har tävlat mot varandra för att ta fram innovationskoncept för att nå nollutsläpp av växthusgaser år 2045. Öresundsbron har nyttjats som fallstudie och tävlingen har resulterat i flera innovationskoncept för och bortom nollutsläpp, en ny och innovativ samverkansform, policyförslag, nya affärsmodeller, nya tävlingar som redan är igång och kommunikationsinsatser. Ytterligare ett positivt exempel på en ny arbetsform som kan stärka Sveriges socioekonomiska resultat av innovationsarbetet är ”Smart city Sweden”, där en bredd av aktörer inklusive flera myndigheter samverkar kring en export- och investeringsplattform för lösningar för smarta och hållbara städer.²⁶

EU-kommissionen har lanserat cirkulär ekonomi och resurseffektivitet som viktiga byggstenar för ett framtida modernt, hållbart Europa. Regeringen har genom sina strategiska samverkansprogram pekat ut cirkulär och biobaserad ekonomi som ett prioriterat område för hållbar utveckling. Mellan 2015 och 2020 satsar Vinnova ca 500 miljoner kronor på området cirkulära och biobaserade ekonomier, upp emot 1 miljard kronor inklusive medfinansering.²⁷ Under 2018 inrättade regeringen en delegation för cirkulär

²⁴ Förutsättningar och möjligheter för innovationsupphandling Upphandlingsmyndigheten. Mars 2018.

²⁵ <http://www.naturvardsverket.se/innovationstavling>.

²⁶ <https://smartcitysweden.com/about/>.

²⁷ <https://www.vinnova.se/m/cirkular-biobaserad-ekonomi/>.

ekonomi på Tillväxtverket och myndigheten utlyste regionala pilotmedel för cirkulär affärsutveckling. Tillväxtverket har under året även arbetat med ett stort antal insatser för ökad hållbarhet och grön tillväxt med fokus på hållbart företagande, hållbar regional utveckling och främjande av svensk miljöteknik till exempel *Demo Miljö III*, *Start-up Sweden*, *Fem-Tech Bootcamp*, *Checkar för hållbara och effektiva transporter*, *Swedish Cleantech*, *Klimatsynk* och *CVoucher*.²⁸ Fler innovationsinsatser beskrivs under respektive miljömål, se till exempel *Giftfri miljö* för mer information om plast.

Internationell samverkan

Med utgångspunkt i internationella konventioner och avtal har Sverige under de senaste åren intagit en ledande roll i det internationella miljö- och klimatarbetet. Miljö- och klimatfrågor har särskilt lyfts fram i organisationsstrategierna för Världsbanksgruppen, Afrikanska utvecklingsbanken, Asiatiska utvecklingsbanken, FAO, Gröna Klimatfonden, Globala Miljöfonden, IFAD, ILO, UNDP, Unep och WFP. Generellt sett har Sverige fått gott genomslag för ståndpunkter på miljö- och klimatområdet i dessa organisationer.²⁹ I februari 2018 övertog Sverige medordförandeskap i Gröna klimatfondens styrelse. Sverige är den enskilt största givaren per capita i såväl Gröna klimatfonden som Globala Miljöfonden.³⁰ Under perioden 2015–2018 har Sverige bidragit med 4 miljarder kronor till Gröna Klimatfonden.

En stor del av Sveriges utvecklingssamarbete med andra länder eller internationella organisationer går via Sida. Sida har också en roll i att samverka såväl med svenska företag som har verksamhet i samarbetsländerna (och andra utvecklingsländer), som med andra aktörer och miljöorganisationer (som WWF, Global Reporting Initiative, IUCN med flera) som i sin tur samverkar med näringslivet (inklusive det svenska) för främjande av hållbara konsumtions och produktionsmönster. Sida kan även inom ramen för Sveriges politik för global utveckling (PGU) och Sveriges Agenda 2030-arbete samråda med andra svenska myndigheter och bidra med ett miljö- och utvecklingsperspektiv i frågor som bland annat rör handel, energi, klimat och miljö och på så sätt bidra till generationsmålet. Under 2018 var 3,4 miljarder kronor av genom Sida utbetalade medel riktade till insatser där miljömässig hållbarhet var ett huvudsyfte.³¹ Ytterligare 8,9 miljarder kronor gick till insatser där miljö är en viktig aspekt, men inte huvudsyftet.³²

Det bilaterala miljö- och klimatsamarbetet ska riktas mot länder som har stor påverkan på den globala miljön eller är av strategisk betydelse i det globala miljö- och klimatsamarbetet. Naturvårdsverket bidrar till exempel genom utvecklingsprojekt som syftar till att bygga upp och stärka kapacite-

²⁸ <https://tillvaxtverket.se/>

²⁹ Regeringens skrivelse 2017/18:188

³⁰ <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2018/02/sverige-overtar-medordforandeskapet-i-grona-klimatfondens-styrelse-2018/>

³¹ Enligt underlag från Sida 2019-02-13.

³² Enligt underlag från Sida 2019-02-13.

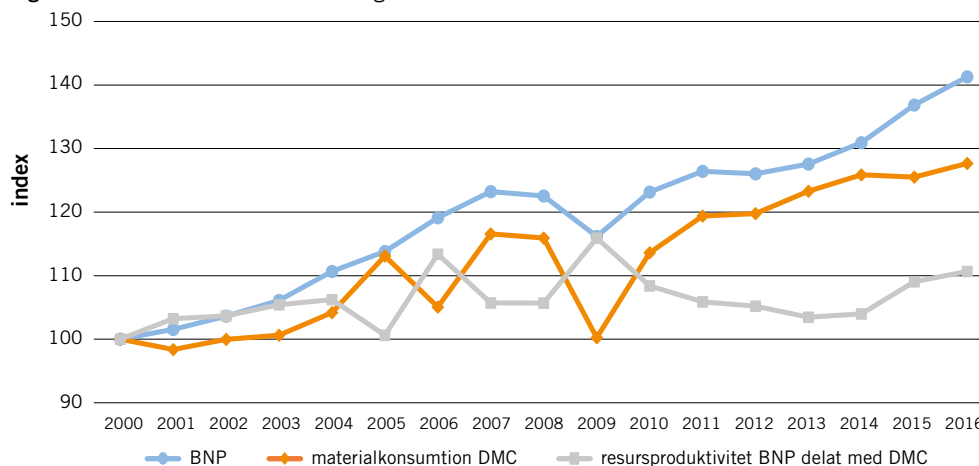
ten för ett proaktivt, effektivt miljöarbete i ett land. Under året har Naturvårdsverket samarbetat med Kina, Indien, USA, Brasilien, Sydafrika, Ryssland och Indonesien. Naturvårdsverket har genomfört multilaterala insatser och bland annat bidragit med expertis inom Arktiska rådet, Barentsrådet, Nordiska ministerrådet, OECD och WHO.³³

Nordiska ministerrådet har tagit fram ett nytt nordiskt samarbetsprogram för miljö och klimat för perioden 2019–2024.³⁴ Det nya nordiska samarbetsprogrammet för miljö och klimat innehåller ambitiösa mål som att hejda förlusten av biologisk mångfald, att minska plastutsläpp i haven, ett gemensamt nordiskt inspel till klimatförhandlingarna och hållbar användning av naturresurser.

Resurseffektiva och giftfria kretslopp

Varje år utvinns stora mängder naturresurser från den svenska naturen som antingen används inom landet eller går på export. Resursproduktivitet är ett mått som används för att mäta hur effektivt ekonomin nyttjar naturresurser. Genom att jämföra utvecklingen av BNP med mängden material som konsumeras (Domestic Material Consumption, DMC) i ett land ges möjlighet till att följa om det sker någon frikoppling mellan resursanvändningen och den ekonomiska tillväxten i ett land. Diagrammet över materialkonsumtion i Sverige (se figur), visar inte på någon tydlig frikoppling mellan användningen av material (DMC) och Sveriges BNP. Sedan 2014 ökar såväl såväl BNP som DMC.

Figur G.4 Materialkonsumtion i Sverige



Diagrammet visar utveckling av BNP, materialkonsumtion (DMC) och resursproduktivitet i Sverige, 2000–2016. Index (2000=100).

Källa: SCB.

Det är viktigt att komma ihåg att indikatorn för DMC enbart speglar den mängd material som används direkt av landets ekonomi. Trender som visar på frikoppling mellan BNP och DMC kan vara ett resultat av effektivitetsvinster,

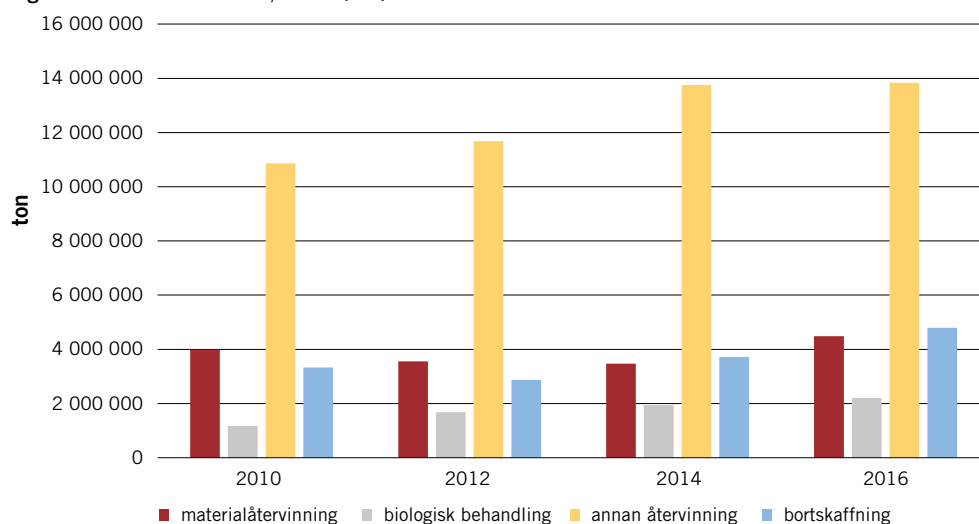
³³ Naturvårdsverkets årsredovisning 2018.

³⁴ <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2018/12/ambitiost-nytt-nordiskt-miljo-och-klimatsamarbete-lanseras/>

men det kan också finnas andra förklaringar bakom som till exempel substitution mellan inhemsk produktion till ökad andel import av halvfabrikat och av färdiga produkter, där mängden råvaror som går åt för att tillverka dessa produkter inte återspeglas i vikten av den importerade eller exporterade produkten.

Materialkonsumtionen i Sverige uppgick år 2017 till 23,9 ton per person.³⁵ Det är ca 10 ton mer per år än EU-genomsnittet. Sverige har en högre materialkonsumtion per person för biomassa (5,7 ton mot EU-genomsnittet 3,4), metaller (5,3 ton mot EU-genomsnittet 0,7), ickemetalliska mineraler (10,7 ton mot EU-genomsnittet 6,5) och även för de mindre kategorierna övriga produkter och avfall. För fossila bränslen har dock Sverige en lägre materialkonsumtion per person än genomsnittet för EU; 1,8 ton mot EU:s 3,0 ton.³⁶

Figur G.5 Behandlat avfall, totalt (ton)



Diagrammet visar mängden slutbehandlat avfall. Förbehandling och sortering räknas inte som slutbehandling. Muddermassor och mineralavfall från gruvverksamhet är exkluderade i diagrammet.

Källa: Naturvårdsverket.

Avfallet som uppkommer i samband med vår konsumtion av varor och tjänster samt i produktionen är ofta outnyttjade resurser som kan vara en tillgång för ekonomisk och social utveckling i samhället.³⁷ Den totala mängden slutbehandlat avfall (Se figur) var år 2016 runt 25 miljoner ton, vilket är en ökning med 11 procent från 2014. Det var framförallt behandlingstyperna som ingår i materialåtervinning och bortskaffning som ökade under perioden. Ökningen för dessa två behandlingstyper var lika både procentuellt sett (29%) och i absoluta tal (drygt 1 000 000 ton).

³⁵ <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/miljoekonomi-och-hallbar-utveckling/miljorakenskaper/pong/statistiknyhet/miljorakenskaper--materialflodesrakenskaper-1998-2017/>

³⁶ <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/miljoekonomi-och-hallbar-utveckling/miljorakenskaper/pong/statistiknyhet/miljorakenskaper--materialflodesrakenskaper-1998-2017/>

³⁷ Under 2016 slutbehandlades runt 137 miljoner ton avfall, varav 82 procent var muddermassor och annat mineralavfall (vilket till absolut största delen utgörs av mineralavfall från gruvverksamhet).

18 procent av det slutbehandlade avfallet materialåtervanns 2016 vilket är 3 procentenheter högre än 2014 och på samma nivå som 2012. Andelen avfall som behandlades biologiskt var 9 procent vilket är en ökning med 1 procentenhet jämfört med 2014 och 2012. Den totala mängden slutbehandlat avfall som utgörs av farligt avfall har legat runt 5 procent sedan 2010. Den vanligaste behandlingen för farligt avfall är deponering; 47 procent av det farliga avfallet deponerades 2016.

Naturvårdsverket har beslutat om en ny nationell avfallsplan och program för avfallsförebyggande 2018–2023. Planen skapar bättre förutsättningar för bland annat myndigheter och verksamhetsutövare att genomföra åtgärder som bidrar till att nå miljökvalitetsmål, etappmål och mål i Agenda 2030.

Utvecklingen av EU-kommissionens handlingsplan för cirkulär ekonomi beskrivs i *Giftfri miljö*. Utveckling av EU-gemensamma metoder för att beräkna produkters och organisationers miljöpåverkan, så kallat miljöavtryck, pågår. Under 2018 avslutades ett femårigt pilottest av miljöavtryck, övervakat av EU-kommissionens styrgrupp där Naturvårdsverket deltar.

Andra exempel från Naturvårdsverkets internationella arbete under året är deltagande i ett flertal bilaterala projekt med inriktning på hållbar avfallshandling³⁸ samt ett aktivt bidragande i förhandlingar inom Baselkonventionen angående reglering av plastavfall för minskade utsläpp till havsmiljö. Naturvårdsverket har verkat för minskade utsläpp av läkemedel genom bland annat ökad samverkan och kunskapsöverföring i Östersjöregionen och bidrag till avskiljning från reningsverk.

Naturvårdsverket har presenterat en studie *Ökad plaståtervinning – potential för utvalda produktgrupper*³⁹ som visar på en stor potential för ökad materialåtervinning av plast i Sverige, vilket skulle kunna minska klimatpåverkan och ske med god kontroll över förekomsten av farliga ämnen. Potentialen är störst för förpackningar. Det presumtiva marknadsvärdet av den totalt upparbetade och återvunna plastråvaran kan vara nära miljardbelopp per år i Sverige.

Energimyndighetens arbetsgrupp för ekodesign har, som stöd till myndighetens insatser i EU-samarbetet om ekodesign, fortsatt arbetet med kravställning till resurseffektivitet för produktgrupperna tvätt, disk, kyla och belysning. Inför framtida arbeten har en studie initierats om filterlösningar för att avskilja mikroplaster i tvättmaskiner.

Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket har möjliggjort en nationell informationskampanj om hur man kan gå till väga när fritidsbåten behöver skrotas. Resultatet visar att fler båtägare utnyttjat möjligheterna och att nätverket *båtretur.se* ökat tillgången till och efterfrågan på nya lösningar för skrotning av fritidsbåtar.

Naturvårdsverket har bidragit med medel som möjliggjort för Swedish Standards Institute (SIS), att etablera ett globalt ISO-sekretariat för utveckling av standarder för plaståtervinning. En ny internationell arbetsgrupp har därmed

³⁸ Brasilien, Sydafrika, Ryssland, Serbien och Singapore är några av länderna som Sverige arbetat med.

³⁹ Ökad plaståtervinning - potential för utvalda produktgrupper. Naturvårdsverkets rapport 6844. 2018.

etablerats, med fokus på mekanisk och kemisk plaståtervinning och på stegen omedelbart före själva återvinningen. Ett tiotal länder har redan visat intresse för att delta, däribland Tyskland, Frankrike, USA, Kina och Indien.

Livsmedelsverket har tillsammans med Jordbruksverket och Naturvårdsverket arbetat vidare med att minska matsvinnet från producent till konsument.⁴⁰ Arbetets långsiktiga mål är att åtgärderna ska bidra till att halvera matsvinnet per person i butik och konsumentled och minska matsvinnet längs hela livsmedelskedjan. En handlingsplan har tagits fram och lämnades till regeringen 18 juni 2018.⁴¹ Myndigheterna driver Samverkansgruppen för Minskat Matavfall (SaMMA), med drygt 200 aktörer. Under 2018 har två möten genomförts med fokus på att sprida arbetet med handlingsplanen för minskat matsvinn. En viktig uppgift för Livsmedelsverket under 2018 och 2019 är att ta fram en konsumentkampanj med syfte att ändra konsumenternas beteende kring att slänga mat som passerat bäst-före-datum. Under hösten 2018 har Livsmedelsverket tagit fram en metod för att mäta matsvinn inom offentlig sektor. Syftet med metoden är att definiera vad som ska mätas och harmonisera hur det ska mätas.

Många länsstyrelser har gett stöd till länets kommuner för avfallsförebyggande planer och åtgärder. Länsstyrelsen i Östergötland har påbörjat en förstudie för hur länsstyrelserna kan stödja kommunernas arbete med att få in energi- och klimataspekter i avfallsplanerna. I Dalarna har nya planer för avfallsförebyggande och hållbar avfallshantering under året lagts fast i kommunerna. Dessa har tagits fram i ett gemensamt samarbete mellan kommunerna, Dala Avfall och Länsstyrelsen. En viktig gemensam åtgärd är *Dalarna minskar avfallet*, en satsning för att stimulera och stödja avfallsförebyggande insatser i olika verksamheter.⁴² Länsstyrelsen Skåne deltar i ett regionalt nätverk för avfallsförebyggande arbete tillsammans med Hållbar utveckling Skåne, kommuner, avfallsbolag, Lunds universitet, företag och konsulter. Nätverket har genomfört ett flertal insatser kopplat till matsvinn, till exempel trädgårdsmässa och seminarier.

Länsstyrelsen Västernorrland och Regionen har arrangerat en gemensam miljömålsdag, där man tillsammans med Avfall Sverige lade fokus på avfallsförebyggande arbete. Även Länsstyrelsen i Stockholm och Blekinge har anordnat seminarier om att förebygga avfall och minska matsvinn. Länsstyrelsen i Södermanlands län har tillsammans med Nyköpings och Trosa kommuner samt Nyköpingshem genomfört projektet *Minimeringsmästarna*.⁴³ Syftet är att skapa medvetenhet runt hushållens roll och möjlighet att bidra till minskat avfall och därmed miljöpåverkan.

⁴⁰ Delrapportering inom regeringsuppdrag för minskat matsvinn 2017-2019, Livsmedelsverket. Dnr 2017/01822. 2018-01-30.

⁴¹ Fler gör mer, Handlingsplan för minskat matsvinn 2030, Livsmedelsverket et al. Juni 2018.

⁴² <https://avfallspandalarna.se/>

⁴³ <http://www.minimeringsmastarna.se/>

Avfall Sverige har antagit ett nytt mål, 25/25-målet,⁴⁴ till år 2025 ska mat- och restavfallet minska med 25 procent, jämfört med 2015. Det är frivilligt för kommunmedlemmar att ansluta sig till den gemensamma utmaningen. Syftet med målet är att öka takten för att klättra uppåt i avfallshierarkin.

Naturvårdsverket har under året bedrivit tillsyn avseende *producentansvar för elutrustning och batterier* av bland andra de knappt hundra importörer av elcyklar som kontaktades föregående år. Denna bransch växte kraftigt under 2017, vilket medförde att en större mängd litiumjonbatterier kom ut på marknaden och så småningom behöver återvinnas. Naturvårdsverkets tillsyn inom *förpackningar och returpapper* har under 2018 utökats till producenter av plastbärkassar.

Miljösamverkan Skåne driver ett projekt *Avfallsförebyggande* genom information och tillsyn 2018–2019 som ska öka kunskapen om förebyggande av avfall hos tillsynsmyndigheter och verksamhetsutövare och minska mängden avfall. Länsstyrelsen i Stockholms län har anordnat ett seminarium för länets kommuner om avfall i anläggningsarbeten och ger även löpande tillsynsvägledning i frågan.

Slutrapporten från Naturvårdsverkets forskningsprogram Chemitecs⁴⁵, om organiska ämnen i varor, publicerades under året. Den visar bland annat att för de allra flesta varor som innehåller organiska miljögifter finns mer än 90 procent, och i de allra flesta fallen mer än 99 procent, av dessa ämnen kvar till avfallsledet. Naturvårdsverket har även gjort en utlysning avseende Mikroplaster (25 mnkr) som kan bidra med kunskap till grund för nya åtgärder vilka kan ge mer resurseffektiva kretslopp fria från farliga ämnen samt minska den negativa miljöpåverkan på människor hälsa.

Fler insatser för att bidra till giftfria kretslopp beskrivs under målen *Giftfri miljö* och *God bebyggd miljö*.

Konsumtion av varor och tjänster

Klimatpåverkan från konsumtionen i Sverige ligger idag långt över de nivåer som behöver nås för att bli långsiktigt miljömässigt hållbara, den behöver minska snabbt. För att kunna uppnå miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*, Generationsmålet och Parisavtalets mål bör de globala nettoutsläppen av växthusgaser nå ner till i genomsnitt högst 1 ton per person och år till 2050. Vår påverkan via konsumtionen är beroende av en mängd faktorer och alla behöver bidra till samhällsomställningen. Konsumentverkets rapport *Konsumenterna och miljön 2018*⁴⁶ visar att det ofta krävs en extra ansträngning som konsument för att göra miljöanpassade konsumtionsval.

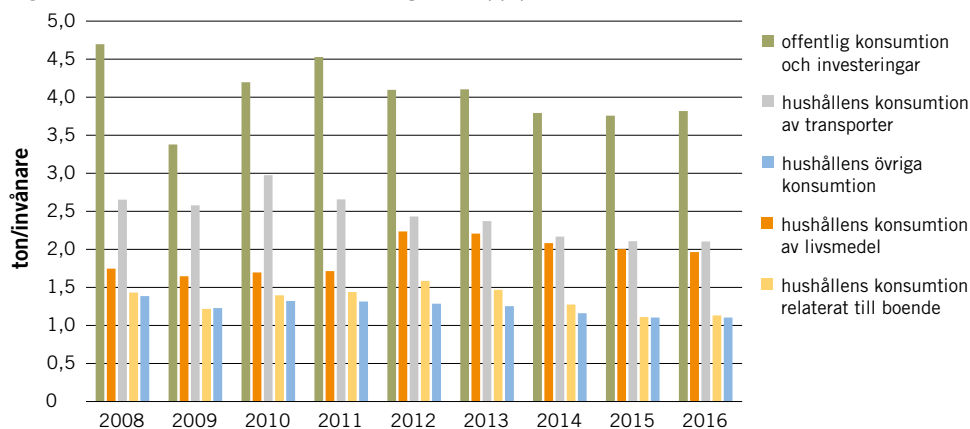
⁴⁴ <https://www.avfallsverige.se/aktuellt/nyhetsarkiv/artikel/anta-utmaningen-minska-mat-och-restavfallet-med-25-procent/>

⁴⁵ Emissions from Articles, Synthesis report of the ChEmiTecs Research Program. Naturvårdsverkets rapport 6802. 2018.

⁴⁶ Konsumenterna och miljön 2018. Konsumentverket. Rapport 2018:17. 2018.

Det som konsumenterna upplever skapar de största hindren för att göra val med miljöhänsyn är att alternativen med mindre miljöpåverkan är för dyra och att utbudet är för begränsat.

Figur G.6 Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per område



Diagrammet visar klimatpåverkande konsumtionsutsläpp uppdelat på transporter, livsmedel, boende, investeringar och offentlig konsumtion från Sverige och utlandet. Sveriges konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser motsvarar cirka 10 ton per person och år*.

* Data bygger på ny metodik utvecklad inom PRINCE projektet. Läs mer om metod på <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/generationsmalet/konsumtionsbaserade-vaxthusgasutslapp-per-omrade/>

Källa: Naturvårdsverket.

Hushållens klimatpåverkande utsläpp (se figur) från livsmedel och transporter står för ca 20 procent vardera och boende 10 procent av de totala konsumtionsutsläppen. Sveriges konsumtion av bland annat flygresor, livsmedel, palmolja, elektronik och textilier har stor miljö- och hälsopåverkan, varav en mycket stor del sker i andra länder.⁴⁷ Mer än 60 procent av utsläppen sker i utlandet.⁴⁸ Sveriges (liksom andra västländers) efterfrågan på produkter som produceras i andra länder är en betydande drivkraft för höga utsläpp.⁴⁹

Den 1 juli 2018 infördes ett bonus-malussystem för nya personbilar klass I och II. Regeringen har också infört Bränslebytet för att öka användningen av biobränslen, en elbusspremie, satsat mer resurser för att främja cykling och gett myndigheter i uppdrag att i större utsträckning ha resfria möten.⁵⁰ Mer om dessa och fler åtgärder finns under *Begränsad klimatpåverkan*.

⁴⁷ Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019 – med förslag till regeringen från myndigheter i samverkan. Naturvårdsverket, Rapport 6865. 2019.

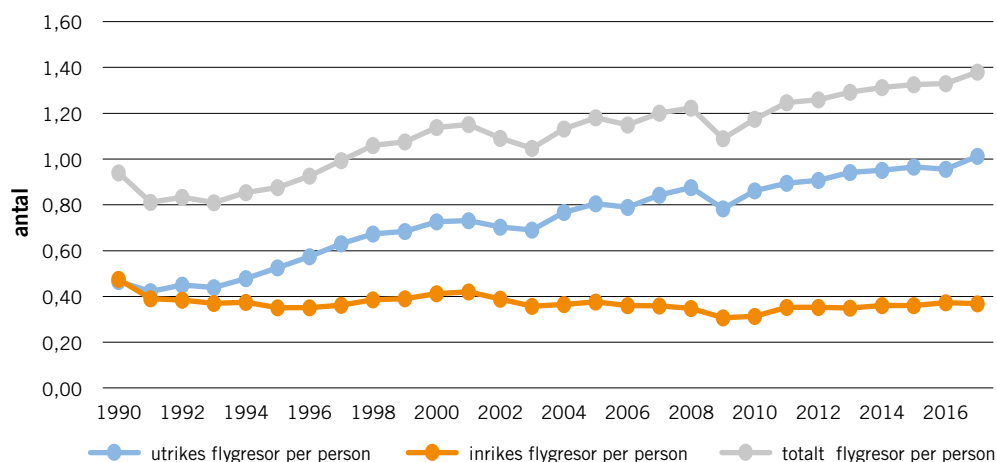
⁴⁸ <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/begransad-klimatpaverkan/konsumtionsbaserade-utslapp-i-sverige-och-i-andra-lander/>

⁴⁹ Att se hela bilden – Del 1 Klimatpåverkan från hushållens konsumtion: Köttkonsumtionen och flyget. Stockholm Environment Institute. Working Paper. 2018

⁵⁰ <https://www.regeringen.se/artiklar/2018/06/sverige-ska-bli-ett-fossilfritt-valfardsland/>

Flygets klimatpåverkan är stor för oss svenskar. I Sverige har antalet utrikes flygresor per invånare mer än fördubblats sedan början av 90-talet. Diagrammet (se figur) visar en fortsatt ökning av framförallt utrikesresor. Beräkningar från Chalmers Tekniska Högskola visar att de totala utsläppen från svenska invånares flygresande var 10 miljoner ton CO₂-ekvivalenter år 2017 vilket innebär cirka 1,1 ton CO₂-ekvivalenter per svensk invånare.⁵¹ Därmed har de totala utsläppen från svenska invånares flygresor ökat med 47 procent sedan 1990. Utsläppen från utrikesresor stod 2017 för 93 procent av utsläppen.

Figur G.7 Antal flygresor i genomsnitt för Sveriges befolkning, inom Sveriges gränser och till utlandet 1990–2017



Diagrammet visar att antalet flygresor, särskilt utrikesresor, fortsätter att öka under 2017.

Källa: Naturvårdsverket.

Konsumenterna upplever i dagsläget att det är svårt att välja reguljära flygresor utifrån miljöhänsyn. För paket- och charterresor är det inte enkelt att hitta information om olika resors miljöpåverkan, och priset för att välja flyg på sådana resor avskräcker inte konsumenterna. Tågcharter är knappast billigare än att flyga.⁵² Den första april 2018 infördes den nya flygskatten i Sverige. Effekter av denna åtgärd är ännu inte möjliga att se men den tydliggör att det finns ambitioner att styra samhället mot mer hållbara konsumtionsmönster. Denna och flera åtgärder som relaterar till flyg beskrivs under *Begränsad klimatpåverkan*.

Under 2018 har det fyraåriga forskningsprogrammet Policyrelevanta indikatorer för nationell konsumtion och miljö, PRINCE, (15 mnkr) avslutats. Syftet med forskningsprogrammet var att utveckla en stabil och upprepningsbar metodik för att följa och kvantifiera svensk konsumtions miljöpåverkan både i Sverige och utomlands fördelad på produkter och produktgrupper. Resultaten kan användas som underlag i myndigheternas

⁵¹ Klimatpåverkan från svenska befolkningens flygresor 1990 – 2017. Anneli Kamb och Jörgen Larsson. Chalmers Tekniska Högskola. 2018

⁵² Konsumenterna och miljön 2018. Konsumentverket. Rapport 2018:17.

arbete med att utveckla strategier för en hållbar konsumtion och därmed bidra till att konsumtionsmönster av varor och tjänster orsakar så små miljöproblem som möjligt, dvs. medverka till att generationsmålet nås. Naturvårdsverket avser att fortsätta utveckla de indikatorer som används för uppföljning av generationsmålet utifrån bland annat resultat från PRINCE-projektet⁵³ och regeringsuppdraget att utveckla mätmetoder och indikatorer för att följa upp konsumtionens klimatpåverkan.⁵⁴ Under 2018 har metodik från PRINCE nyttjats för att förbättra generationsmålet indikator Konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser per område.

Konsumentverket har på regeringens uppdrag vidareutvecklat *Forum för miljösmart konsumtion*. Fokus på forumets digitala mötesplats⁵⁵ är att besökarna ska kunna hitta medlemmar, diskutera med andra aktörer, lära av andras projekt och metoder för beteendeförändringar. Utöver webbplatsen har forumets sekretariat genomfört en rad fysiska och digitala events som seminarier och webinarier. Konsumentverket har också (i samverkan med andra aktörer) arbetat med att stimulera miljösmarta konsumtionsmönster, bland annat genom att vägleda konsumenter avseende delningsekonomi, genomföra en kampanj om rätten att reklamera, utveckla *Konsumentverkets lektionsbank* för att underlätta undervisningen om miljömässigt hållbar konsumtion, samt att vidareutveckla vägledningstjänsten *Hallåkonsument.se* och webbtjänsterna *Märkningsguiden* och *Bilsvar.se*.

Naturvårdsverket driver tillsammans med Kemikalieinspektionen *Dialog för en hållbar textil värdekedja* med fokus på miljö och kemikalier. Två större möten har genomförts, med ca 100 representanter: forskare och avfallshanterare samt representanter från textilföretag, branschorganisationer, frivilligorganisationer, myndigheter, departement och kommuner. Naturvårdsverket har också tagit fram ny statistik om hur mycket textil vi konsumerar samt om textilkonsumtionens miljöpåverkan. Samlat bidrar insatserna till att öka kunskapen med syfte att minska miljöpåverkan från textil.

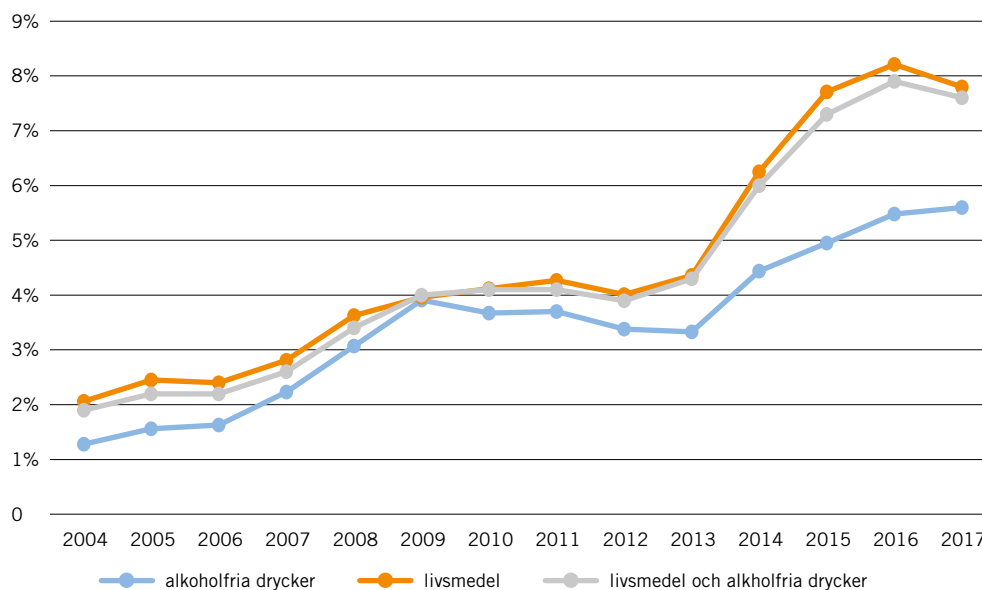
En ekologisk produktion av livsmedel innebär förbättrade förutsättningar att nå flera miljö kvalitetsmål. Det är viktigt för biologisk mångfald och miljömålet *Giftfri miljö*. Indikatorn *Ekologisk mat* (se figur) visar försäljningen av ekologiska livsmedel. Under 2017 uppgick den ekologiska försäljningen till 7,6 procent av den totala försäljningen av livsmedel och alkoholfria drycker vilket innebär en minskning på 0,3 procentenheter jämfört med 2016. Det har dock skett en stor försäljningsökning av ekologisk och miljömärkt fisk. Det år statistiken först sammanställdes, år 2004, uppgick den ekologiska försäljningen till 2 procent av den totala försäljningen.

⁵³ Miljöpåverkan från svensk konsumtion – nya indikatorer för uppföljning, slutrapport för forskningsprojektet PRINCE. Naturvårdsverkets rapport 6842. 2018.

⁵⁴ Mätmetoder och indikatorer för att följa upp konsumtionens klimatpåverkan. Naturvårdsverket, NV-08861-17. 2019-01-24.

⁵⁵ <https://www.forummiljosmart.se/>

Figur G.8 Ekologisk mat



Diagrammet visar andelen ekologisk försäljning av livsmedel och alkoholfria drycker inom respektive varugrupp inom detaljhandeln, 2004–2017 i procent.

Källa: SCB.

Det är stor skillnad på olika livsmedelsgruppers klimatpåverkan. Nöt- och lammkött har allra störst klimatavtryck. Sverige konsumerar idag mer kött än det genomsnittliga EU-landet.⁵⁶ Livsmedelsverket har under 2018 publicerat en matvaneundersökning⁵⁷ hos ungdomar som visar för liten konsumtion av frukt och grönt, men för mycket av rött kött och chark. Allra mest kött åt pojkarna på gymnasiet, nästan dubbelt så mycket som flickorna, 140 gram per dag jämfört med drygt 70 gram. Livsmedelsverket informerar konsumenter om kostråd för att främja förutsättningarna att göra medvetna val gällande både hälsa och miljö. Under året avslutades ett projekt med att uppdatera flera av Livsmedelsverkets konsumentråd om säker och miljösmart mathantering i det egna köket.

Livsmedelsverket har i uppdrag att genom *Kompetenscentrum för måltider i vard, skola och omsorg* verka för utveckling av de offentliga måltiderna. Under 2018 har nya råd om bra måltider i äldreomsorgen⁵⁸ och bra måltider i skolan⁵⁹ publicerats. En kartläggning av den kommunala måltidsverksam-

⁵⁶ Att se hela bilden – Del 1 Klimatpåverkan från hushållens konsumtion: Köttkonsumtionen och flyget. Katarina Axelsson et al. Stockholm Environment Institute. Working Paper 2018.

⁵⁷ <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/kostrad-och-matvanor/matvanor---undersokningar/riksmaten-ungdom>.

⁵⁸ <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/maltider-i-vard-skola-och-omsorg/aldreomsorg>

⁵⁹ <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/maltider-i-vard-skola-och-omsorg/skola>

heten har även genomförts som visar på höga ambitioner kring måltiderna i förskola, skola och äldreomsorg, men även förbättringsområden.^{60, 61}

Den offentliga upphandlingen utgör ett medel för att nå delar av *Livsmedelsstrategin*. Under året har Upphandlingsmyndigheten genomfört informationsinsatser och utbildningar samt arrangerat 12 branschdialoger med syfte att inspirera till att utveckla de strategiska processerna inom offentlig upphandling av livsmedel och måltidstjänster.

Flera länsstyrelser och regioner är involverade i arbetet med regionala livsmedelsstrategier. Flera länsstyrelser gör också en tydlig koppling till betydelsen av omställning till ekologisk produktion, mindre användning av bekämpningsmedel och konstgödsel etcetera för att nå flera av de andra strecksatserna i generationsmålet såväl som miljömålen i sin helhet. Som exempel beslutades Blekinges *Mat & livsmedelsstrategi* i april 2018⁶² och en handlingsplan har tagits fram.⁶³ En ny regional mat- och livsmedelsstrategi i Jämtland har tagits fram⁶⁴ och arbete pågår med att förverkliga åtgärderna i Skånes livsmedels- respektive dryckesstrategi. Länsstyrelsen i Stockholms län tar i samverkan med LRF Mälardalen, Svensk Dagligvaruhandel och Stockholms läns landsting fram en livsmedelsstrategi för en hållbar produktion och konsumtion av livsmedel i Stockholms län. Länsstyrelsen i Södermanlands län har under 2018 arbetat med en regional livsmedelsstrategi. Region Västerbotten arbetar också med att ta fram en regional livsmedelsstrategi för Västerbotten med målet att skapa tillväxt och arbetstillfällen, men också för att höja graden av självförsörjning och skapa hållbar livsmedelsproduktion.

Läs mer om livsmedel under miljö kvalitetsmålen *Begränsad klimatpåverkan*, *Giftfri miljö* och *Ett rikt odlingslandskap*.

Myndigheternas miljöpåverkan utgör en del av den offentliga konsumtionens miljöpåverkan. De 188 myndigheter som omfattas av miljöledningsförordningen har under 2017 redovisat insatserna till regeringen och Naturvårdsverket, som har sammanställt underlaget.⁶⁵ Rapporteringen visar på flera positiva långsiktiga trender som minskad energianvändning och minskade koldioxidutsläpp från transporter. Jämfört med 2016 har energianvändningen hos myndigheterna fortsatt minska medan de sammanlagda utsläppen av koldioxid från myndigheternas tjänsteresor och transporter ökat marginellt under 2017. Myndigheternas resor och transporter genererade 380 000 ton koldioxid år 2017. Flyg över 50 mil står för cirka 86 000 ton av de samman-

⁶⁰ <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/rapporter/2018/2018-fakta-om-offentliga-maltider-2018.pdf>

⁶¹ https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/rapporter/2019/livsmedelsverket_arsredovisning-2018.pdf

⁶² <https://www.lansstyrelsen.se/blekinge/tjanster/publikationer/20186-mat--livsmedelsstrategi-blekinge-2018-2025.html>

⁶³ [https://www.lansstyrelsen.se/download/18.4e0415ee166afb593242ba00/1543582628493/handlingsplan%20\(2\).pdf](https://www.lansstyrelsen.se/download/18.4e0415ee166afb593242ba00/1543582628493/handlingsplan%20(2).pdf)

⁶⁴ <https://jht.se/wp-content/uploads/2018/09/Mat-och-livsmedelsstrategi-beslutad-2018.pdf>

⁶⁵ Naturvårdsverket, Miljöledning i staten 2017. En redovisning, Rapport 6821, April 2018.

lagda utsläppen och har ökat med två procent jämfört med 2016. Några myndigheter med stora utsläpp har minskat sina utsläpp från tjänsteresor med minst tio procent mellan 2016 och 2017 genom åtgärder som förbättrade möjligheter till digitala möten, nya riktlinjer för resor med flyg och förläggning av utbildningar regionalt.

Inköp får en allt mer strategisk betydelse inom offentlig sektor. De strategiska köpen är de som på lång sikt kan bidra till en samhällsutveckling och hållbara offentliga affärer, ekonomiskt, socialt och miljömässigt. Genom att arbeta strategiskt med inköp kan upphandlande myndigheter använda sina resurser mer effektivt och nå uppsatta mål. Fler myndigheter ställer miljökrav i sina upphandlingar. Under 2017 har 97 procent (176 stycken) av de myndigheter som har genomfört upphandlingar under året ställt miljökrav vid någon av sina upphandlingar. Det är en ökning med två procent sedan förra året. År 2017 ställde myndigheterna miljökrav i cirka 74 procent av det totala upphandlingsvärdet. Upphandlingsmyndigheten har genomfört en övergripande så kallad miljöspendanalys⁶⁶ av 286 kommuners utbetalningar, denna visar att de samlade inköpen inom samhällsbyggnadsområdet var de som hade störst klimatpåverkan. En analys av alla landstings och regioners utbetalningar pekar på att de samlade inköpen av utrustning och materiel utgör en stor del av deras klimatpåverkan.

KTH har på Naturvårdsverkets uppdrag gjort en sammanställning och analys av hur digitaliseringen kan främja och motverka att miljömålen nås, bland annat hur konsumtion i olika sektorer kan påverkas av digitalisering.⁶⁷ I rapporten lämnas förslag till hur policypaket kan utarbetas för att digitaliseringen ska bidra till miljömålen.

Ekosystem, biologisk mångfald och naturresurser

Den biologiska mångfalden utarmas såväl i Sverige som globalt. Många arter och naturtyper utvecklas negativt och riskerar att försvinna helt på sikt. En rik biologisk mångfald är avgörande för att ekosystem ska fungera och bidra med ekosystemtjänster som att rena vatten och luft, lagra kol och pollinera våra grödor. En utveckling av livskraftiga ekosystem är viktigt för att stå emot effekterna av klimatförändringarna samtidigt som klimatförändringarna har en negativ påverkan på den biologiska mångfalden. Under 2018 beslutades Sveriges första nationella strategi för klimatanpassning, flera nationella myndigheter har under 2018 genomfört insatser för att minska klimatets påverkan på arter och naturmiljöer.

Regeringens satsningar har genererat en stor mängd åtgärder för biologisk mångfald de senaste åren.⁶⁸ Naturvårdsverket bedömer att klimatförändringar och biologisk mångfald behöver prioriteras i miljöpolitiken även under de

⁶⁶ <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/verktyg/statistik-om-offentlig-upphandling/miljospendanalys/>

⁶⁷ Digitalisering och miljömålen. Naturvårdsverket. Rapport 6868. 2019.

⁶⁸ Återrapportering Åtgärder för biologisk mångfald 2015–2017. Naturvårdsverket. Rapport 6808. Mars 2018.

kommande åren.⁶⁹ Generationsmålet saknar i dagsläget en indikator för att följa upp den viktiga utvecklingen inom biologisk mångfald. Under 2018 har forskningsutlysningar gjorts som kan generera kunskapsunderlag för utveckling av en sådan indikator (mer information finns i avsnittet om forskning).

Insatser för den biologiska mångfalden och för att ekosystemen ska återhämta sig och långsiktigt generera ekosystemtjänster har bland annat skett genom områdesskydd, skötsel, förvaltningsinsatser och arbetet med invasiva arter. I den regionala årliga uppföljningen 2018 framhåller flera länsstyrelser betydelsen av höjda naturvårdsanslag under senare år för att kunna bilda naturreservat, för att öka kunskapen om ekologiska värden och skapa bättre möjligheter att bevara såväl naturtyper som enskilda arter. Under året har Åsnens nationalpark bildats och betydande satsningar har även genomförts avseende hav och våtmarker. Exempelvis har kunskapen om våtmarker och deras ekosystemtjänster ökat genom våtmarkssatsningen. LONA-bidrag har beviljats genom länsstyrelserna till 423 projekt, fördelat på 275 ordinarie LONA-projekt och 148 projekt inom våtmarkssatsningen. Detta och andra åtgärder för bevarande av biologisk mångfald går att läsa mer om i uppföljningen av miljö kvalitetsmålen *Levande sjöar och vattendrag*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård*, *Myllrande våtmarker*, *Levande skogar*, *Ett rikt odlingslandskap*, *Storslagen fjällmiljö* samt *Ett rikt växt- och djurliv*.

För den biologiska mångfalden och människors hälsa är det av vikt att upprätthålla ett fungerande landskap med olika naturtyper och att infrastrukturen anpassas till landskapet. Grön infrastruktur⁷⁰ är en viktig del i Sveriges arbete för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Regionala handlingsplaner för grön infrastruktur togs fram under hösten 2018. I den regionala årliga uppföljningen för 2018 rapporterar flertalet länsstyrelser om uppdraget att ta fram handlingsplaner i samverkan med myndigheter, regioner, kommuner och organisationer. Flera länsstyrelser anger att detta förväntas bidra till bättre förutsättningar att tillvarata den biologiska mångfaldens värden och ekosystemtjänster i samhällsplanering och prövning. Fler åtgärder för grön infrastruktur beskrivs under målet *Ett rikt växt- och djurliv*.

Den varma sommaren har ökat intresset för grön infrastruktur som klimat- anpassningsåtgärd men i praktiken är det ett område under utveckling, det finns fortfarande brister i kunskap och erfarenhet⁷¹ även om forskning bedrivs hos ett flertal aktörer, inte minst genom Naturvårdsverkets finansiering.⁷² Många län lyfter i sin regionala uppföljning fram konsekvenser av torka och vattenbrist under sommaren 2018. Behovet av att hushålla med vatten som naturresurs, att arbeta strategiskt och samverka kring vattenförsörjningsfrågor är stort. Insatser av vikt för att nå strecksatsen om hushåll-

⁶⁹ Fördjupad utvärdering av miljö målen 2019 – med förslag till regeringen från myndigheter i samverkan. Naturvårdsverket, rapport 6865. 2019.

⁷⁰ <https://www.naturvardsverket.se/gron-infrastruktur>.

⁷¹ Klimatanpassa nordiska städer med grön infrastruktur. SMHI. 2018-09-05.

⁷² <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhall/Miljoarbete-i-Sverige/Forskning/Forskning-for-miljomalen/Pagaende-forskning-for-miljomalen/Forskning-for-gron-infrastruktur/>

ning med naturresurserna är beskrivna i avsnitten om miljö kvalitetsmålen *Levande sjöar och vattendrag, Grundvatten av god kvalitet, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap, Storslagen fjällmiljö, God bebyggd miljö samt Ett rikt växt- och djurliv.*

Betydande kunskapsbyggande insatser som är av vikt för generationsmålet har gjorts genom utlysningar av forskningsmedel från Naturvårdsverkets anslag inom området för biologisk mångfald. Utlysningen om DNA-metoder inom miljöövervakning (37 mnkr) syftar till att effektivisera befintlig miljöövervakning och komplettera den med påbörjad övervakning av genetisk mångfald. Utlysningen om Indikatorer för biologisk mångfald på landskapsnivå (21 mnkr) syftar till att dels utveckla mått på biologisk mångfald i skyddade områden och dels få ökad kunskap om effekter av fragmentering av olika livsmiljöer i landskapet på biologisk mångfald samt tillståndet för viktiga ekologiska strukturer och funktioner och få förslag på hur detta kan mätas. Trafikverket finansierar ett forskningsprogram om transportinfrastrukturens inverkan på biologisk mångfald och landskapsekologi, TRIEKOL III (Transportinfrastrukturekologi).⁷³

Hälsa och friluftsliv

Under året har ett antal insatser med betydelse för människors hälsa genomförts såväl avseende att minska den negativa miljöpåverkan som att främja miljöns positiva inverkan på hälsa och välbefinnande.

Riksdagen har tagit beslut om ett nytt folkhälsopolitiskt ramverk med syftet att förbättra villkoren för de grupper som är socialt och ekonomiskt mest utsatta och som därmed löper störst risk att drabbas av ohälsa och för tidig död. Det ska ge underlag för olika aktörer att aktivt arbeta med att främja en god och jämlik hälsa och verka för målsättningen att minska de påverkbara hälsoklyftorna inom en generation.⁷⁴

Miljömålsrådet har initierat en samverkansåtgärd *Hälsa som drivkraft i miljömålsarbetet och för hållbar utveckling*. Inom ramen för denna har Folkhälsomyndigheten bl.a. genomfört en kartläggning⁷⁵ av hur Sveriges sexton miljö kvalitetsmål kopplar till en god och jämlik hälsa, samt hur hälsa hanteras i miljö kvalitetsmålen i dag. Sambanden mellan miljö och hälsa kan belysas bättre inom ramen för miljö målen och synergieffekter sökas i högre grad.

Utifrån RUS (länsstyrelsernas samverkansorgan i miljö målsarbetet) vägledning *Ställ om för framgång*, om hälsofrämjande som drivkraft för miljö mål och hållbar utveckling, har under året 11 workshopar i nio län arrangerats. I flera län har vid samma workshop de miljö hälsorapporter som tagits fram inom miljö övervakningen presenterats. Cirka 450 personer från länsstyrelser, kommuner, landsting och näringsliv har deltagit.

⁷³ Trafikverkets Miljörapport 2017. Trafikverket. Rapport nr 2014:144. 2018-04-27.

⁷⁴ https://www.regeringen.se/498282/contentassets/8d6fca158ec0498491f21f7c1cb2fe6d/prop.-2017_18_249-god-och-jamlik-halsa--en-utvecklad-folkhalsopolitik.pdf

⁷⁵ Kartläggning av hälsa i miljö kvalitetsmålen. Folkhälsomyndigheten. 2018.

Målet för friluftspolitiken är att stödja människors möjligheter att vistas ute i naturen och utöva friluftsliv där allemansrätten är en grund för friluftslivet. Flera insatser har gjorts under året med syfte att tillgängliggöra natur- och kulturområden och öka kunskapen om allemansrätten. Bidrag om 17 miljoner har betalats ut till sju kommunala naturreservat, främst tätortsnära reservat med stor betydelse för friluftsliv och hälsa. En mängd åtgärder har även genomförts inom den lokala naturvårdssatsningen, LONA (läs mer under *Ett rikt växt- och djurliv*). Nordiska Ministerrådets arbetsgrupp Terresta ekosystemgruppen (TEG) fördelar årligen medel till nordiska samarbetsprojekt, under året var fokus på hållbart friluftsliv för närrecreation och turism.

Kultur- och naturmiljö

Insatser som genomförs inom området för kultur- och naturmiljö förväntas bidra till flera statliga målsättningar, inte minst till miljömålen preciseringar om att den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön ska bevaras, främjas och nyttjas hållbart. Men också som bidrag till att nå de nationella kulturmiljömålen. Att vårda kulturmiljön kan ha betydelse för uppfyllnad av flera strecksatser inom generationsmålet. Länsstyrelsen Gotland betonar till exempel i sin regionala uppföljning kulturmiljövårdens betydelse för en cirkulär ekonomi och hushållningen med naturresurser. I praktiken ställer länsstyrelsen i beslut villkor om att det traditionella och lokalt framställda kalkbruket ska användas vid restaureringar av exempelvis putsade fasader på kulturbyggnader.

Möjligheterna att uppnå preciseringar om kulturmiljöer i generationsmålet och i miljö kvalitetsmålen är beroende av många olika aktörers insatser och kulturmiljöarbetet bör drivas som en tvärspektoriell fråga. Regeringen har 2017 gett tio myndigheter i uppdrag⁷⁶ att utarbeta vägledande strategier för respektive myndighets arbete med kulturmiljöfrågor. Riksantikvarieämbetet som har uppdraget att stödja och följa myndigheternas arbete har under 2018 dels genomfört en övergripande kartläggning av vilka förutsättningar och behov av stöd de tio myndigheterna har, dels utformat ett program för tvärspektoriellt kulturmiljöarbete i staten (TVÄRS) som ska driva Riksantikvarieämbetets fortsatta del i uppdraget och väntas pågå 2018–2021.⁷⁷ Den genomförda kartläggningen visar i dagsläget att utmaningar inom kulturmiljöarbetet till stor del är myndighetsspecifika samt att de nationella kulturmiljömålen sällan beaktas i myndigheternas verksamhetsprocesser men att flera av dem beaktas inom ramen för miljö kvalitetsmålen med tyngdpunkt på kulturmiljöers bevarande.⁷⁸

⁷⁶ <https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2017/06/uppdrag-till-10-myndigheter-att-utarbeta-vaegledande-strategier-for-kulturmiljofragor/>.

⁷⁷ http://samla.raa.se/xmlui/bitstream/handle/raa/12156/Rapp2018_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

⁷⁸ Delrapport - Uppdrag att stödja tio myndigheters utarbetande av vägledande strategier för kulturmiljöfrågor. Riksantikvarieämbetet. 2018.

Flera län lyfter i den regionala årliga uppföljningen för 2018 fram bristen på kompetens och bristfälliga kunskapsunderlag som ett hinder i arbetet med att bevara natur- och kulturmiljöer. Bristerna finns inom olika områden hos olika län. Länen har därmed valt olika åtgärder under året, flera exempel från åtgärdsarbetet lyfts fram nedan.

Ett aktivt arbete pågår i ett antal län med att stödja kommunerna med framtagande av kommunala kulturmiljöprogram. Som exempel stöder Länsstyrelsen för Dalarnas län kommunerna genom kunskap att arbeta med kulturmiljövården i den fysiska planeringen och Länsstyrelsen för Örebro län arbetar aktivt med att stödja och delfinansiera de kommunala kulturmiljöprogrammen. Under året har även flera nätverks- och kunskapsuppbyggande åtgärder genomförts i form av konferenser och andra former av riktade insatser. Riksantikvarieämbetet har till exempel under 2018 bidragit genom samordningsuppdraget *Europaåret för kulturarv*.

Utmaningar för vård av kulturmiljö i de nordliga länen har varit fokus för ett flertal åtgärder under året. Länsstyrelsen i Jämtlands län har medverkat till att arrangera en konferens i Östersund i april 2018 med fokus på norra Sveriges kulturlandskap som syftade till att uppmärksamma olika aktörers roll som förvaltare av kulturlandskapet. Berättelser från Saepmie⁷⁹, en bidragskampanj vars syfte är att sprida kunskap om samisk historia och närvaron i kulturlandskapet, genomförs gemensamt mellan de fyra nordligaste länen 2018–2020. Bidrag har till exempel gått till Ankarede kyrkstad där sameföreningen restaurerat kåtor, markvård och till informationsinsatser. Bidrag har även gått till inventering av samiska kulturmiljöer inom Medsugans egenom som är ett byggnadsminne. Den femte upplagan av Nordic Conference on Climate Change Adaptation, NOCCA, arrangerades av Norrköpings kommun, SMHI och Linköpings universitet i Norrköping i oktober med mer än 400 deltagare. Konferensen inkluderade klimatförändringens effekter på det nordiska kulturarvet och behov av klimatanpassning, särskilt belystes konsekvenserna för kulturarv i de nordligaste delarna av Norden.

Riksantikvarieämbetet fördelar årligen drygt 200 mnkr från anslaget 7:2 bidrag till kulturmiljövård till länsstyrelserna, som i sin tur fördelar det vidare i form av bidrag till kulturmiljöarbetet i länen. Bidragen nyttjas till att utveckla kunskaper och tillämpningar för att bevara, förvalta och utveckla en mångfald av kulturmiljöer. De bidrar på så vis till generationsmålet och miljö kvalitetsmålens preciseringar om kulturmiljöer. 4,75 mnkr beviljades till ideella organisationer inom kulturmiljöområdet. Bidraget är betydelsefullt för att öka människors möjlighet att uppleva, förstå och ta ansvar för kulturmiljön och att en mångfald av kulturmiljöer bevaras, används och utvecklas. Riksantikvarieämbetet fördelade under året 16 mnkr till arbetslivsmuseer, hembygdsmuseer och annat ideellt kulturarvsarbete.

⁷⁹ <https://www.lansstyrelsen.se/jamtland/privat/bygga-och-bo/kulturmiljoer/bidrag-till-samiska-kulturmiljoer.html>

Länens arbete med fornminnes- och byggnadsvård är en del av Länsstyrelsens långsiktiga arbete med länets kulturmiljöer och består till stor del av bidrag till kulturmiljövård. Länsstyrelsen Kronoberg har uppmärksammat påverkan på kulturmiljöns värden till följd av ökat marktryck eller förändrad markanvändning i jordbruksmark och skogsmark, en utveckling som även får negativa effekter på till exempel biologisk mångfald. I Värmland har en gemensam fältdag kring skogsavverkningar och fornlämningar arrangerats i samarbete mellan länsstyrelsen och skogsbolaget Mellanskog i syfte att minska skadefrekvensen på fornlämningar i samband med skogsbruksåtgärder genom dialog mellan aktörer. Inventeringar och kartläggningar av olika slag har genomförts i flera län. Projekt Räkna Q (se miljökvalitetsmålsindikatorn Skyddad bebyggelse⁸⁰) som redan genomförts i ett antal län har under året uppdaterats i Södermanland⁸¹, inventering av timmerhuskultur har genomförts i Dalarna, inventering av fornminnen har genomförts i Värmland med syfte att ta fram kunskapsunderlag till planering.

Miljömålsrådet har genomfört en samverkansåtgärd för att öka samsynen i hanteringen av kulturlämningar som berörs av skogsbruket. I samarbete med Uppsala universitet har Riksantikvarieämbetet hållit seminariet Skogens industriella kulturarv. En samverkansåtgärd har även genomförts med syfte att kalibrera skadebedömningar av kulturlämningar som skadas av skogsbruket och en modell för beskrivning och bedömning av skogsbruksskador på forn- och kulturlämningar har tagits fram.⁸²

Klimatförändringarna påverkar kulturhistoriska miljöer och värden. Kulturlandskapet och traditionellt bruk och näring såsom renskötsel, fiske, jord- och skogsbruk förändras som en konsekvens av klimatförändringar. Arbetet att med hjälp av risk- och sårbarhetsanalyser identifiera vilka kulturmiljöer och värden som är i fara och utarbeta åtgärdsplaner fortsätter. Under 2018 har Länsstyrelsen i Jämtland arbetat med en kartläggning och GIS-analys om klimatets påverkan på kulturmiljöerna i Jämtlands län. Resultaten från studien visar att det behöver utredas hur de olika kulturmiljöerna påverkas av olika riskfaktorer, såsom tillfällig översvämning eller hur särskilda material påverkas av en stigande temperatur.⁸³ I Interregprojektet Adapt Norderm Heritage testas en metod för risk- och sårbarhetsbedömning av kulturmiljöer i ett förändrat klimat, en pilotmiljö är samevistet Bartjan, Tåssåsens sameby.⁸⁴ Länsstyrelsen i Stockholms län har under året genomfört ett klimatanpassningsprojekt för kulturmiljöer. Projektet består av en riskbedömning för skador på kulturhistoriskt värdefulla objekt i händelse av översvämning, skred eller skyfall. Projektet resulterade bland annat i en databas som kommunerna kan använda in sin planering.⁸⁵

⁸⁰ <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/god-bebyggd-miljo/skyddad-bebyggelse/>

⁸¹ Räkna q i Södermanland 1987 – 2017 Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse skyddad enligt plan- och bygglagen. Länsstyrelsen i Södermanlands län (2018). Rapport nr 2016:16.

⁸² Miljömålsrådets delredovisning. Miljömålsrådets kansli. 18 oktober 2018.

⁸³ Miljömålsuppföljning 2018. Länsstyrelsen Jämtlands län. DiarieNr 501-4142-2018. December 2018.

⁸⁴ Tåssåsens sameby och Riksantikvarieämbetet är aktörer i projektet i Sverige. Länsstyrelsen i Jämtlands län. 2018.

⁸⁵ Miljömålsuppföljning 2018. Länsstyrelsen i Stockholms län. Diarie nr 25194-2018-1. 2018.

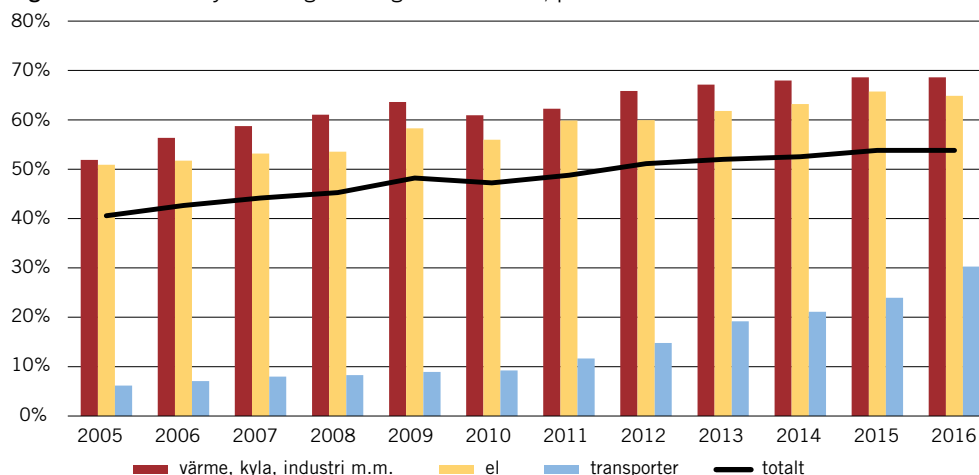
En omställning till ett mer hållbart samhälle ställer krav på kunskap och en effektiv samhällsplanering. Forskningsprogrammet Planering för hållbar utveckling och kunskap för miljöbedömning, SPEAK, (10 mnkr) har avslutats efter fyra år. SPEAK lämnar bland annat förslag på åtgärder för att stärka samhällsplaneringen som ett relevant och övergripande styrmedel för miljö kvalitetsmålen och generationsmålet med utgångspunkt i miljöbedömningens olika aspekter av verkningfullhet.⁸⁶ Under året har Formas tillsammans med Riksantikvarieämbetet och nio andra myndigheter formulerat en agenda för det nationella forskningsprogrammet för hållbart samhällsbyggande (2019–2026, 100 mnkr per år⁸⁷). Forskningsprogrammet ska bidra till arbetet med Agenda 2030, den så kallade New Urban Agenda⁸⁸, målen för det statliga kulturmiljöarbetet samt målen för arkitektur, form och design.

Fler insatser som bidrar till strecksatsen om hållbart nyttjande och bevarande av kulturmiljön finns beskrivna i avsnitten om miljö kvalitetsmålen *Levande sjöar och vattendrag*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård*, *Myllrande våtmarker*, *Levande skogar*, *Ett rikt odlingslandskap*, *Storslagen fjällmiljö samt God bebyggd miljö*.

Förnybar energi och effektiv användning

Det nationella målet om minst 50 procent förnybar energi 2020 kommer att överträffas. Denna nivå passerades redan 2012 och sedan dess har utvecklingen varit svagt positiv (se figur). Den totala mängden förnybar energi i Sverige ökade med 7 TWh från föregående år. Ökningen beror framför allt på en större användning av biobränslen. Samtidigt ökade den totala energianvändningen något, vilket gör att andelen förnybart (54 procent) är oförändrad. De största bidragen av förnybar energi kommer från biobränslen och vattenkraft.

Figur G.9 Andel förnybar energi i Sverige 2005–2016, procent



Andelen förnybar energi av den totala energianvändningen i Sverige är oförändrad för 2016. Figuren visar även andelen förnybar energi inom olika samhällssektorer.

Källa: Energimyndigheten och Eurostat.

⁸⁶ Strategisk miljöbedömning för hållbar samhällsplanering – Slutrapport från forskningsprogrammet SPEAK. Naturvårdsverket. Rapport 6810. Februari 2018.

⁸⁷ <http://www.formas.se/sv/Internationellt/Forskningsprogram/test/>

⁸⁸ <http://habitat3.org/the-new-urban-agenda/>

Exempel på åtgärder som bidrar till strecksatsen om att effektivisera energianvändningen och öka andelen förnybar energi finns i avsnitten om miljö-kvalitetsmålen *Begränsad klimatpåverkan* och *God bebyggd miljö*.

Miljöbalken

Ett av förslagen i miljötillsynsutredningen är att nationellt peka ut prioriteringar inom tillsynen genom att ta fram en miljötillsynsstrategi. Naturvårdsverket har bland annat haft dialog och tagit in synpunkter från tillsynsmyndigheterna om vad de förväntar sig av en miljötillsynsstrategi samt genomfört en nationell workshop tillsammans med Tillsyns- och föreskriftsrådet (ToFR) på temat.

Naturvårdsverket identifierade i samband med miljöbalksprojektet ett behov av att tillsammans med andra vägledande samt operativa myndigheter se över och ta fram förslag på hur den sammantagna vägledningen till tillsynsmyndigheterna kan förbättras. Detta resulterade i att Miljösamverkan Sverige startade ett projekt om detta 2018. Projektet har hittills beskrivit nuläget, visioner för framtiden, definierat de grundläggande behoven av vägledning och intervjuat nyckelpersoner för att få deras bild av hur behoven tillgodoses idag och hur de ser på ett framtida *Vägledningsverige*.

Under året har Naturvårdsverket yttrat sig och deltagit i flera samråd som rör tillståndsprövning av miljöfarlig verksamhet. Frågor som har belysts är bland annat hur energihushållning kan hanteras i villkor, rimlighetsavvägningen mellan kostnad och miljönytta, behov av ytterligare underlag vad gäller buller i flygplatsprövning samt villkor för artskydd.

Naturvårdsverket har under året tagit fram vägledningar om miljöbedömningar enligt 6 kap. miljöbalken och om de allmänna hänsynsreglerna enligt 2 kap. miljöbalken. Naturvårdsverket har också uppdaterat vägledningsplanen och genomfört *Forum för dialog om miljöbalken* i syfte att utveckla miljöbalkens systemfrågor.

I EU:s arbete med industriutsläppsdirektivet (IED) bidrar Naturvårdsverket till en högre miljöambition i de branschvisa kraven på bästa tillgängliga teknik, så kallade BAT-slutsatser, och tillhörande referensdokument (BREF-dokument). Under året har arbetet främst berört kemisk industri, metallindustri, textilindustri, livsmedelsindustri, avfallsförbränning och ytbehandling. Naturvårdsverket har bland annat medverkat till att skyddsåtgärder mot miljöpåverkan från prioriterade kemiska ämnen kommit in i arbetet.

Länsstyrelsen i Västmanlands län har haft en projektledarroll inom Miljösamverkan Sveriges projekt som ska stärka länsstyrelsernas arbete inom grön tillsyn och prövning. Inom ramen för Möta (Miljösamverkan Östergötland) arbetar länsstyrelsen tillsammans med länets kommuner för att genomföra kunskapshöjande och vägledande aktiviteter samt ta fram material inom miljö-tillsynen. Syftet är att öka samsynen och säkerställa en likartad tillämpning av relevant lagstiftning.

Betydelse för Agenda 2030

De globala målen i Agenda 2030 balanserar de tre dimensionerna av hållbar utveckling: den ekonomiska, den sociala och den ekologiska. Målen är odelbara vilket innebär att framgång inom ett globalt mål bygger på att också de andra målen nås. Upprätthållande och utveckling av ekosystemtjänsterna är till exempel grundläggande för att nå andra hållbarhetsmål än de ekologiska och synergierna mellan hållbarhetsmålen är många medan målkonflikterna är relativt få.⁸⁹ En förutsättning för att nå miljö kvalitetsmålen och generationsmålet är att regeringen fortsätter integrera klimat och miljö i de politikområden där drivkrafterna och lösningarna till miljö- och klimatproblem finns.⁹⁰

Det svenska miljöbiståndet bidrar till flera delmål inom Agenda 2030, dels till delmål 17.7 om spridning av miljövänlig teknik och 17.9 om stöd för kapacitetsuppbyggnad, dels till flera a-, b- och c-delmål för hållbarhetsmål 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14 och 15.

Åtgärderna för giftfria och resurseffektiva kretslopp bidrar främst till delmål 8.4 om resurseffektiv konsumtion och produktion samt delmål 12.5 om att minska mängden avfall.

Insatserna för hållbar konsumtion bidrar främst till delmål 12.1 om att genomföra det tioåriga ramverket för hållbar konsumtion och produktion (YFP10), delmål 12.3 om minskat matsvinn samt delmål 12.8 om information om hållbara livsstilar.

De svenska åtgärderna inom energiområdet bidrar till delmål 7.2, som handlar om att öka andelen förnybar energi, och till delmål 7.3 om ökad energieffektivitet.

Insatser för kulturmiljön har en begränsad direkt koppling till hållbarhetsmålen inom Agenda 2030, men insatser inom området bidrar delvis till delmål 11.4, som handlar om en hållbar förvaltning av kultur- och naturarv i den bebyggda miljön. Kulturmiljöarbetet i stort bidrar dock i förlängningen ofta till flera mål och delmål däribland kulturella ekosystemtjänster i vattenmiljöer och odlingslandskapet samt i flera fall även till social hållbarhet.

⁸⁹ Kunskapsöversikt av ömsesidiga beroenden. Naturvårdsverket. Rapport 6805. Mars 2018.

⁹⁰ Regeringens skrivelse 2017/18:265, Miljömålen – med sikte på framtiden.

Tabell G.1 Påverkan på Agenda 2030 av åtgärder inom generationsmålet

Agenda 2030-delmål som generationsmålet strecksatser huvudsakligen bidrar till	Strecksats i Generationsmålet	Exempel på åtgärder 2018
 2.4	Hushållning	Se Ett rikt jordbrukslandskap
 3.4	Hälsa	Se Frisk luft, Säker strålmiljö och Giffri miljö.
 6.4	Hushållning	Se Grundvatten av god kvalitet samt Levande sjöar och vattendrag.
6.6	Ekosystem	Se Grundvatten av god kvalitet samt Levande sjöar och vattendrag.
 7.2	Energi	Se Begränsad klimatpåverkan
7.3	Energi	Se Begränsad klimatpåverkan
 8.4	Kretslopp	Insatserna för minskad spridning av mikroplaster. EU:s skärpta avfallslagstiftning.
 12.1	Konsumtion	Sverige leder delar av det internationella samarbetet för delmål 12.1.
12.3	Hushållning	Alla regionala och lokala insatser för att minska matsvinnet.
12.5	Kretslopp	Beslut om ny nationell avfallsplan och avfallsförebyggande program.
12.8	Konsumtion	Resultat från forskningsprogrammet PRINCE
 14.2	Ekosystem	Se Hav i balans samt levande kust och skärgård
 15.1	Ekosystem	Se Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker, Levande skogar, ett rikt odlingslandskap, Storslagen fjällmiljö samt Ett rikt växt- och djurliv.
15.2	Biologisk mångfald	Se Levande skogar
15.5	Biologisk mångfald	Se Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker, Levande skogar, ett rikt odlingslandskap, Storslagen fjällmiljö samt Ett rikt växt- och djurliv.
15.9	Ekosystem	Se God bebyggd miljö och Ett rikt växt- och djurliv

De 16 miljökvalitetsmålen

Begränsad klimatpåverkan

ANSVARIG MYNDIGHET: NATURVÅRDSVERKET

Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.

Riksdagen har fastställt en precisering:

BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN: Den globala medeltemperaturökningen begränsas till långt under 2 grader Celsius över förindustriell nivå och ansträngningar görs för att hålla ökningen under 1,5 grader Celsius över förindustriell nivå. Sverige ska verka internationellt för att det globala arbetet inriktas mot detta mål.

 **Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder**

 **Utvecklingen i miljön är negativ**

Sammanfattning

Halterna av växthusgaser ökar, med fortsatt uppvärmning av klimatet som följd. Den globala medeltemperaturen är nu i närheten av en grad högre än medeltemperaturen vid förindustriell tid. Ju mer omfattande klimatförändringarna blir framöver, desto mer ökar riskerna för samhällen och ekosystem. I Sverige kan klimatet generellt konstateras ha blivit varmare och blötare. Östersjön och fjällvärlden hör till särskilt utsatta miljöer för klimatförändringarna. Konsekvenser i Sverige av klimatförändringarna handlar förutom om direkta lokala effekter – extremsommaren 2018 illustrerade vår sårbarhet – också om indirekta effekter genom förändringar i omvärlden. För att begränsa farliga konsekvenser av klimatförändringarna måste den globala temperaturökningen hållas så långt under två grader som möjligt.

Från arbetet inom Klimatkonventionen under 2018 var beslutet under partsmötet i Katowice om Parisavtalets regelbok centralt. Regelboken kommer att vara grundläggande i flera frågor, bland annat för hur länder ska följa upp sina klimatplaner (Nationally Determined Contributions – NDC). För att klara *Begränsad klimatpåverkan* är globalt samarbete nödvändigt och Sveriges agerande i internationella fora och för att stödja andra länders arbete med utsläppsminskningar är centralt – inte minst genom finansiering till åtgärder i utvecklingsländer.

Sverige har sedan 2017 ett klimatpolitiskt ramverk med en klimatlag och en rad etappmål för det svenska klimatarbetet. Det långsiktiga målet till 2045 innebär att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser, vilket ska uppfyllas genom att utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium ska vara minst 85 procent längre än utsläppen 1990. Utsläppen av växthusgaser minskar långsamt i Sverige och de årliga utsläppsminskningarna behöver öka avsevärt om målet till 2045 ska nås. Inrikes transporter är en avgörande sektor för möjligheterna att nå målen och har även ett särskilt sektorsmål till år 2030. En annan avgörande sektor – särskilt för målet till 2045 – är industrin.

Av betydande händelser relaterat till transportsektorn under 2018 kan nämnas att den så kallade reduktionsplikten har trätt i kraft, vilken innebär en skyldighet för drivmedelsleverantörer att successivt minska klimatpåverkan genom inblandning av biodrivmedel. Från industrisektorn kan nämnas att flera branscher har presenterat färdplaner för fossilfrihet, inom ramen för regeringsinitiativet Fossilfritt Sverige.

I mars 2019 publicerades Naturvårdsverkets underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan, vilken i enlighet med den nya klimatlagen ska tas fram vart fjärde år. I Naturvårdsverkets underlag till klimathandlingsplan finns en närmare analys av hur Sverige ligger till gällande att nå etappmålen för *Begränsad klimatpåverkan*.

Resultat

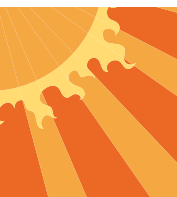
Halter av växthusgaser och utveckling av den globala medeltemperaturen

Enligt riksdagsbeslut är miljökvalitetsmålets innebörd att ökningen av den globala medeltemperaturen ska begränsas till långt under två grader Celsius över förindustriell nivå, och ansträngningar görs för att hålla ökningen under 1,5 grader Celsius över förindustriell nivå.

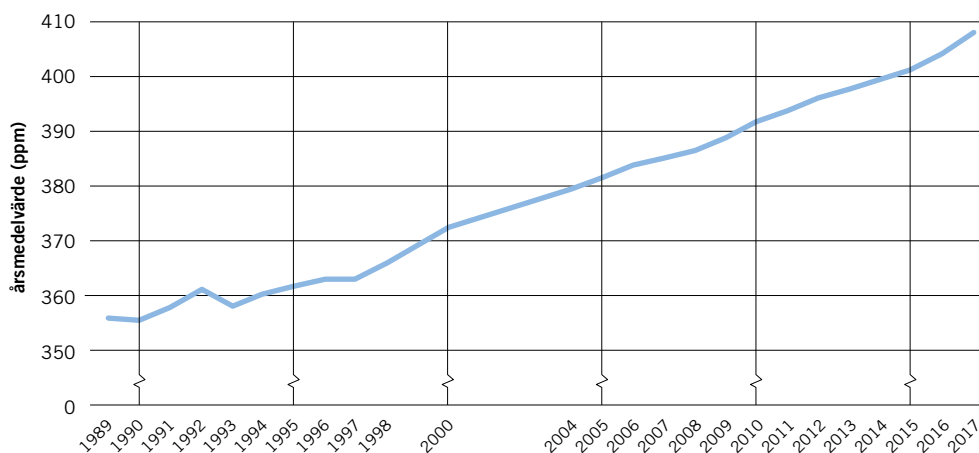
För att detta ska vara möjligt behöver ökningen av atmosfärens växthusgashalter snabbt avstanna. Idag ökar dock halten år för år. Den sammanlagda halten av växthusgaser är idag cirka 470 ppm⁹¹ koldioxidekvivalenter⁹², och den ökar för varje år. Halten av koldioxid, den mest betydelsefulla av de växthusgaser människan släpper ut, har på senare tid med råge överstigit 400 ppm, vilket är högre än vad halten har varit på minst 800 000 år. Figur 1.1 visar de senaste årtiondenas utveckling för koldioxidhalten i atmosfären.

⁹¹ Europeiska Miljöbyrån (2018). <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/atmospheric-greenhouse-gas-concentrations-10/assessment>

⁹² Koldioxidekvivalent är enkelt förklarar mängden av en växthusgas, till exempel metan, uttryckt som den mängd koldioxid som ger samma växthuseffekt.



Figur 1.1 Koncentration av koldioxid i atmosfären 1989–2017



Mänskliga utsläpp och avskogning gör att koncentrationen av koldioxid i atmosfären ökar. Den förindustriella nivån var cirka 260–280 ppm.

Källa: NILU och ACES (Stockholms Universitet) inom miljöövervakningsprogrammet Klimatpåverkande ämnen på Svalbard, med en mätstation på Svalbard.

Den största delen av de globala växthusgasutsläppen utgörs av förbränning av fossila bränslen, främst för el- och värmeproduktion, inom industrin och för transporter. Avskogning i tropikerna och jordbruksproduktion är andra betydande utsläppskällor globalt. Utsläpp av partiklar påverkar också klimatet.⁹³ Sotpartiklar har en nettouppvärmande effekt, medan till exempel sulfat- och nitratpartiklar ger en kylning. Den sammanlagda effekten av de utsläpp som bidrar till partiklar i atmosfären uppskattas vara kylande. Totalt beräknas halten av samtliga klimatpåverkande gaser och partiklar i atmosfären motsvara cirka 445 ppm koldioxidekvivalenter.

Den globala medeltemperaturen har under det senaste decenniet varit i närheten av 1 grad högre jämfört med medeltemperaturen under 1800-talets andra hälft (se Figur 1.2). Vart och ett av de senaste tre decennierna har varit varmare än samtliga föregående decennier så långt tillbaka som det finns globala mätdata.⁹⁴ Det senaste decenniet har varit det varmaste under perioden. Paleoklimatologisk⁹⁵ forskning visar att den nuvarande genomsnittstemperaturen på norra halvklotet torde vara den högsta på minst 1 400 år.

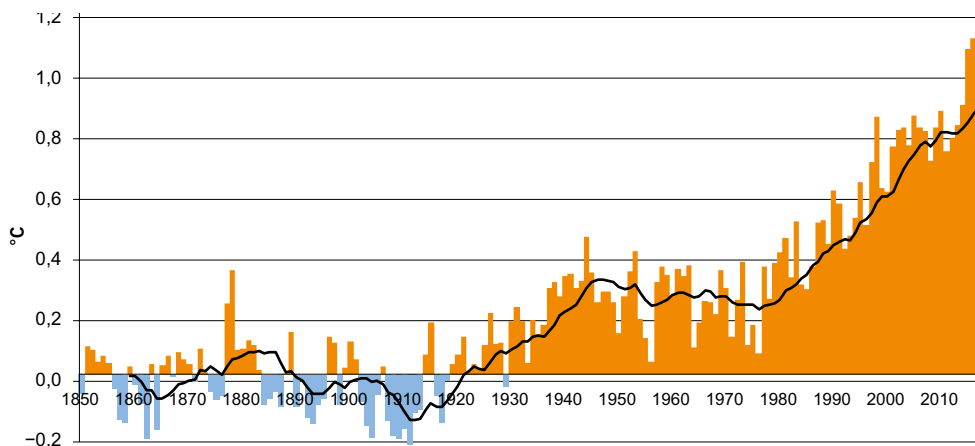
De senaste decennierna har den globala genomsnittliga ytemperaturen stigit. Avvikelserna i figuren är i förhållande till temperaturgenomsnittet för perioden 1850–1900.

⁹³ Partiklarna är kortlivade i luften och har därför inte samma långvariga påverkan som de flesta växthusgaser har.

⁹⁴ Ca år 1850.

⁹⁵ Paleoklimatologi är läran om klimatet under perioder före observationer med meteorologiska instrument.

Figur 1.2 Avvikelser från global genomsnittlig ytemperatur 1850–2018



De senaste decennierna har den globala genomsnittliga ytemperaturen stigit. Avvikelserna i figuren är i förhållande till temperaturgenomsnittet för perioden 1850–1900.

Källa: Climatic Research Unit, University of East Anglia.

Under 2013 och 2014 publicerade FN:s klimatpanel IPCC sin senaste stora utvärdering om klimatförändringarna, den femte i ordningen.⁹⁶ De beräkningar med klimatmodeller som finns sammanställda i utvärderingen visar på en ökning av den globala medeltemperaturen i intervallet⁹⁷ 3,2–5,4 grader (jämfört med förindustriell tid) till slutet av detta sekel (och fortsatt uppvärmning därefter) om utsläppen fortsätter att öka som hittills. Samtidigt visar modellerna att det med kraftiga utsläppsreduktioner fortfarande är möjligt att hålla temperaturökningen under två grader, möjligen även under 1,5 grad. IPCC publicerade i oktober 2018 en så kallad specialrapport⁹⁸ om möjligheterna att begränsa temperaturökningen till 1,5 grad.⁹⁹

Effekter av klimatförändringarna

Utöver temperaturökningen märks klimatförändringen även i en rad andra observationer. Det gäller exempelvis tillbakagången för majoriteten av jordens glaciärer, stigande havsnivåer, förändrade nederbördsmönster (för Nordeuropas del generellt ökad nederbörd) och minskningen av havsistäcket i Arktis.

Den ökade koldioxidhalten i atmosfären har också lett till en pågående försurning av världshaven, eftersom en del av den tillförda koldioxiden löses i haven.¹⁰⁰

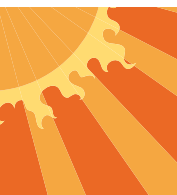
⁹⁶ Assessment Report 5 – AR5.

⁹⁷ Intervallet anger sannolik förväntad temperaturökning för scenariot, vilket innebär en uppskattad probabilistisk sannolikhet på över 66 procent.

⁹⁸ IPCC (2018) Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.

⁹⁹ Rapporten beskriver dessutom effekter av 1,5 graders temperaturökning.

¹⁰⁰ Havens försurning är med andra ord i huvudsak en parallell effekt av koldioxidutsläppen. Åtgärder för att begränsa koldioxidutsläppen motverkar såväl den globala uppvärmningen och dess konsekvenser, som havsförsurningen.



Ett fenomen som särskilt uppmärksammats under de senaste åren är den omfattande korallblekning¹⁰¹ som har pågått runt om i världen. Skoven av blekning har återkommit med allt tätare intervall, och detta utgör ett allt mer akut existentiellt hot mot världens mest artrika marina ekosystem.¹⁰² Särskilt uppmärksammade har också de dramatiska förändringarna i Arktis varit. Det blir allt mer uppenbart att Arktis såsom det tidigare varit känt är på väg att ersättas med ett på många sätt nytt sorts Arktis, med djupgående konsekvenser för människa och natur.¹⁰³ Avsmältningen av de arktiska och antarktiska landisarna får också stora globala konsekvenser i form av en tilltagande havsnivåhöjning, och flera studier under senare tid varnar för att destabiliseringen av isarna riskerar gå snabbare än vad som tidigare bedömts.¹⁰⁴

Värmeböljor såsom den som täckte norra Europa inklusive Sverige under sommaren 2018 (med långvarigt höga temperaturer, svår torka, och omfattande bränder) kan konstateras ha blivit mer sannolika idag än vid tiden innan den nu pågående klimatuppvärmningen.¹⁰⁵ Också i fallet med flera andra typer av väderextremer har klimatförändringarna påverkat sannolikheten för inträffandet.

Efter en längre tids nedgång, tycks hungersnöd och undernäring för närvarande öka i världen, en utveckling i vilken klimatförändringar tros kunna vara en delförklaring.¹⁰⁶

Ju mer utsläppen av växthusgaser begränsas framöver, desto större är också sannolikheten för att klimatförändringarna blir mindre omfattande. Fortsatta utsläpp enligt nuvarande utveckling skulle ge upphov till förändringar med mycket djupgående konsekvenser för ekosystem och biologisk mångfald runt om i världen, liksom för människors samhällen och försörjningsmöjligheter.

Även om vissa regioner och samhällssektorer kan dra nytta av aspekter av klimatförändringarna, innebär den sammantagna bilden allvarliga störningar.

Samhällen och infrastruktur runt om i världen har utvecklats efter, och anpassat sig till, de relativt stabila klimatförhållanden som har rått på jorden under holocen (tidsperioden efter den senaste istiden). I sin senaste översikt över de största globala riskerna ger World Economic Forum klimatförändringsrelaterade risker en mycket framträdande plats. Dessa risker anges också som tätt sammanbundna med andra risktyper, såsom risker för konflikter och storskalig ofrivillig migration.¹⁰⁷ Tabell 1.1 illustrerar en bedömning av de viktigaste riskerna världen står inför under den närmaste tioårsperioden.

¹⁰¹ Korallblekning kan ske vid temperaturökningar, vilket koraller är känsliga för, och innebär att korallerna dör. Korallerna är dessutom utsatta för havsförsurningen. Världens korallrevs möjligheter att överleva i ett skick liknande dagens är mycket osäker om den globala medeltemperaturen ökar med två grader.

¹⁰² Se exempelvis Hughes et al. (2018) Global warming transforms coral reef assemblages. *Nature*

¹⁰³ Se exempelvis AMAP (2017) Snow, Water, Ice and Permafrost in the Arctic (SWIPA) och NOAA (2018) Arctic Report Card 2018.

¹⁰⁴ Se exempelvis Bevis et al. (2019) Accelerating changes in ice mass within Greenland, and the ice sheet's sensitivity to atmospheric forcing. *PNAS* och Rignot et al. (2019) Four decades of Antarctic Ice Sheet mass balance from 1979–2017. *PNAS*

¹⁰⁵ Se exempelvis <https://www.worldweatherattribution.org/attribution-of-the-2018-heat-in-northern-europe/> (hämtad 2019-01-29).

¹⁰⁶ Food and Agriculture Organisation of the United Nations (2018) The State of Food Security and Nutrition in the World 2018.

¹⁰⁷ World Economic Forum (2019) The Global Risks Report 2019.

Tabell 1.1 Det globala risklandskapet 2019

De 10 största riskerna sett till sannolikhet	De 10 största riskerna sett till konsekvenser	Kategorier
1 Extrema väderhändelser	1 Massförstörelsevapen	● Ekonomi
2 Brister i begränsning av klimatförändringarna och av klimatanpassning	2 Brister i begränsning av klimatförändringarna och av klimatanpassning	● Miljö
3 Naturkatastrofer	3 Extrema väderhändelser	● Geopolitik
4 Databedragerier eller stöld	4 Vattenkriser	● Samhälle
5 Cyberattacker	5 Naturkatastrofer	● Teknik
6 Miljökatastrofer orsakade av människan	6 Förlust av biologisk mångfald och ekosystemkollaps	
7 Storskalig ofrivillig migration	7 Cyberattacker	
8 Förlust av biologisk mångfald och ekosystemkollaps	8 Sammanbrott för avgörande informationsinfrastruktur	
9 Vattenkriser	9 Miljökatastrofer orsakade av människan	
10 Tillgångsbulle i en stor ekonomi	10 Spridning av infektionssjukdomar	

Bedömningen av riskerna i tabellen utgår från en tioårshorisont och är baserad på en internationell enkät med cirka tusen experter och beslutsfattare som respondenter.

Källa: The Global Risks Report 2019. World Economic Forum, Genève, Schweiz, 2019.

Sveriges klimat har generellt blivit varmare och blötare. Förändringarna i klimatet bedöms bli större i Skandinavien än i världen i genomsnitt.¹⁰⁸ Effekterna kan bli omfattande bland annat för jord- och skogsbruket, liksom för naturliga ekosystem. Känsliga miljöer i fjällen, där trädgränsen förväntas flytta allt högre upp i terrängen, är särskilt utsatta. Även Östersjön anses vara särskilt utsatt för klimatförändringarna, med sitt bräckta vatten och speciella ekosystem, och en redan hög belastning av andra miljöpåverkanfaktorer.¹⁰⁹ Samhället behöver stå rustat för ändrade förekomster av exempelvis översvämningar, värmeböljor, ras och skred. Konsekvenserna för mänskliga system i Sverige handlar både om direkta lokala effekter men också om indirekta effekter genom förändringar i omvärlden.^{110, 111, 112, 113} 2018 beslutades om Sveriges första strategi för klimatanpassning, vilken innebär en stärkt nationell samordning, lagändringar och förtydligt mandat för myndigheterna.¹¹⁴

¹⁰⁸ Uppvärmningen går generellt fortare över land än över hav, och går likaså generellt fortare i områdena nära Arktis.

¹⁰⁹ Se också bland annat uppföljningen av *Ett rikt växt- och djurliv* under precisering 2.

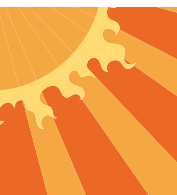
¹¹⁰ IPCC (2014). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.*

¹¹¹ EEA (2017). *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016.* EEA Report No 1/2017.

¹¹² SMHI (2015). *Underlag till kontrollstation 2015 för anpassning till ett förändrat klimat.* Klimatologi Nr 12 2015.

¹¹³ Regeringskansliet (2017). *Nationell säkerhetsstrategi.*

¹¹⁴ Prop. 2017/18:163.



Globalt samarbete

Samarbete mellan världens länder är en avgörande förutsättning för att minska de globala utsläppen. Den centrala globala processen för att minska klimatpåverkan är arbetet inom FN:s klimatkonvention.¹¹⁵

Klimatkonventionen

Den viktigaste utkomsten av förhandlingarna under Klimatkonventionens tjugofjärde partsmöte (COP24) i Katowice var beslutet om Parisavtalets regelbok. Regelboken kommer att vara grundläggande i en rad frågor, bland annat för hur länder ska följa upp sina klimatplaner (Nationally Determined Contributions – NDC).

Gällande frågan om mekanismen för överföring av utsläppsminskningar mellan och inom länder (artikel 6) gick förhandlingarna inte i mål, utan kommer att fortsätta vid COP25 som hålls i slutet av 2019.

Beslutet om regelboken innebär i korthet:

- *Planering:* Länderna planerar och tar fram nya nationella åtaganden med utsläppsmål och åtgärder för att nå målen. Man bedömer också klimatrisker och identifierar behov av åtgärder för klimatanpassning.
- *Kommunikation:* Länderna meddelar sina nationella utsläppsåtaganden och anpassningsåtgärder tillsammans med information som gör dessa tydliga och transparenta för övriga länder.
- *Genomförande:* Länderna genomför sina nationella utsläppsåtaganden och åtgärder för att stärka anpassningsförmågan, öka motståndskraften och minska sårbarheten mot klimatförändringar.
- *Rapportering:* Länderna redovisar uppgifter om hur man genomfört sina nationella utsläppsåtaganden och anpassningsåtgärder samt information om utsläppsutvecklingen.
- *Utvärdering:* Varje land genomgår teknisk expertgranskning av sin utsläppsrapportering och hur man genomfört sina utsläppsåtgärder.
- *Översyn:* Länderna deltar tillsammans i en global översyn vart femte år för att se hur det sammantagna globala arbetet svarar mot temperaturmålet, anpassningsmålet samt stöd och finansieringsmålet.

Sverige deltar i ett antal initiativ kopplat till UNFCCC-förhandlingarna i syfte att underlätta att nå Parisavtalets mål, exempelvis det så kallade NDC-partnerskapet, ett samarbete där utvecklingsländer stöds i arbetet med att genomföra sina nationella klimatplaner.

¹¹⁵ UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change).

Montrealprotokollet – HFC

I januari 2019 trädde Kigalitillägget till Montrealprotokollet i kraft. Tillägget slår fast en tidtabell för utfasningen av ämnesgruppen HFC.¹¹⁶ Montrealprotokollet har även sedan tidigare varit av stor vikt för klimatarbetet genom utfasningen av de klimatuppvärmande ozonnedbrytarna CFC och HCFC.

Globala styrmedel för flyg och sjöfart

Sommaren 2018 antogs i den internationella luftfartsorganisationen ICAO (International Civil Aviation Organisation) ett internationellt klimatstyrmedel med tillhörande regelverk för flyget, kallat CORSIA. Styrmedlet innebär att den del av det internationella flygets koldioxidutsläpp som överstiger medelvärdet av 2019 och 2020 års nivåer ska klimatkompenseras genom åtgärder i andra sektorer. Från starten 2021 är det frivilligt för stater att delta, från 2027 är det obligatoriskt. CORSIA omfattar enbart internationellt flyg och utsläpp av koldioxid (på grund av det senare omfattas inte den klimatpåverkan som flyget bidrar till på grund av höghöjdseffekterna¹¹⁷).

Våren 2018 beslutade den internationella sjöfartsorganisationen IMO (International Maritime Organization) om en initial strategi för reduktion av växthusgaser från internationell sjöfart.¹¹⁸ I strategin ingår ett mål om att snarast under detta århundrade fasa bort de fossila utsläppen från sjöfarten och att minska dem med minst 50 procent till år 2050 jämfört med år 2008.¹¹⁹ Vid ett senare möte 2018 beslutades en tidplan för arbetet som följer av strategin, fram till 2023 då en reviderad strategi ska antas. Bland annat kommer det att arbetas med att utveckla nya styrmedel.

Styrmedel nationellt och EU

Energi

Såväl effektivare energianvändning som substitution av energikällor behövs för att minska klimatpåverkan. Med grund i energiöverenskommelsen från 2016, togs våren 2018 beslut om en långsiktig energipolitisk inriktning för Sverige.¹²⁰ Beslutet innebär bland annat mål till 2030 om 50 procent effektivare energianvändning¹²¹, och mål till år 2040 om 100 procent förnybar elproduktion.

Energimyndigheten visar i rapporten *Framtidens elsystem och Sveriges förutsättningar* på vägar mot 100 procent förnybar elproduktion år 2040.¹²²

¹¹⁶ Fluorerade kolväten – industriellt framställda gaser som bland annat används som köldmedier. Många av HFC-gaserna är kraftfulla växthusgaser.

¹¹⁷ "Höghöjdseffekterna" avser den särskilda klimateffekten av utsläpp av framför allt vattenånga och kväveoxider på hög höjd.

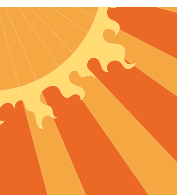
¹¹⁸ Resolution MEPC.304(72).

¹¹⁹ En dominerande aktör inom den internationella sjöfarten – Maersk – annonserade under 2018 att man avser nå nollutsläpp år 2050.

¹²⁰ Energipolitikens inriktning. Proposition 2017/18:228.

¹²¹ Jämfört med 2005, uttryckt i termer av tillförd energi i relation till BNP.

¹²² ER 2018:16. Detta är första delrapporten – delrapport 2 med en scenarionanalys släpps under våren 2019.



Vindkraften bedöms få stor betydelse för målet om 100 procent förnybar elproduktion. Energimyndigheten och Naturvårdsverket har påbörjat ett arbete med att ta fram en nationell vindkraftsstrategi för Sverige.

Intresset för solcellsanläggningar växer och hösten 2018 lanserades i Energimyndighetens regi solelportalen.se, en webbportal om sol el som ska underlätta för potentiella solcellskonsumenter att fatta kloka investeringsbeslut.¹²³ Det har införts nya bestämmelser om att det inte krävs bygglov för att montera solcellspaneler och solfångare som uppfyller vissa kriterier, framförallt att de ska följa byggnadens form.¹²⁴ Det har också införts regler om att energiskatten på el som lagrats på ett batteri och sedan matats tillbaka in på ett koncessionspliktigt elnät kan återbetalas.¹²⁵

Utredningen om Mindre aktörer i energilandskapet har i sitt slutbetänkande¹²⁶ i oktober 2018 lämnat förslag så att mindre aktörer i högre grad kan bidra till att målet om 100 procent förnybar elproduktion nås genom småskalig solelproduktion, varaktiga elenergieffektiviseringar och genom att erbjuda flexibilitet genom batterilager och styrbara utrustningar. De mindre aktörernas åtgärder kan samtidigt förbättra förutsättningarna för en ökad användning av el inom industrin och i transportsektorn. Det är en utveckling som är central för att de nationella klimatmålen ska kunna nås.

I januariavtalet (fyrpartiöverenskommelsen från januari 2019¹²⁷) aviseras att en skatt på förbränning av avfall ska införas och att det ska bli enklare och mer lönsamt att investera i förnybar energi för eget bruk.

Energimyndigheten har fått i uppdrag att inrätta Energisteget – ett program för energieffektivisering i industriföretag. Programmet omfattar företag som genomfört en energikartläggning enligt lagen om energikartläggning i stora företag. Satsningen omfattar totalt 125 miljoner kronor och pågår mellan 2018–2020.

Energimyndigheten, tillsammans med representanter från näringsliv och berörda myndigheter, arbetar med sektorsstrategier för energieffektivisering. Tillsammans skapas visioner, mål och handlingsplaner. Sektorsstrategierna ska katalysera den drivkraft som redan finns hos svenska aktörer. Energimyndigheten har under 2018 bestämt att fem sektorer ska ta fram nationella sektorsstrategier.¹²⁸

¹²³ Websatsningen har i första lanseringen målgrupp småhusägare, men kommer vidareutvecklas för att vidgas till även andra typer av fastighetsägare.

¹²⁴ <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/anmalningsplikt/bygglovbefriade-atgarder/andring-av-byggnaders-yttre-utseende/sol/>

¹²⁵ <https://www.skatteverket.se/foretagochorganisationer/skatter/punktskatter/nyheterinompunktskatter/2018/nyheterinompunktskatter/aterbetalningavenergiskattforefterbatterilagring.5.309a41aa1672ad0c8377c21.html>

¹²⁶ SOU 2018:76.

¹²⁷ <https://www.socialdemokraterna.se/globalassets/aktuellt/utkast-till-sakpolitisk-overenskommelse.pdf>

¹²⁸ Produktion i världsklass, Framtidens handel och kommunikation, Resurseffektiv bebyggelse, Flexibelt och robust energisystem, Fossilfria transporter.

Länsstyrelserna har för närvarande i uppdrag att ta fram nya långsiktiga regionala energi- och klimatstrategier.¹²⁹

Inom EU har arbetet med det så kallade energipaketet resulterat i beslut om ett nytt direktiv om förnybar energi som anger ett mål om att andelen förnybar energi i unionen år 2030 ska vara minst 32 procent och som innehåller hållbarhetskriterier för biobränsle från skogar. Direktivet om byggnaders energiprestanda (EPBD) har vidare omarbetats, och det har även skett ändringar av EU:s direktiv om energieffektivisering som anger ett mål om 32,5 procent energieffektivisering till 2030. Dessutom har den så kallade styrningsförordningen fastställts som innehåller bestämmelser om rapportering och uppföljning om klimat och energi för att se till att medlemsländerna uppfyller sina åtaganden under Parisavtalet. Enligt förordningen ska länderna upprätta tioåriga nationella energi- och klimatplaner samt följa upp deras genomförande. Dessa planer ska uppdateras enligt beslutade riktlinjer. Europeiska unionens råd och Europaparlamentet har även kommit fram till ett antal gemensamma överenskommelser rörande de återstående lagförslagen som rör bland annat elmarknadsförordningen och elmarknadsdirektivet. Formella beslut om dessa rättsakter väntas våren 2019.

Under 2018 har fyra omröstningar genomförts inom Ekodesign för kyl och frys, bildskärmar, belysning och servrar. Dessutom har tre förordningar för energimärkning reviderats, kyl och frys, bildskärmar och belysning. Större servrar och datalagringsprodukter är ett nytt produktområde som omfattas av Ekodesign. Till 2030 beräknas energianvändningen för servrar, inklusive den kylning de behöver, öka till 121 TWh i EU.¹³⁰ De beslutade ekodesignkraven kommer att ge en årlig besparing på cirka 9 TWh i EU. Ekodesignkraven på servrar bidrar också till effektivare datacenter.

Transporter

Sommaren 2018 togs beslut om den nationella planen och de regionala planerna för transportinfrastrukturen för åren 2018–2029. Systemkalkylen för planerna¹³¹ har utgångspunkt i ökning av vägtrafikarbetet med personbil med cirka 30 procent mellan 2014 och 2040, den så kallade ”basprognosen”. En ökning i strid med vad som bedöms vara förenligt med att nå klimatmålen.¹³² Med transportplanernas förslag på namngivna infrastrukturinvesteringar kommer vägtrafikarbetet öka med ytterligare 0,6 procent. Detta inkluderar dock inte effekter av inducerad trafik på längre sikt till följd av ökad kapacitet för vägtrafik.¹³³

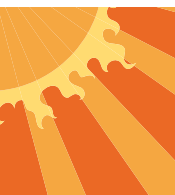
¹²⁹ Ska vara antagna senast 31 dec. 2019.

¹³⁰ Jämfört med cirka 96 TWh 2015.

¹³¹ Trafikverket (2018). Samlad effektbedömning av förslag till nationell plan och länsplaner för transportsystemet 2018–2029. TRV 2017/32405.

¹³² Trafikverket (2016). Styrmedel och åtgärder för att minska transportsystemets utsläpp av växthusgaser – med fokus på transportinfrastrukturen. Rapport 2016:043.

¹³³ Enbart i nationell transportplan 2018–2029 (länsplanernas investeringar i transportinfrastruktur 2018–2029 ej medräknade) går ca 40 miljarder kronor till sådan utbyggnad.



Stadsmiljöavtalen beräknas i planerna för transportinfrastrukturen ha en positiv effekt för klimatmålen genom minskat trafikarbete med bil. Dock utgör stadsmiljöavtalen en marginell del av den totala budgeten.¹³⁴

Riksrevisionen presenterade i november 2018 en granskningsrapport¹³⁵ om tillämpningen av fyrstegsprincipen¹³⁶ inom planeringen av transportinfrastrukturen. Riksrevisionen pekar i rapporten på att Trafikverket brister i att följa fyrstegsprincipen, och rekommenderar regeringen att i flera avseenden förtydliga hur myndigheten ska arbeta med principen.

Det nya bonus-malus-systemet¹³⁷ för nya lätta fordon trädde ikraft i juli 2018. Systemet syftar till att snabba på övergången till mer utsläppsnaåla bilar i nybilsförsäljningen, och har tidigare uppskattats till 2030 kunna ge minskade utsläpp från personbilar på ett par procent i förhållande till ett referensscenario. Den idag förväntade utvecklingen av utbudet på elbilar gör dock att styrmedlet torde få en avsevärt större effekt.

Laddinfrastrukturen för elbilar och andra laddbara fordon, såväl som infrastrukturen för tankning av förnybara bränslen, är under utbyggnad i Sverige, i många fall har stöd givits via Klimatklivet.¹³⁸

Beslut har tagits om nya utsläppskrav i EU för nytillverkade lätta fordon. Utsläppen från nya personbilar ska minska med 37,5 procent till år 2030, jämfört med år 2021.

EU är för första gången på väg att införa krav för koldioxidutsläppen hos tunga fordon. Enligt Kommissionens förslag ska nya lastbilar och bussar år 2025 ha 15 procent lägre utsläpp jämfört med nivån år 2019. År 2030 ska utsläppen vara 30 procent lägre enligt förslaget.

I januariavtalet¹³⁹ aviserades att en utredning tillsätts kring ett förbud mot försäljning av nya bensin- och dieseldrivna bilar (vilket kommer att kräva godkännande av EU-kommissionen).

Den så kallade reduktionsplikten trädde i kraft i juli 2018. Lagen innebär en skyldighet för drivmedelsleverantörer att successivt minska klimatpåverkan från bensin och diesel genom inblandning av biodrivmedel. Det uppskattas att reduktionsplikten kommer att kunna innebära en minskning av koldioxid-

¹³⁴ 1 miljard kronor per år till stadsmiljöavtalen och 100 miljoner kronor per år till godsrelaterade åtgärder inom stadsmiljöavtalen. Detta jämfört med hur stor del av planens budget som ska gå till åtgärder i utbyggd väginfrastruktur som leder till ökat trafikarbete och klimatpåverkan - ca 40 miljarder kronor enbart i nationell plan - och därmed kan befaras "äta upp" de positiva effekterna som stadsmiljöavtalen ger.

¹³⁵ Riksrevisionen (2018). Fyrstegsprincipen inom planeringen av transportinfrastruktur – tillämpas den på avsett sätt? RiR 2018:30.

¹³⁶ Fyrstegsprincipen är en planeringsmetod, beslutad om i bland annat flera propositioner, som prövar åtgärder i transportsystemet enligt fyra steg: 1) Tänk om, det första steget handlar om att överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt. 2) Optimera, det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen. 3) Bygg om, det tredje steget innebär begränsade ombyggnationer. 4) Bygg nytt, det fjärde steget innebär nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

¹³⁷ Bonus-malus är en generell term för styrmedel med både positiva och negativa incitament. I detta sammanhang avses skattestyrmiddel där bilar med höga utsläpp subventionerar bilar med låga utsläpp.

¹³⁸ Till och med 2018 har 30 000 nya laddpunkter och 125 nya tankstationer för biogas (varav 34 för flytande gas) beviljats stöd från Klimatklivet.

¹³⁹ <https://www.socialdemokraterna.se/globalassets/aktuellt/utkast-till-sakpolitisk-overenskommelse.pdf>

utsläppen från vägtrafiken à mellan 4,5 och 5,5 miljoner ton till år 2030. Det förutsätter dock att det fattas beslut om kommande målnivåer i enlighet med de indikativa mål som satts upp. En ökad produktion av flytande biodrivmedel är viktig under kommande år, men en ökad inhemsk produktion av hållbara drivmedel kommer inte att räcka för att täcka den inhemska användningen om inte energianvändningen drastiskt minskas genom transporteffektivt samhälle, energieffektivisering och elektrifiering. Två fullskaliga anläggningar för produktion av biodrivmedel av restprodukter från skogsindustrin har beviljats stöd inom Klimatklivet för att kunna genomföras. Energimyndigheten har under 2018 fått i uppdrag att utvärdera reduktionsplikten.¹⁴⁰

Under 2018 utökades stödet till produktion av biogas med 270 miljoner kronor, samtidigt med en breddning för fler substrat än gödsel, som matavfall och slam. En utredning¹⁴¹ har tillsatts för att analysera biogasens roll och konkurrensförutsättningar utifrån bland annat de nya energi- och klimatpolitiska målen, den ökade integreringen av biogasmarknaden i EU samt utvecklingen mot mer förnybar energi i transportsektorn.

En förordning om miljöinformation om drivmedel har beslutats. Förordningen kommer att träda i kraft i januari 2020 och syftar till att konsumenter vid bränslepumpen ska få tillgång till information om drivmedels klimatpåverkan och ursprung. De nya reglerna kommer att gälla fullt ut från maj 2020.

Två internationellt uppmärksammade testprojekt för elvägar¹⁴² pågår i Sverige (i Sandviken respektive Arlanda), och Trafikverket avser att initiera ytterligare projekt för ytterligare kunskaps- och erfarenhetsuppbyggnad kring elvägar.

En utredning om självkörande fordon presenterades i oktober 2018.¹⁴³ Naturvårdsverket menar att ytterligare en utredning behövs för ett bättre underlag om förutsättningarna för att ett möjligt framtida transportsystem med fordon med automatiska körsystem ska bidra till miljömålen – och inte motverka dem.

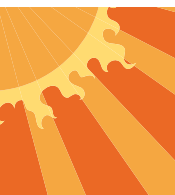
En flygskatt infördes i april 2018 som ett ekonomiskt styrmedel för att bidra till minskade utsläpp från flyget. Flygskattens direkta effekter på utsläppen är begränsade medan de indirekta effekterna kan vara betydligt större, bland annat genom signaleffekter i Sverige och internationellt som kan bidra till att dämpa såväl nationellt som internationellt flygande. Detta är angeläget då möjligheterna att med tekniska lösningar i närtid substantiellt minska flygets klimatpåverkan i praktiken är begränsade jämfört med de flesta andra transportslag.

¹⁴⁰ Regeringsbeslut M2018/01944/Ee.

¹⁴¹ Dir. 2018:45.

¹⁴² Elvägar är vägar där elförsörjningen för fordonens framdrift med hjälp av någon av flera möjliga tekniker sker kontinuerligt under fordonens väg framåt. Elektrifiering av vägar anses framförallt gällande tunga långväga transporter kunna vara en framtidslösning för minskad miljö- och klimatpåverkan från vägtransporterna.

¹⁴³ Slutbetänkande av Utredningen om självkörande fordon på väg. SOU 2018:16.



Det har vidare, i januariavtalet¹⁴⁴, aviserats att Sverige ska driva på för en omförhandling av de internationella avtal och konventioner som sätter stopp för en beskattning av fossilt flygbränsle, och att när ett system för flygbränsleskatt finns på plats, bör det ersätta dagens biljettskatt på flyget. I överenskommelsen aviseras vidare att krav på obligatorisk inblandning av förnybart bränsle ska införas¹⁴⁵, och att ett förslag om miljöstyrande start- och landningsavgifter ska tas fram.

På flera håll i Sverige expanderar och planeras för ytterligare expansioner av flygplatsinfrastruktur.¹⁴⁶ Tillgänglighetsskäl och andra drivkrafter för investeringar i utbyggd flygplatsinfrastruktur behöver ställas i ljuset av att en fortsatt ökning av flygandet i världen försvårar möjligheterna för att klara *Begränsad klimatpåverkan*.

Trafikverket presenterade i december 2018 ett förslag till en strategi för omställning till fossilfri drift av statligt ägda fartyg.¹⁴⁷ Trafikverket föreslår en kombination av effektivisering, elektrifiering och biodrivmedel för de statliga fartygen – åtgärderna berör främst Trafikverket Färjerederiet, Sjöfartsverket och Kustbevakningen.

Naturvårdsverket har låtit utreda¹⁴⁸ konsekvenser av en minskning eller ett borttagande av skattenedsättningarna på fossilt bränsle för persontransporter med inrikes sjöfart.¹⁴⁹

Ett så kallat ekobonussystem har beslutats för sjöfarten. Meningen med bonusen är att snabba på en överflyttning av godstransporter från väg till sjöfart – med minskade växthusgasutsläpp som ett viktigt syfte.

Ett nytt stöd för järnvägstransporter har införts för att stärka järnvägens konkurrenskraft. Så kallad miljökompensation kan efter ansökan hos Trafikverket ges som ett bidrag till företag som utför järnvägstransporter.

I januariavtalet¹⁵⁰ aviserades också att ett nationellt biljettsystem för all kollektivtrafik i hela Sverige ska införas och att regeringen ska agera för att göra det enklare att boka utlandsresa med tåg. Det anges också att Trafikverket ska ges i uppdrag att upphandla nattåg med dagliga avgångar till flera europeiska städer. Avsikten att fullfölja bygget av nya stambanor för höghastighetståg fastslås också i överenskommelsen.

Ny statistik från Trafikanalys visar att punktligheten för persontågen i Sverige försämrades under 2018, efter en följd av år utan större förändringar i punktligheten.

¹⁴⁴ <https://www.socialdemokraterna.se/globalassets/aktuellt/utkast-till-sakpolitisk-overenskommelse.pdf>

¹⁴⁵ I mars 2019 presenterades en utredning i frågan: Biojet för flyget, SOU2019:11.

¹⁴⁶ Ny flygplats nära Sälen (inriktad mot charterturism), ökad kapacitet för Arlanda och Landvetter.

¹⁴⁷ Trafikverket (2018). Omställning till fossilfrihet för statligt ägda fartyg – ett regeringsuppdrag. Publikation 2018:236. I utredningen ingår dock inte Sjöfartsverkets isbrytare, vilka är det segment av fartyg på Sjöfartsverket som står för de största koldioxidutsläppen.

¹⁴⁸ Naturvårdsverket (2019) Minskad skattenedsättning av fossilt bränsle för persontransporter med inrikes sjöfart och för kraftvärmeproduktion. Rapport 6875.

¹⁴⁹ Fossilt bränsle till yrkesmässig sjöfart är idag helt obeskattat. Detta bidrar till att drivkrafterna för energieffektivare fartyg, energisnål framdrift och övergång till förnybara drivmedel är förhållandevis svaga.

¹⁵⁰ <https://www.socialdemokraterna.se/globalassets/aktuellt/utkast-till-sakpolitisk-overenskommelse.pdf>

Sommaren 2018 beslutades om en nationell godsstrategi.¹⁵¹ Kopplat till strategin beslutades även om en rad uppdrag, exempelvis kan nämnas att Trafikverket uppdrogs att i dialog med berörda aktörer utarbeta förslag om samarbeten och öppna data för ökad fyllnadsgrad.

Energimyndigheten har sedan 2016 ett uppdrag att samordna omställningen av transportsektorn till fossilfrihet (SOFT). En statusrapport över genomförda aktiviteter 2017–2018 publicerades 2019.¹⁵²

Under 2018 beräknas utsläppen av växthusgaser från vägtrafiken, efter flera års minskning, ha ökat med cirka 0,5 procent.¹⁵³ Huvudorsaken är den ökande lastbilstrafiken och att andelen biodrivmedel inte fortsatt öka.

I oktober 2018 presenterade Trafikanalys sin fördjupade uppföljning av de transportpolitiska målen.¹⁵⁴ Trafikanalys konstaterar bland annat att med avseende på växthusgasutsläppen från inrikes transporter så är den nuvarande utvecklingen inte i linje med vad som krävs för att utsläppen ska minska med 70 procent till år 2030 (se vidare i analysavsnittet – uppföljningen av etappmålet om utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter till år 2030, sidan 69–70).

Jordbruk och skogsbruk

Inom EU pågår en reformering av jordbrukspolitiken (CAP). Den så kallade ”förgröningen”, en del i CAP:s direktstöd, föreslås tas bort, istället är avsikten att direktstödet i sin helhet ska genomsyras av miljö- och klimathänsyn. Vidare är avsikten att öka andelen miljö- och klimatåtgärder som finansieras via landsbygdsprogrammet.

Åtgärder kopplat till livsmedel behövs inom både produktions- och konsumtionsleden. En omfattande rapport från en kommission kopplad till tidskriften *Lancet* anger bland annat att en kost med en köttkonsumtion betydligt mindre jämfört med dagens genomsnittliga svenska köttkonsumtion skulle ge hälsofördelar samt öka chanserna att nå globala hållbarhetsmål såsom *Bekämpa klimatförändringen*.¹⁵⁵ Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) bedriver för närvarande ett forskningsprojekt om klimatskatt på mat.¹⁵⁶

I maj 2018 beslutades om ett nationellt skogsprogram, med mål inom ett antal fokusområden. I strategin ingår bland annat att den svenska skogen ska bidra till en växande bioekonomi och att skogsbruket ska bedrivas hållbart och med ökad klimatnytta. Till stöd för strategins genomförande har en handlingsplan aviserats.

¹⁵¹ Regeringskansliet (2018). Effektiva, kapacitetsstarka och hållbara godstransporter – en nationell godstransportstrategi.

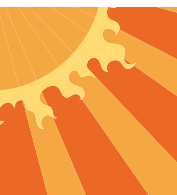
¹⁵² Energimyndigheten (2019). Statusrapport över arbetet inom samordningsuppdraget för omställning av transportsektorn till fossilfrihet.

¹⁵³ Trafikverket (2019). PM Vägtrafikens utsläpp 2018.

¹⁵⁴ Trafikanalys (2018). Fördjupad uppföljning av de transportpolitiska målen. Rapport 2018:14.

¹⁵⁵ The Lancet Commissions (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems.

¹⁵⁶ <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Forskning/Forskning-for-miljomalen/Pagaende-forskning-for-miljomalen/Styrmedel-och-konsumtion-/Livsmedelsskatt-for-hallbar-matkonsumtion/>



EU tog under 2018 beslut om en förordning¹⁵⁷ om hur utsläpp och upptag av växthusgaser från markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk (LULUCF) ska redovisas inom EU:s klimat- och energiramverk under perioden 2021–2030. Sveriges lantbruksuniversitet fick enligt regeringsbeslut (N2018/01213/SK) i uppdrag att utarbeta underlag för en svensk bokföringsrapport för brukad skogsmark inklusive skoglig referensnivå för brukad skogsmark för perioden 2021–2025, som följer av kraven på information och metoder enligt förordningen.

EU:s system för utsläppsrätter

EU har beslutat om reformer för skärpning av EU:s system för handel med utsläppsrätter¹⁵⁸ i enlighet med EU:s utsläppsmål till 2030. Reformerna som syftar till att driva upp priserna på utsläppsrätter och stärka incitamenten för investeringar i klimatvänlig teknik innebär bland annat en snabbare minskning av utsläppstaket och införandet av en marknadsstabilitetsreserv (MSR)¹⁵⁹, vilken sjösattes i januari 2019. Annullering av utsläppsrätter i MSR kommer att kunna ske från och med 2023. Riktmärken för gratis tilldelning av utsläppsrätter ska justeras utifrån den tekniska utvecklingen i berörda sektorer och en fond för innovationer ska skapas.

Övrigt

För att nå målet om svenska nollutsläpp 2045 behöver flera stora och komplexa tekniksprång göras inom industrin, och då EU:s handelssystem inte ensamt kan driva den teknikutveckling som krävs för att minska processutsläppen i basindustrin som ingår i systemet, behövs kompletterande styrmedel för att driva omställningen. En viktig svensk industrisektor är stålindustrin. Energimyndigheten beslutade sommaren 2018, inom ramen för Industriklivet, om det största stödet i myndighetens historia – drygt en halv miljard kronor – till utveckling av fossilfri stålproduktion i det så kallade HYBRIT-initiativet¹⁶⁰, där SSAB, LKAB och Vattenfall ingår. En pilotanläggning planeras och projekteras för närvarande i Luleå och i Malmfälten. En annan satsning som kan nämnas (också via Industriklivet) är att Energimyndigheten under 2018 beslutat om stöd till förprojektering för en vätgasfabrik vid Preems raffinaderi i Göteborg – fabriken kan bli den största

¹⁵⁷ EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EU) 2018/841 av den 30 maj 2018 om inbegripande av utsläpp och upptag av växthusgaser från markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk i ramen för klimat- och energipolitiken fram till 2030 och om ändring av förordning (EU) nr 525/2013 och beslut nr 529/2013/EU.

¹⁵⁸ European Union Emissions Trading System. Handelssystemet omfattar framför allt förbränningsanläggningar och energiintensiv industri. Sedan 2012 även viss flygverksamhet. EU ETS omfattar ca 45 % av det totala utsläppet av växthusgaser inom unionen.

¹⁵⁹ Sverige hade en viktig roll i förhandlingarna i frågan, mekanismen har kommit att kallats "The Swedish proposal".

¹⁶⁰ www.hybritdevelopment.com/

fossilfria vätgasfabriken i Europa.¹⁶¹ Det tillstånd som givits för utbyggnaden av raffinaderiet i Lysekil kommer samtidigt innebära en betydande ökning av koldioxidutsläppen. Cementindustrin är också en betydande utsläppskälla, Vattenfall och Cementa bedriver för närvarande projektet Cemzero där det i en förstudie publicerad i januari 2019 visas på positiva utsikter för elektrifierad cementtillverkning, med målsättning om nollutsläpp.

En färdplan för industriell symbios har tagits fram¹⁶², med ett antal förslag på detta område med potential att bidra till minskad klimatpåverkan.

Intresset har under de senaste åren också varit stort för cirkulär ekonomi som begrepp och ansats för att nå ett mer hållbart resursanvändande och minskade växthusgasutsläpp, och flera rapporter belyser fördelarna med en sådan utveckling.¹⁶³

Kommittén för modernare byggregler har överlämnat delbetänkandet Resurseffektiv användning av byggmaterial¹⁶⁴, i vilket förslag ges bland annat relaterat till att minska klimatpåverkan från byggprocessen och vid val av byggmaterial. En inriktning för träbyggande¹⁶⁵ beslutades också under 2018, i vilket ett antal insatsområden pekas ut, där klimatnytta av byggande i trä är en viktig faktor. Fler klimatrelevanta åtgärder från året som gått relaterat till bebyggelse finns också att läsa om i uppföljningen av *God bebyggd miljö*.

En utredning tillsattes under 2018 om negativa utsläpp av växthusgaser.¹⁶⁶ Utredningen ska föreslå en strategi för hur Sverige ska nå negativa utsläpp av växthusgaser efter 2045.¹⁶⁷

Finanssektorns betydelse för klimatfrågorna har uppmärksammats allt mer under senare tid. Från nyåret 2019 infördes nya placeringsregler för AP-fonderna med bland annat ett nytt mål om att fonderna ska förvalta pensionsmedlen på ett sätt som bidrar till en hållbar utveckling (utan att det görs avkall på det övergripande målet för placeringsverksamheten). I januari-avtalet¹⁶⁸ anges att de nya placeringsreglerna ska utvärderas fram till och med 2020 med avseende på om placeringar i fossil energi minskar. Utredningen Att främja gröna obligationer¹⁶⁹ presenterades i januari 2019 och innehöll förslag med inspiration från bland annat Frankrike som röjer undan en del av hindren som än så länge håller tillbaka marknaden för gröna obligationer (obligationer där intäkterna investeras i exempelvis klimatåtgärdsprojekt). Utredningen beskriver också nyttan med att koordinera arbetet med utvecklingen på området inom EU.

¹⁶¹ Vätgas kan komma att ha en viktig roll att spela i flera aspekter av klimatomställningen. Konventionellt tillverkas vätgas dock fortfarande med fossil råvara.

¹⁶² IVL (2018). A Roadmap for Increased Uptake of Industrial Symbiosis in Sweden.

¹⁶³ Se t.ex. Material Economics (2018). Circular Economy - a Powerful Force for Climate Mitigation.

¹⁶⁴ SOU 2018:51.

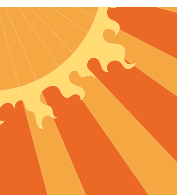
¹⁶⁵ Näringsdepartementet (2018) N2018.27.

¹⁶⁶ "Negativa utsläpp" avser att växthusgaser genom aktiv intervention bortförs ur atmosfären, det vill säga utöver den bortförel som ändå skulle skett genom naturliga processer i kolcykeln.

¹⁶⁷ Dir. 2018:70. Kompletterande åtgärder för att nå negativa utsläpp av växthusgaser.

¹⁶⁸ <https://www.socialdemokraterna.se/globalassets/aktuellt/utkast-till-sakpolitisk-overenskommelse.pdf>

¹⁶⁹ SOU 2017:115.



Riksrevisionen presenterade i januari 2019 en granskning¹⁷⁰ av Klimatklivet¹⁷¹ – såväl styrmedlets utformning som arbetets genomförande och rapportering. Riksrevisionen rekommenderar förändringar av stödsystemet, bland annat för att öka kostnadseffektiviteten.

Regeringsinitiativet *Fossilfritt Sverige*¹⁷² fick sommaren 2018 förlängt uppdrag för ytterligare två år framåt. Inom ramen för initiativet har under året som gått ett antal branscher presenterat färdplaner för hur branscherna avser bli fossilfria och samtidigt stärka sin konkurrenskraft.

Analys

I motsats till de kraftfulla utsläppsminskningar som skulle behövas, visar senast tillgängliga statistik inte på att kurvan för de globala växthusgasutsläppen har börjat vända neråt. Preliminära uppgifter tyder på ökande koldioxidutsläpp under 2018.¹⁷³ Vad gäller halten av metan i atmosfären ökar den nu snabbare än under de senaste årtiondena. Vad som ligger bakom detta är inte helt klarlagt, men jordbrukets utsläpp är av stor betydelse i sammanhanget. Detta understryker vikten av insatser relaterade till jordbrukssektorn för att begränsa klimatpåverkan.¹⁷⁴ För att nå målet behöver utsläppen minska mycket snabbt, befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder räcker inte till för att målet ska nås.

Dagens globala utsläpp på cirka 42 miljarder ton koldioxid per år innebär att det återstående utsläppsutrymmet för att kunna bromsa klimatförändringarna enligt målen i Parisavtalet förbrukas i rask takt. IPCC anger i sin nya specialrapport om 1,5 graders uppvärmning¹⁷⁵ ett uppskattat återstående utsläppsutrymme för att *sannolikt*¹⁷⁶ klara 1,5 grader på 420 eller 570 miljarder ton koldioxid (beroende på val av mått för global medeltemperatur).¹⁷⁷ Dessa uppgifter om utsläppsutrymmet måste förstås

¹⁷⁰ Riksrevisionen (2018). Klimatklivet – stöd till lokala klimatinvesteringar (RiR 2019:1).

¹⁷¹ Klimatklivet är ett investeringsstöd som sedan 2015 har gett bidrag till åtgärder som minskar utsläppen av växthusgaser. Investeringarna handlar bland annat om laddstationer för elbilar, produktion av biogas och andra biodrivmedel och konvertering från olja till fossilfria alternativ inom industri och lantbruk. 70 procent av medlen har gått till företagets investeringar.

¹⁷² Initiativet fungerar som en plattform för dialog och samverkan mellan företag, kommuner och andra typer av aktörer som vill göra Sverige fritt från fossila bränslen.

¹⁷³ Le Quéré et al. (2018) Global Carbon Budget 2018. *Earth System Science Data*.

¹⁷⁴ How are methane concentrations changing and what does this mean for the climate? I Wolff, E. (2017) *Climate Updates – What have we learnt since the IPCC 5th Assessment Report?* Royal Society.

¹⁷⁵ IPCC (2018) Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.

¹⁷⁶ Med "sannolikt" avses här och fortsättningsvis >66 % sannolikhet. Vad som är en acceptabel eller rimlig sannolikhetsnivå för länders aggregerade åtaganden att nå upp till är en mer politisk än vetenskaplig fråga, som inte besvaras i Parisavtalet.

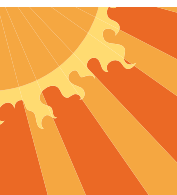
¹⁷⁷ Där det handlar om att antingen utgå från vad som benämns yttemperatur (GMST) (vilket ger det högre värdet på utsläppsutrymmet av de två) eller lufttemperatur (vilket ger det lägre), det är inte självklart vilket mått att använda (i IPCC AR5 användes lufttemperatur).

som mycket ungefärliga skattningar, bland annat beroende på exakt hur 1,5-gradersmålsättningen definieras. Osäkerheter i klimatresponser från såväl koldioxid som andra klimatpåverkande ämnen bidrar med en uppskattad osäkerhet på ± 400 miljarder ton koldioxid, och den historiska uppvärmningens nivå tillför en osäkerhet på ± 200 miljarder ton koldioxid. IPCC uppskattar vidare att potentiell ytterligare frigörelse av kol från framtida upptining av permafrost och metanavgång från våtmarker kan minska utrymmet med upp till 100 miljarder under seklet. IPCC uppger också att ambitionsnivån i utsläppsminskningarna med avseende på andra klimatpåverkande ämnen än koldioxid kan påverka det återstående utsläppsutrymmet med 250 miljarder ton koldioxid i endera riktningen.

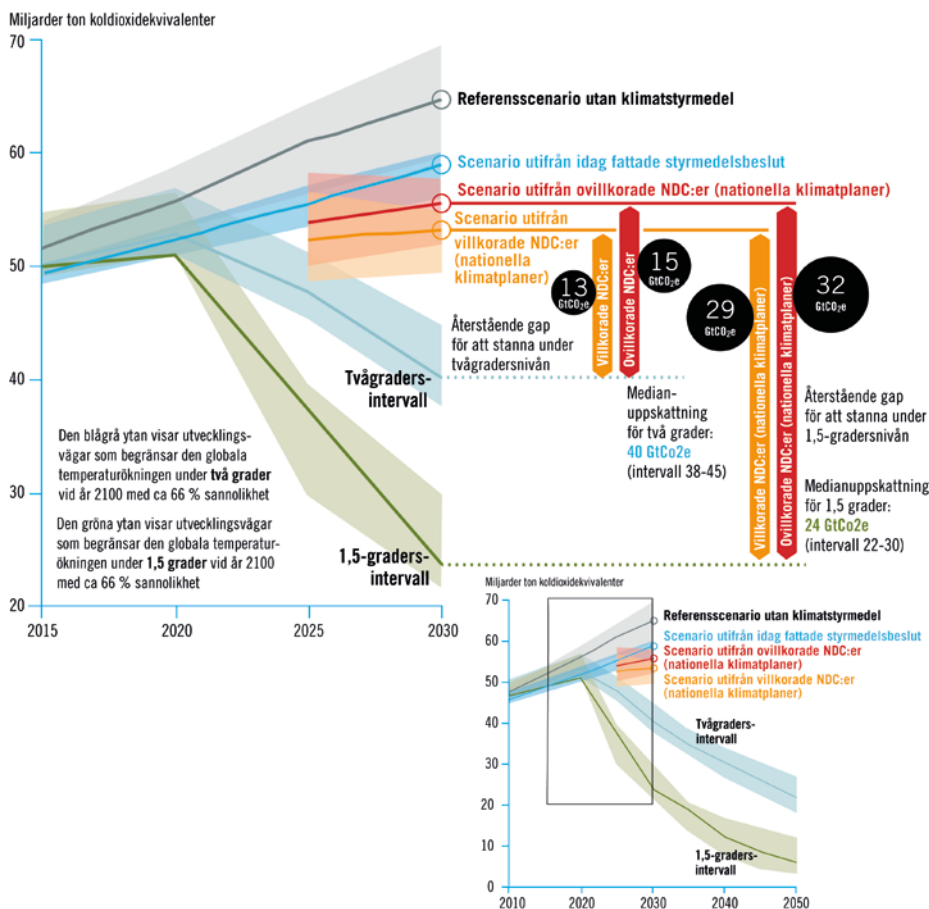
De nationellt fastställda bidrag (nationella klimatplaner) som klimatkonventionens parter lämnat in har utformats på olika sätt och den sammanlagda effekten av dem är svår att uppskatta. Sverige har som EU-medlem inte lämnat in någon egen klimatplan, utan är istället del av EU:s klimatplan. Den innehåller utsläppsminskningar om 40 procent till 2030, jämfört med 1990.¹⁷⁸ Det är mycket tydligt att för att hålla temperaturökningen under två grader, och i synnerhet under 1,5 grad, behöver ambitionerna höjas både för EU och övriga länder. UNEP visar i sin senaste bedömning¹⁷⁹ på att det för att *sannolikt* klara av att begränsa den globala temperaturökningen under två grader i en 2030-horisont finns ett utsläppsgap på mellan 11–13,5 miljarder ton koldioxidekvivalenter när de nationella ambitionerna till 2030 har räknats av (se figur 1.3). För att med samma grad av sannolikhet kunna begränsa temperaturökningen till 1,5 grader anges gapet till 16–19 miljarder ton koldioxidekvivalenter.

¹⁷⁸ <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Latvia/1/LV-03-06-EU%20INDC.pdf>

¹⁷⁹ UNEP (2018) Emissions Gap Report 2018.



Figur 1.3 Globala växthusgasutsläpp under olika scenarier och utsläppsgapet vid år 2030



Figuren illustrerar gapet mellan å ena sidan utsläppsnivåer av växthusgaser förenliga med att (med en viss grad av sannolikhet) nå ett givet temperaturmål, och å andra sidan de utsläppsnivåer som följer av den samlade globala effekten av ländernas NDC:er (klimatplaner). Flera länder har i sin NDC angivit två mål, varav det mer ambitiösa är villkorat mot exempelvis finansiering eller möjlighet att använda internationellt överförbara krediter.

Källa: Översatt från UNEP 2018 Emissions Gap Report.

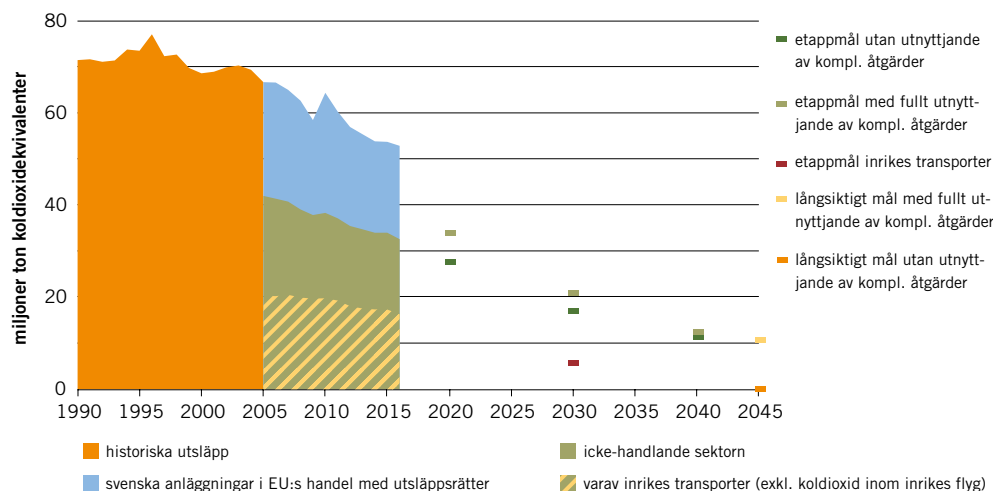
Etappmålen för begränsad klimatpåverkan

Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås. Sverige ska vara ett ledande land i det globala arbetet med att genomföra Parisavtalet och även fortsatt vara en internationell förebild genom sitt nationella klimatarbete och genom att bidra med finansiering till åtgärder i utvecklingsländer.¹⁸⁰

¹⁸⁰ Regeringen (2017). Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige. Prop. 2016/17:146.

Under 2017 beslutades i riksdagen om nya klimatmål och en ny klimatlag för Sverige för att få till en långsiktig och stabil klimatpolitik. Det finns nu fem etappmål för miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*, med ett långsiktigt mål till 2045 om nettonollutsläpp och för att därefter uppnå negativa utsläpp. I figur 1.4 illustreras den historiska utsläppsutvecklingen och de fem etappmålen. Etappmålen innehåller viss flexibilitet, eftersom de kan uppnås både genom inhemska utsläppsminskningar och i varierande grad med kompletterande åtgärder.¹⁸¹

Figur 1.4 Utsläpp av växthusgaser i Sverige 1990–2017



Figuren illustrerar den historiska utsläppsutvecklingen och de fem etappmålen 2020, 2030 och 2040 för den icke handlande sektorn, inrikestransporter till 2030 och hela ekonomin till år 2045. Etappmålen kan till viss del uppfyllas genom kompletterande åtgärder. Behovet av kompletterande åtgärder ska enligt klimatramverket uppgå till högst elva miljoner ton koldioxidekvivalenter år 2045 vilket motsvarar 15 procent av Sveriges utsläpp 1990, 3,7 miljoner ton till 2030 och 0,9 miljoner ton till 2040.

Källa: Naturvårdsverket.

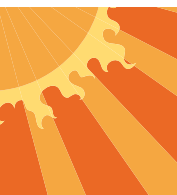
Som en del av det klimatpolitiska ramverket har regeringen också inrättat det klimatpolitiska rådet. Dess uppgift är att utvärdera hur regeringens samlade politik är förenlig med klimatmålen. I mars 2019 presenterades rådets första rapport med övergripande rekommendationer samt ett särskilt fokus på transportsektorn.¹⁸²

Etappmålen för *Begränsad klimatpåverkan* omfattar utsläpp inom Sveriges gränser, samt kompletterande åtgärder. I januariavtalet¹⁸³ anges att Miljömålsberedningen ska få i uppdrag att också bereda frågan om mål för konsumtionsbaserade utsläpp.

¹⁸¹ Som kompletterande åtgärder räknas upptag av koldioxid i skog och mark till följd av ytterligare åtgärder, verifierade utsläppsminskningar genom investeringar i andra länder samt avskiljning och lagring av koldioxidutsläpp från biobränsleanvändning, så kallad bio-CCS. För etappmålet till 2020 finns flexibilitet i form av investeringar i andra EU-länder eller flexibla mekanismer som mekanismen för ren utveckling (CDM).

¹⁸² www.klimatpolitiskaradet.se/

¹⁸³ <https://www.socialdemokraterna.se/globalassets/aktuellt/utkast-till-sakpolitisk-overenskommelse.pdf>



Den 15e mars 2019 publicerades Naturvårdsverkets underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan¹⁸⁴, vilken i enlighet med den nya klimatlagen ska tas fram vart fjärde år. I Naturvårdsverkets underlag till klimathandlingsplanen finns en närmare analys av hur Sverige ligger till gällande att nå etappmålen för *Begränsad klimatpåverkan*. Nedan följer en mycket kort sammanfattning.

Utsläpp av växthusgaser till år 2020 icke-handlande sektorn

Etappmålet definition: Utsläppen för Sverige år 2020 bör vara 40 procent lägre än utsläppen år 1990 och gäller för de verksamheter som inte omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter. Detta innebär att utsläppen av växthusgaser år 2020 ska vara cirka 20 miljoner ton koldioxidekvivalenter lägre för den icke handlande sektorn i förhållande till 1990 års nivå.

Etappmålet bedöms kunna nås inom uppsatt tid, under förutsättning att utsläppsreduktioner genom investeringar i andra EU-länder eller flexibla mekanismer genomförs i tillräcklig omfattning, alternativt att ytterligare åtgärder genomförs för att åstadkomma inhemska utsläppsminskningar. Utsläppsgapet 2020 för att nå målet med enbart inhemska åtgärder bedöms till cirka 0,9 miljoner ton.

Utsläpp av växthusgaser till år 2030 icke handlande sektorn samt utsläpp av växthusgaser till år 2040 icke handlande sektorn

Etappmålet definition (2030): Växthusgasutsläppen i Sverige i ESR-sektorn bör senast år 2030 vara minst 63 procent lägre än utsläppen år 1990. Högst 8 procentenheter av utsläppsminskningarna får ske genom kompletterande åtgärder.

Etappmålet definition (2040): Växthusgasutsläppen i Sverige i ESR-sektorn bör senast år 2040 vara minst 75 procent lägre än utsläppen år 1990. Högst 2 procentenheter av utsläppsminskningarna får ske genom kompletterande åtgärder.

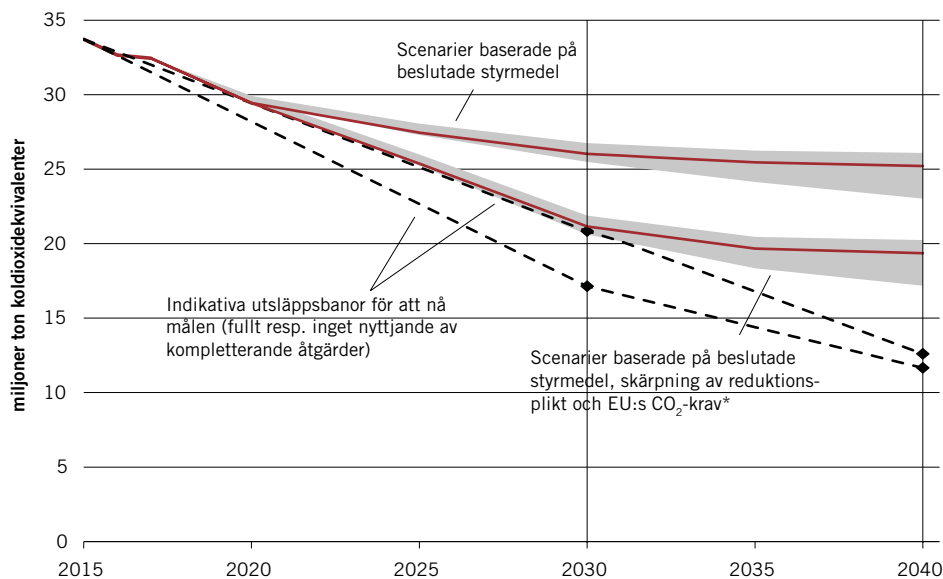
Etappmålen för den icke-handlande sektorn innebär att utsläppen ska minska med minst 55–63 procent till år 2030 och med minst 73–75 procent till år 2040 jämfört med 1990 års nivå.¹⁸⁵ Enligt scenarierna med beslutade styrmedel beräknas utsläppen minska med 43–45 procent mellan 1990 och 2030, vilket innebär ett utsläppsgap på 8–10 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Till 2040 beräknas utsläppen minska med 44–50 procent, vilket innebär ett utsläppsgap på 11–14 miljoner ton (se Figur 1.5).

¹⁸⁴ Naturvårdsverket (2019). Underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan – Redovisning av Naturvårdsverkets regeringsuppdrag.

¹⁸⁵ Kompletterande åtgärder får användas med 8 procentenheter till 2030 och med 2 procentenheter till 2040, vilket innebär en minskning på 55 procent till 2030 och 73 procent till 2040.

Förväntade styrmedelsskärpningar kan samtidigt påtagligt ytterligare minska utsläppen. Scenarier som utöver beslutade styrmedel även inkluderar skärpning av reduktionsplikten och EU:s CO₂-krav på nya fordon bedöms kunna minska utsläppen med ytterligare cirka 5–6 miljoner ton till 2030. Dessa scenarier med skärpt styrning visar att målet till 2030 kan komma att nås om kompletterande åtgärder samtidigt fullt utnyttjas.

Figur 1.5 Historiska utsläpp från icke-handlande sektorn, scenarier och mål 2030 och 2040



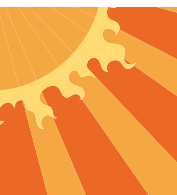
* Antaganden om en reduktionspliktsnivå på 40 procent 2030 och tiden därefter samt att EU-kommissionens förslag om CO₂-krav på lätta respektive tunga fordon till 2030 införs.

Källa: Naturvårdsverket.

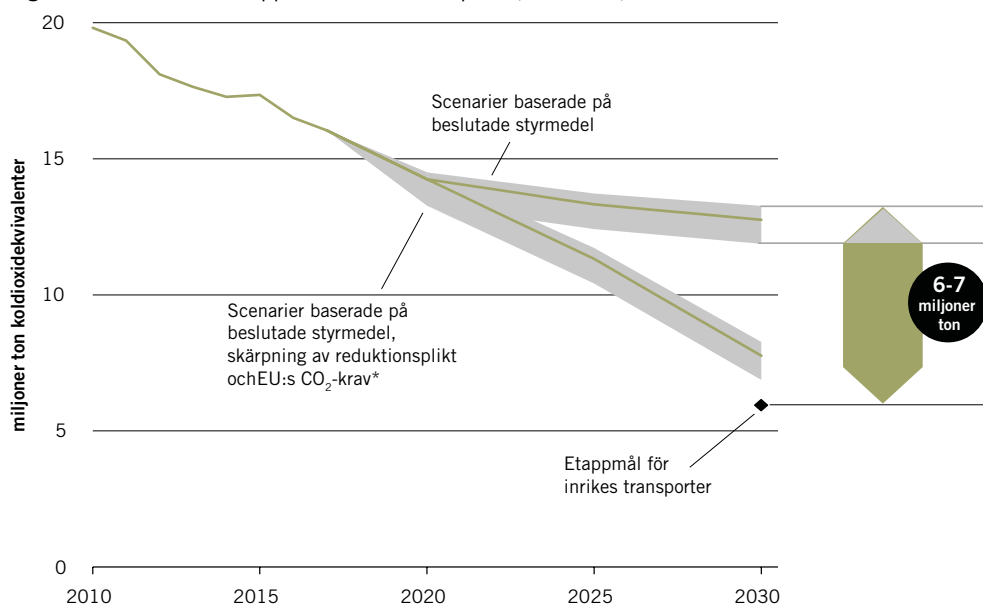
Utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter till år 2030

Etappmålet definition: Växthusgasutsläppen från inrikes transporter (utom inrikes luftfart som ingår i EU ETS) ska minska med minst 70 procent senast år 2030 jämfört med år 2010.

Etappmålet om att utsläppen från *inrikes transporter* senast till 2030 ska vara minst 70 procent lägre än 2010 bedöms inte nås inom uppsatt tid med dagens utveckling. Enligt scenarierna beräknas utsläppen, med befintliga styrmedel, minska med 33–38 procent till 2030 jämfört med 2010, vilket innebär ett utsläppsgap på 6–8 miljoner ton 2030 (se figur 1.6). Med de ytterligare 5–6 miljoner tons utsläppsminskningar till 2030 som de förväntade skärpingarna av reduktionsplikten för drivmedel och EU:s CO₂-krav på nya fordon bedöms ge, kommer dock minskningarna i närheten av målet – men mer styrning behövs för att nå hela vägen fram.



Figur 1.6 Historiska utsläpp från inrikes transporter, scenarier, och mål 2030



* Antaganden om en reduktionspliktsnivå på 40 procent 2030 och tiden därefter samt att EU-kommissionens förslag om CO₂-krav på lätta respektive tunga fordon till 2030 införs.

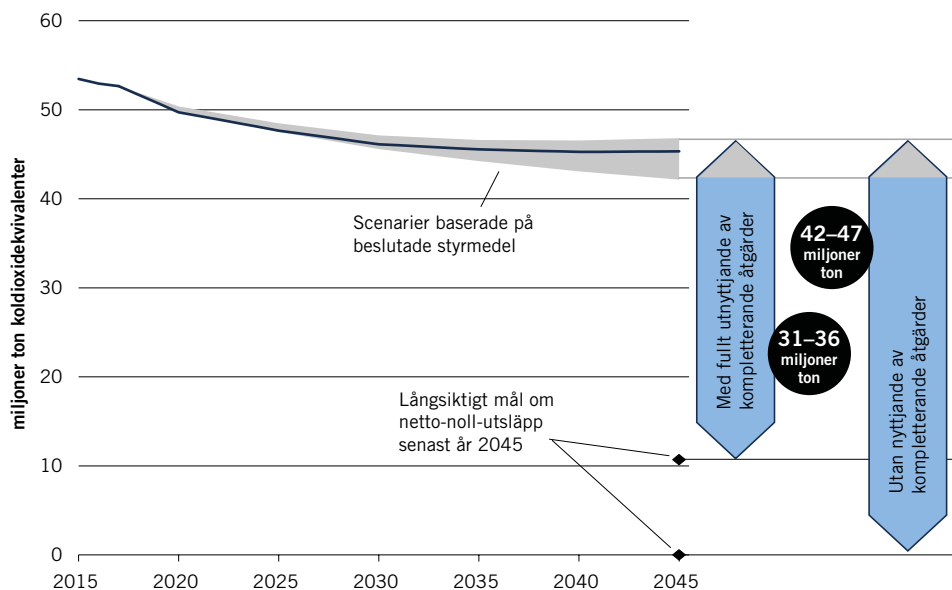
Källa: Naturvårdsverket.

Utsläpp av växthusgaser till år 2045

Etappmålet definition: Senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. För att nå nettonollutsläpp får kompletterande åtgärder tillgodoräknas. Utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium ska vara minst 85 procent lägre än utsläppen år 1990.

Etappmålet om att utsläppen senast till 2045 ska vara minst 85 procent lägre än 1990 bedöms inte nås inom uppsatt tid med dagens utveckling. De totala utsläppen av växthusgaser år 2045 bedöms i scenarierna med beslutade styrmedel vara 34–37 procent lägre än år 1990, vilket innebär ett utsläppsgap till målet på 31–36 miljoner ton 2045 (se figur 1.7). Några få industribranscher står för en stor del av utsläppen av växthusgaser och det pågår flera initiativ som på sikt kan leda till större teknikskiften som kan leda till stora utsläppsminskningar. De färdplaner som branscher har tagit fram inom ramen för Fossilfritt Sverige visar på potentialerna att minska utsläppen utöver vad som förväntas ske med dagens beslutade styrmedel.

Figur 1.7 Historiska totala utsläpp, scenarier och mål 2045



Källa: Naturvårdsverket.

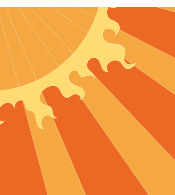
Betydelse för Agenda 2030

En begränsning av klimatpåverkan är i stort sett identiskt med Agenda 2030:s hållbarhetsmål nr 13 *Bekämpa klimatförändringarna*, och torde i sig i princip per automatik bidra till arbetet med att nå samtliga övriga 16 hållbarhetsmål. IPCC konstaterar i linje med detta att det är nödvändigt att begränsa klimatförändringarna för att uppnå hållbar utveckling och rättvisa, inklusive fattigdomsutrotning.¹⁸⁶ Ett exempel på samband är att en begränsning av klimatförändringarna bidrar till färre klimatförändringsorsakade skörde-förluster, vilket kan bidra till att undvika stora livsmedelskostnadsökningar.

Det är samtidigt viktigt att vara medveten om att åtgärder för *Begränsad klimatpåverkan* även kan stå i motsättning till andra hållbarhetsmål. Sådana mållkonflikter är viktiga att hantera och söka undvika, genom att utforma klimatåtgärderna så att de ger positiva effekter för de andra hållbarhetsmålen.




Exempel på delmål i Agenda 2030 som bedöms ha påverkats positivt av åtgärds-/policyinsatser omnämnda i årets uppföljning av miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* anges i tabell 1.2.

¹⁸⁶ IPCC (2018) Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Se även exempelvis Ansuategi et al, 2015: The impact of climate change on the achievement of the post-2015 sustainable development goals.



Tabell 1.2 Delmål i Agenda 2030 som påverkats av åtgärder som genomförts under 2018 för att uppnå miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan

Delmål Agenda2030	Exempel på åtgärder/resultat 2018
 1.b om att upprätta sunda policyramverk på nationell, regional och internationell nivå på grundval av utvecklingsstrategier som stödjer de fattiga och tar hänsyn till jämställdhetsaspekter, för att stödja ökade investeringar i åtgärder för att avskaffa fattigdom	NDC-partnerskapet och liknande satsningar, genom att i de nationella klimatplanerna integrera ansatser för att även nå andra prioriteringar.
 2.3 om att fördubbla jordbrukets produktivitet och inkomster	Det svenska engagemanget i "4 %-initiativet".
 3.9 om att minska döds- och sjukdomsfall till följd av luftföroreningar	Stadsmiljöavtalen och liknande åtgärder som haft bland sina syften att dämpa biltrafiken kan ha bidragit till bland annat bättre luftkvalitet.
3.6 om att minska dödsfall och skador i trafikolyckor	Stadsmiljöavtalen och liknande åtgärder som haft bland sina syften att dämpa biltrafiken kan ha förbättrat trafiksäkerheten.
 4.7 om säkerställande av att alla studerande får de kunskaper och färdigheter som behövs för att främja en hållbar utveckling, bland annat genom utbildning för hållbar utveckling och hållbara livsstilar	Informationsinsatser kopplade till en rad av de beskrivna insatserna genomförda under året.
 Delmål under mål 5 om jämställdhet	NDC-partnerskapet och liknande satsningar, genom att i de nationella klimatplanerna integrera ansatser för att även nå andra prioriteringar.
 6.6 om att skydda och återställa vattenrelaterade ekosystem såsom våtmarker	Restaurering av våtmarker med minskade klimatutsläpp.
 7.2 om att öka andelen förnybar energi i energimixen	Utvecklingen av elcertifikatsystemet och annan stimulans för förnybar energi.
7.3 om att fördubbla den globala förbättringstakten vad gäller energieffektivitet	Pågående EU-insatser inom ramen för Energiunionen
 8.2 om att uppnå högre ekonomisk produktivitet genom diversifiering, teknisk uppgradering och innovation	Regeringens strategiska samverkansprogram för innovationsinsatser i den biobaserade ekonomin.
 9.4 om att anpassa industrin för att göra den mer hållbar	Industriklivet
 Delmål under mål 10 om minskad ojämlikhet	NDC-partnerskapet och liknande satsningar, genom att i de nationella klimatplanerna integrera ansatser för att även nå andra prioriteringar.
 11.2 om hållbara transportsystem	Klimatklivet genom satsningar på elektrifiering och biogas.
 Delmål under mål 12 om hållbar konsumtion och produktion	NDC-partnerskapet och liknande satsningar, genom att i de nationella klimatplanerna integrera ansatser för att även nå andra prioriteringar.
 Delmål under mål 13 om att bekämpa klimatförändringen	En begränsning av klimatpåverkan är i stort sett identiskt med hållbarhetsmål 13.
 Delmål under mål 14 om hav och marina resurser	NDC-partnerskapet och liknande satsningar, genom att i de nationella klimatplanerna integrera ansatser för att även nå andra prioriteringar.

Delmål Agenda2030	Exempel på åtgärder/resultat 2018
 Delmål under mål 15 om ekosystem och biologisk mångfald	NDC-partnerskapet och liknande satsningar, genom att i de nationella klimatplanerna integrera ansatser för att även nå andra prioriteringar.
 Delmål under mål 16 om fredliga och inkluderande samhällen	NDC-partnerskapet och liknande satsningar, genom att i de nationella klimatplanerna integrera ansatser för att även nå andra prioriteringar.
 17.9 om att öka det internationella stödet för genomförande av effektiv och riktad kapacitetsuppbyggnad i utvecklingsländerna	NDC-partnerskapet och liknande satsningar.

Bedömning av miljö kvalitetsmålet och utvecklingen i miljön

Miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* är inte uppnått och kommer inte nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Utvecklingen i miljön är negativ.



Frisk luft

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Inriktningen är att miljö kvalitetsmålet ska nås inom en generation.

Regeringen har fastställt tio preciseringar:

BENSEN: Halten av bensen inte överstiger 1 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde.

BENS(A)PYREN: Halten av bens(a)pyren inte överstiger 0,0001 mikrogram per kubikmeter luft (0,1 nanogram per kubikmeter luft) beräknat som ett årsmedelvärde.

BUTADIEN: Halten av butadien inte överstiger 0,2 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde.

FORMALDEHYD: Halten av formaldehyd inte överstiger 10 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett timmedelvärde.

PARTIKLAR (PM_{2,5}): Halten av partiklar (PM_{2,5}) inte överstiger 10 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 25 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde.

PARTIKLAR (PM₁₀): Halten av partiklar (PM₁₀) inte överstiger 15 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 30 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde.

MARKNÄRA OZON: Halten av marknära ozon inte överstiger 70 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett åttatimmarsmedelvärde eller 80 mikrogram per kubikmeter luft räknat som ett timmedelvärde.

OZONINDEX: Ozonindex inte överstiger 10 000 mikrogram per kubikmeter luft under en timme beräknat som ett AOT40-värde under perioden april–september.

KVÄVEDIOXID: Halten av kvävedioxid inte överstiger 20 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 60 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett timmedelvärde (98-percentil).

KORROSION: Korrosion på kalksten understiger 6,5 mikrometer per år.



Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder



Utvecklingen i miljön är positiv

Sammanfattning

Ny kunskap visar på ett starkare samband mellan luftföroreningar och allvarliga sjukdomar, att andelen i befolkningen som exponeras för skadliga halter ökar i Sverige, samt att exponering i tidig ålder kan ge negativa hälsoeffekter

som varar hela livet. Antalet förtida dödsfall orsakat av kvävedioxid och fina partiklar (PM_{2,5}) tillsammans beräknas vara 7 600 per år, och kostar samhället 56 miljarder kronor per år.

Preciseringarna för kvävedioxid, grova partiklar (PM₁₀) och ozon överskrids fortfarande i gatumiljö i många städer. Mätresultaten visar att preciseringen för fina partiklar (PM_{2,5}) endast överskrids i gatumiljö i Malmö, men 3 600 personer beräknas dö en förtidig död på grund av exponeringen för fina partiklar. För marknära ozon överskrids även preciseringarna på landsbygden över hela landet.

Nya nationella beslutade styrmedel och åtgärder för att reducera utsläppen från trafik och vedeldning i Sverige kommer att bidra till sänkta halter av luftföroreningar, men det kommer behövas ytterligare styrmedel och åtgärder för att kunna nå målet. Nya utsläppskrav för utsläpp av luftföroreningar (takdirektivet) i Europa kommer först att ge effekt på intransporten till Sverige efter 2020.

Den genomsnittliga halten av ozon i landsbygdsmiljö ökar över hela det norra halvklotet, varför det behövs mer insatser på internationell nivå. Även i Sverige behövs ytterligare åtgärder, eftersom utsläppen av ozonbildande ämnen, som kvävedioxid och flyktiga organiska ämnen fortfarande är höga.

Resultat

Ny kunskap om hälsoeffekter och deras samhällskostnader

Flera stora epidemiologiska studier i Sverige visar att luftföroreningar leder till allvarliga hälsoproblem i befolkningen, i både mellanstora och stora städer.¹⁸⁷

I en ny svensk luftexponeringsrapport från 2018 uppskattas det årliga antalet dödsfall till följd av luftföroreningar (partiklar och kvävedioxid) att vara 7 600 baserat på exponeringen i 2015¹⁸⁸, mot 5 500 förtidigt döda i en liknande rapport från 2014 baserad på exponeringen i 2010. Att antalet är högre i rapporten från 2018 beror av att antaganden om förhållandet mellan exponering och ökad dödlighet för kvävedioxid har reviderats. Hälsoeffekter anses nu uppstå vid exponering för lägre halter av kvävedioxid än man tidigare antagit. I EEAs rapport från 2017 för Sverige beräknades antalet vara 4 850 i 2015, men är framtaget med en annan beräkningsmodell, samt är baserat på tidigare antaganden om dos-respons förhållanden för kvävedioxid.¹⁸⁹

I luftexponeringsrapporten från 2018 skattas de samhällsekonomiska kostnader vara cirka 56 miljarder svenska kronor år 2015, varav 76 procent beror på förtida dödlighet och 3 procent långvarig sjukdom efter hjärtinfarkt

¹⁸⁷ Miljöhälsorapporten 2017, Folkhälsomyndigheten.

¹⁸⁸ Quantification of population exposure to NO₂, PM_{2.5} and PM₁₀ and estimated health impacts. IVL, Svenska miljöinstitutet. No. C317, June 2018.

¹⁸⁹ Table 10.1 in Air quality in Europe — 2017 report. European Environment Agency, EEA Report no 13/2017.



och stroke.¹⁹⁰ Utöver det tillkommer produktivetsförluster från sjukfrånvaro, som uppskattas orsaka samhällsekonomiska kostnader på ca 0,4 procent av BNP i Sverige.¹⁹¹

Ny kunskap visar att allvarliga effekter kan uppstå vid exponering för låga halter över längre tid, nivåer som man tidigare ansett som relativt säkra.^{192, 193} I en rapport baserat på nyare forskning har UNICEF uppmärksammat barns särskilda känslighet för luftföroreningar, samt att exponeringen ger livstids-effekter och även påverkar deras hälsa som vuxna.¹⁹⁴

Känsliga grupper, samt fosterutvecklingen, kan enligt ny forskning, påverkas även vid förhållandevis låga halter såsom de vi har i vår stadsmiljö i Sverige.^{195, 196, 197} Låg födelsevikt kan ge barn en ökad risk för andningsproblem, sänkt lungfunktion, hjärt-kärlsjukdomar och andra sjukdomar i vuxenlivet.

En försämrad luftkvalitet i stora och mellanstora städer

En stor del av befolkningen bor idag i mellanstora och stora städer. Det är också här befolkningstillväxten är störst, samtidigt som flera av preciseringarna för miljö kvalitetsmålet överskrids här.

Exponeringen av svensk befolkning för kvävedioxid och partiklar i utomhusluft är beräknad för åren 2005, 2010 och 2015.¹⁹⁸ Resultatet visar att exponering för kvävedioxid ökar i befolkningen och en större andel blir utsatt för halter som överstiger preciseringarna för kvävedioxid än tidigare (Tabell 2.1). För fina partiklar minskar både det befolkningsviktade medelvärdet och andelen som exponeras för halter som ligger över riktvärdena i preciseringarna (Tabell 2.1). Samma rapport visar att exponeringen för fina partiklar (PM_{2,5}) ändå orsakar 3 600 förtidigt döda per år. Det befolkningsviktade medelvärdet ökar något för grova partiklar (PM₁₀), medan andelen av befolkningen som blir exponerade för halter som överskrider preciseringarna minskar (Tabell 2.1).

¹⁹⁰ Quantification of population exposure to NO₂, PM_{2.5} and PM₁₀ and estimated health impacts. IVL, Svenska miljöinstitutet. No. C317, June 2018.

¹⁹¹ Quantification of population exposure to NO₂, PM_{2.5} and PM₁₀ and estimated health impacts. IVL, Svenska miljöinstitutet. No. C317, June 2018.

¹⁹² T. Bourdrel, M. Bind, Y. Béjot, O. Morel, J. Argacha.. Review. Cardiovascular effects of air pollution. Effets cardiovasculaires de la pollution de l'air. Archives of Cardiovascular Diseases. Volume 110, Issue 11, November 2017, Pages 634-642.

¹⁹³ WHO, 2016: Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease.

¹⁹⁴ Clear the air for children. The impact of air pollution on children. UNICEF October 2016.

¹⁹⁵ Malmqvist E, Liew Z, Kallen K, Rignell-Hydbom A, Rittner R, Rylander L, et al. Fetal growth and air pollution - A study on ultrasound and birth measures. Environmental research. 2017; 152:73-80.

¹⁹⁶ Forskning för renare luft. En sammanfattning av resultaten i Naturvårdsverkets forskningsprogram SCAC - Swedish Clean Air and Climate Research Program. Februari 2017. <http://scac.se/download/18.4a88670a1596305e782c41/1486368494567/Forskning%20f%C3%B6r%20renare%20luft%20-%20SCAC.pdf>

¹⁹⁷ Frisk luft – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. Rapport 6861. Januari 2019. Naturvårdsverket. ISBN 978-91-620-6861-5.

¹⁹⁸ Quantification of population exposure to NO₂, PM_{2.5} and PM₁₀ and estimated health impacts. IVL, Svenska miljöinstitutet. No. C317, June 2018.

Enligt luftexponeringsrapporten exponeras 23 procent av befolkningen (över 2 miljoner personer) för halter som överskrider preciseringens målvärde (Tabell 2.1). Detta skiljer sig från de resultat som kommer från mätningarna och är ett resultat av hur exponeringsberäkningen genomförs där långtransporterade partiklar uppskattas utifrån förhållandet mellan PM10 och PM2,5. För hälso-konsekvensberäkningarna har dock denna skillnad marginell betydelse.

Tabell 2.1 Beräknad exponering av svensk befolkning för kvävedioxid och partiklar i utomhusluft 2005, 2010 och 2015

		2005	2010	2015
Befolkningsantal		8 899 724	9 546 546	9 839 105
Det befolkningsviktade medelvärdet för exponering av kvävedioxid och partiklar ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂	6,3	6,2	6,4
	PM ₁₀	13	12	12,5
	PM _{2,5}	9,8	8,6	8,3
Procentandel av befolkningen som är exponerad för halter som överstiger miljömålets preciseringar.	NO ₂ (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,3%	2,7%	2,9%
	PM ₁₀ (15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	38%	25%	22%
	PM _{2,5} (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	49%	28%	23%
Procentandel av befolkningen som är exponerad för halter som överstiger miljö kvalitetsnormerna i Luftkvalitetsförordningen	NO ₂ (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0%	0%	0%
	PM ₁₀ (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,4%	0,3%	0,3%
	PM _{2,5} (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0%	0,6%	0,6%

Bensen, 1,3-butadien och formaldehyd

Åtgärder och styrmedel med syfte att begränsa utsläpp från trafik och småskalig vedeldning kommer ha effekt på utsläpp och halter av bensen, 1,3-butadien och formaldehyd (se avsnitt om partiklar och kvävedioxid).

Bens(a)pyren

Kartläggningen av halterna av bens(a)pyren i gatumiljö är bristfällig, men det datamaterial som finns till hands från 2012/2013 visar att riktvärdena sannolikt överskrids i gatumiljö i tätorter med mycket småskalig vedeldning.¹⁹⁹

Småskalig vedeldning är en viktig källa till utsläpp av bens(a)pyren i tätorter med mycket vedeldning, och flera insatser har genomförts i 2018 med syfte att minska utsläppen. Kraven på maximala utsläpp från fastbränslepannor och rumsvärmare har ändrats, och lagbundna krav på minimal verkningsgrad har införts. Ändringarna har skett i Boverkets byggregler (BBR), vilket betyder att de ändrade kraven aktualiseras när byggherren vidtar en byggåtgärd såsom installation i befintlig byggnad. Från den 1 juli 2018 tillämpas de ändrade reglerna vid byggåtgärd med fastbränslepanna. Från den 1 januari 2019 tillämpas ändrade regler vid installationer av kaminer och vedspisar, som eldas med pellets och ved. Vägledningsbroschyren Tänd i toppen, som distribuerades till svenska kommuner under vintern 2017/2018, kan ge en viss effekt på utsläpp från pannor och lokaleldstäder.

¹⁹⁹ Frisk luft – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. Rapport 6861. Januari 2019. Naturvårdsverket. ISBN 978-91-620-6861-5.



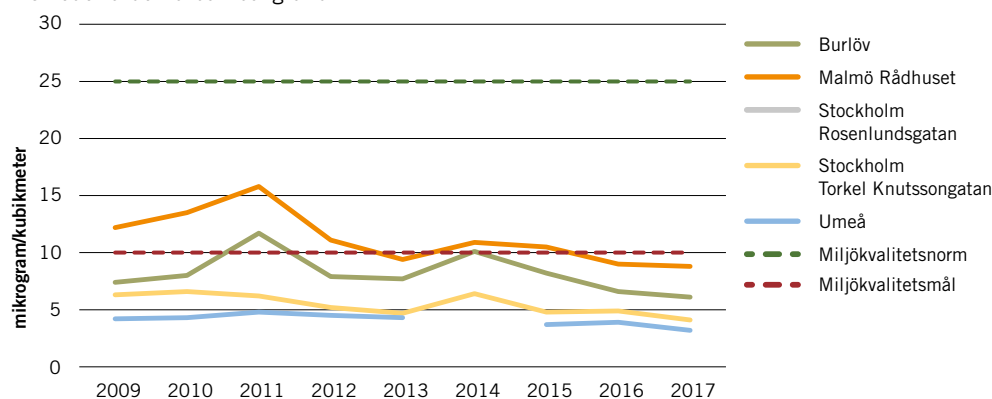
Vidare har Regeringen i 2018 gett Naturvårdsverket och andra berörda myndigheter i uppdrag att klarlägga hur stora utsläppsminskningar från småskalig vedeldning som krävs för att preciseringarna i miljökvalitetsmålet Frisk luft ska nås. I arbetet ingår också att kartlägga och analysera utsläpp från småskalig vedeldning efter samråd med SMHI^{200, 201} Särskilt fokus ska läggas på utsläpp av bens(a)pyren, fina partiklar (PM_{2,5}) och sot. Inom ramen för detta uppdrag ska Naturvårdsverket även lämna förslag till ett nytt etappmål för att minska påverkan på luftkvalitet av småskalig vedeldning. Även möjligheten att med ekonomiska styrmedel minska påverkan på luftkvaliteten av småskalig vedeldning ska utredas av Naturvårdsverket i samarbete med Energimyndigheten. Uppdraget ska redovisas senast den 30 mars 2019.^{202, 203, 204}

Bens(a)pyren återfinns även i trafikavgaser. Insatser för att få ner utsläpp och halter från trafiken beskrivs emellertid under andra preciseringar.

Fina partiklar (PM_{2,5})

Årsmedelvärden för halten av fina partiklar i bakgrundsluft klaras som regel i hela landet, såväl på landsbygd som i tätorter och i gatumiljö. Under de två sista åren har de även klarats i Malmö (figur 1). Preciseringen av dygnsmedelhalter av fina partiklar (PM_{2,5}) klaras dock inte i Malmö och delar av södra Sverige.²⁰⁵

Figur 2.1 Halter av fina partiklar PM_{2,5} i stora och mellanstora städer 2009–2017
Årsmedelvärde i urban bakgrund



Figuren visar halter av PM_{2,5} som årsmedelvärden ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) för några utvalda mätstationer. Trenderna i figuren illustrerar situationen i urban bakgrund i stora och mellanstora städer. De två sista åren har halterna legat under miljömålets precisering i alla städer.

Källa: Naturvårdsverket.

²⁰⁰ Regleringsbrev för budgetåret 2017 avseende Naturvårdsverket. 20 dec 2016. I:12. M2016/02982/S(delvis), M2016/02923/S, M2016/02948/Mm m.fl. Se bilaga 1. <http://www.naturvardsverket.se/upload/om-naturvardsverket/finansiering/regleringsbrev-2017.pdf>

²⁰¹ Regleringsbrevet 2016-12-21 M2017/03180S, M2017/03101S, M2016/02241/ke (delvis) m.fl.

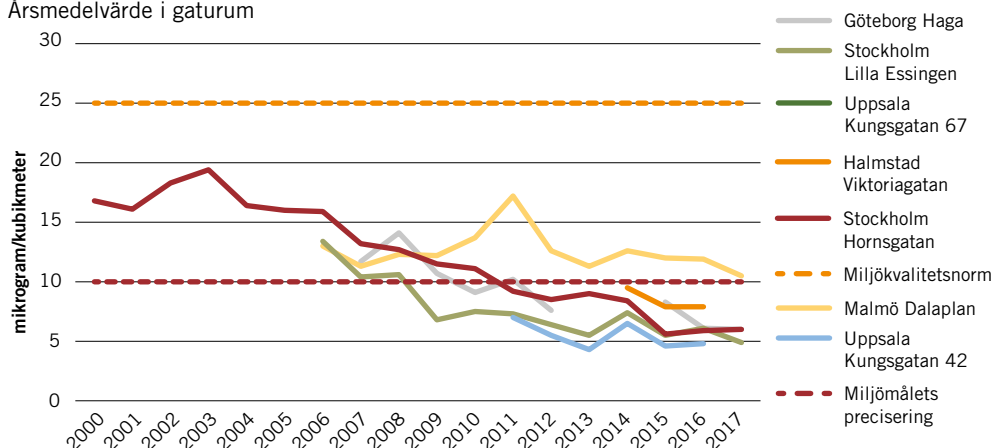
²⁰² Strategi för Levande städer – politik för en hållbar stadsutveckling. 12 April 2018. Skr. 2017: 18/230. <https://www.regeringen.se/4971fa/contentassets/b5640fd317d04929990610e1a20a5383/171823000webb.pdf>

²⁰³ Regleringsbrev för budgetåret 2017 avseende Naturvårdsverket. 20 dec 2016. I:12. M2016/02982/S(delvis), M2016/02923/S, M2016/02948/Mm m.fl. Se bilaga 1. <http://www.naturvardsverket.se/upload/om-naturvardsverket/finansiering/regleringsbrev-2017.pdf>

²⁰⁴ Regleringsbrevet 2016-12-21 M2017/03180S, M2017/03101S, M2016/02241/ke (delvis) m.fl.

²⁰⁵ Frisk luft – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. Rapport 6861. Januari 2019. Naturvårdsverket. ISBN 978-91-620-6861-5.

Figur 2.2 Halter av fina partiklar PM_{2,5} i stora och mellanstora städer 2000–2017
 Årsmedelvärde i gaturum

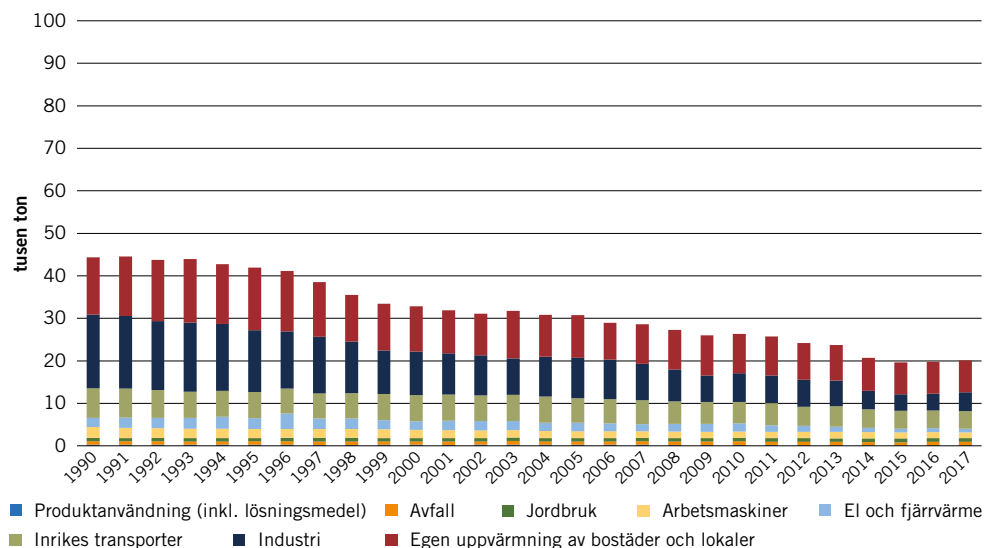


Figuren visar halter av PM_{2,5} som årsmedelvärden (µg/m³) i gaturum för några utvalda mätstationer. Trenderna i figuren illustrerar situationen i stora och mellanstora städer. Station Malmö Dalaplan visar ingen klar trend och halterna ligger fortfarande över miljömålets precisering.

Källa: Naturvårdsverket.

De viktigaste källorna med utsläpp av fina partiklar (PM_{2,5}) är småskalig vedeldning, trafik och industri. Den största källan till utsläpp av fina partiklar i Sverige är vedeldning vid egen uppvärmning av bostäder och lokaler som svarade för 37 procent av de totala utsläppen av fina partiklar (PM_{2,5}) i 2017. Utsläppen från inrikes transporter har minskat med 41 procent sedan 1990, och svarade 2017 för 20 procent av de totala utsläppen. Sedan 1990 har utsläppen av fina partiklar (PM_{2,5}) från industrin minskat med 74 procent. Dock syns en förändring i trenden sedan 2015 då vi ser en ökning av utsläppen från industrin. År 2017 stod industrin för 22 procent av de totala svenska utsläppen. Trots att utsläppen från inrikes transporter har minskat totalt sett så har utsläppen av små partiklar som uppkommer vid slitage av däck, bromsar och vägbana ökat med nästan 30 procent sedan 1990. Detta beror på att den totala mängden trafik har ökat under samma period. År 2017 stod slitagepartiklar för cirka 15 procent av de totala utsläppen.

Figur 2.3 Utsläpp av partiklar (PM_{2,5}) från olika samhällssektorer 1990–2017





Insatser för att minska utsläpp från småskalig vedeldning beskrivna under avsnitt om bens(a)pyren kommer också ha stor betydelse för utsläpp av partiklar.

Det har i 2018 införts särskilda styrmedel och åtgärder för förbränningsanläggningar. Regeringen fattade beslut om ny förordning (SFS 2018:471) om medelstora förbränningsanläggningar i april 2018 (MCP-förordningen). Där regleras luftföroreningar av svaveldioxid, kväveoxider och stoft, som begränsas av EUs direktiv för medelstora förbränningsanläggningar (MCP-direktivet). Reviderade BAT-slutsatser med tillhörande BREF-dokument²⁰⁶ för stora förbränningsanläggningar offentliggjordes den 17 augusti 2017 i EUT (Europeiska unionens officiella tidning). Från och med verksamhetsåret 2018 är svenska verksamhetsutövare pålagda att redogöra till Naturvårdsverket hur dessa slutsatser följs eller planeras att följas.²⁰⁷ Kraven i BAT-slutsatserna ska uppfyllas inom fyra år efter det att slutsatserna är publicerade. Dokumenten innehåller beskrivning av tekniker för att minska bildningen av kväveoxid samt reducera utsläpp av partiklar.

Insatser som kommer ha betydelse för utsläpp av fina partiklar (PM_{2,5}) från trafik och från arbetsmaskiner har införts i 2018 (se avsnitt om kvävedioxid). Det har även i 2018 genomförts flera klimatsatser som också kommer kunna påverka luftkvaliteten, inklusive utsläpp av fina partiklar (PM_{2,5}). Sådana insatser beskrivs längre ner.

Grova partiklar (PM₁₀)

Årsmedelvärden för halter av partiklar (PM₁₀) för gaturum har underskridit miljökvalitetsnormen för PM₁₀ de sista tio åren (figur 2.4). Preciseringsen för partiklar (PM₁₀), både års- och dygnsmedelvärden, överskrids dock fortfarande i storstäderna samt i en rad mellanstora städer. En detaljstudie av trenderna i Sveriges storstäder visar dock att halterna grova partiklar (PM₁₀) visar en svag minskning i Stockholm och en svag ökning i Göteborg. I Malmö finns ingen tydlig trend.²⁰⁸

Transportsektorn är den största utsläppskällan av PM₁₀ och svarar för 45 procent av Sveriges totala utsläpp. Mesta delen (95%) kommer från slitage av däck, vägar och bromsar och resten från förbrukning av bränslen i trafiken. Sedan 1990 har trafikmängden på våra vägar ökat varför emissionen av partiklar från slitage av däck, vägar och bromsar ökat med 30 procent.

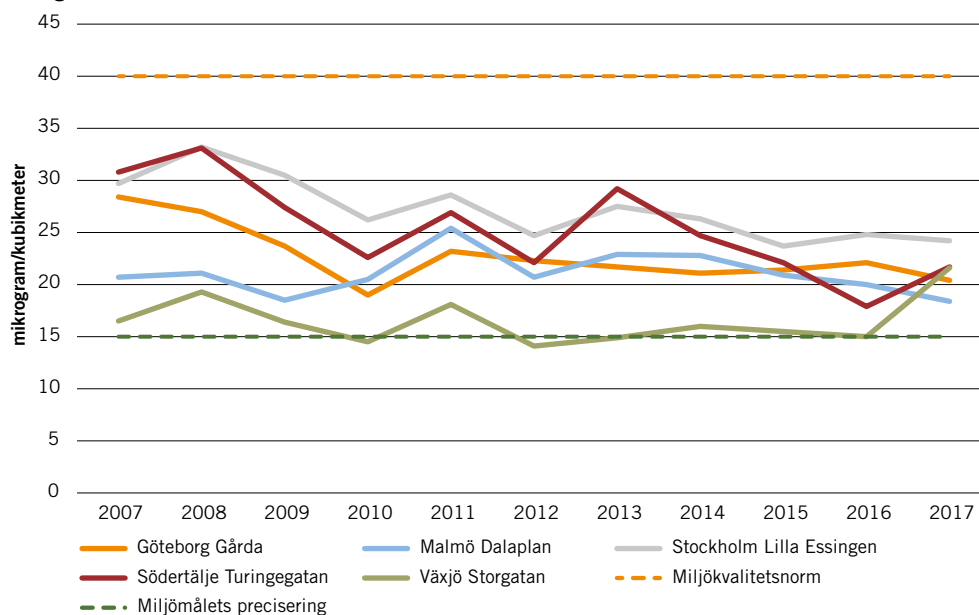
²⁰⁶ Verksamheter ska enligt Miljöbalken tillämpa bästa möjliga teknik (BAT) för att minska miljöpåverkan, som beslutas i EU, och beskrivs i BAT-referensdokument (BREF).

²⁰⁷ Promemoria. Förslag till ändring i industriutsläppsförordningen (2013:250) med anledning av beslutade BAT-slutsatser för stora förbränningsanläggningar (2017/75/EU). Dnr. NV-08001-17.

²⁰⁸ Forskning för renare luft. En sammanfattning av resultaten i Naturvårdsverkets forskningsprogram SCAC – Swedish Clean Air and Climate Research Program. Februari 2017. <http://scac.se/download/18.4a88670a1596305e782c41/1486368494567/Forskning%20f%C3%B6r%20renare%20luft%20-%20SCAC.pdf>

Det har inte varit några nationella insatser för att reducera halter av grova partiklar (PM10) i gatumiljö i 2018, vars största källa är dubbdäckanvändningen. Flera län har emellertid rapporterat om lokala åtgärder för dammbindning (Gävleborg, Stockholms län, Västerbotten, Västernorrland, Västra Götaland och Östergötland).

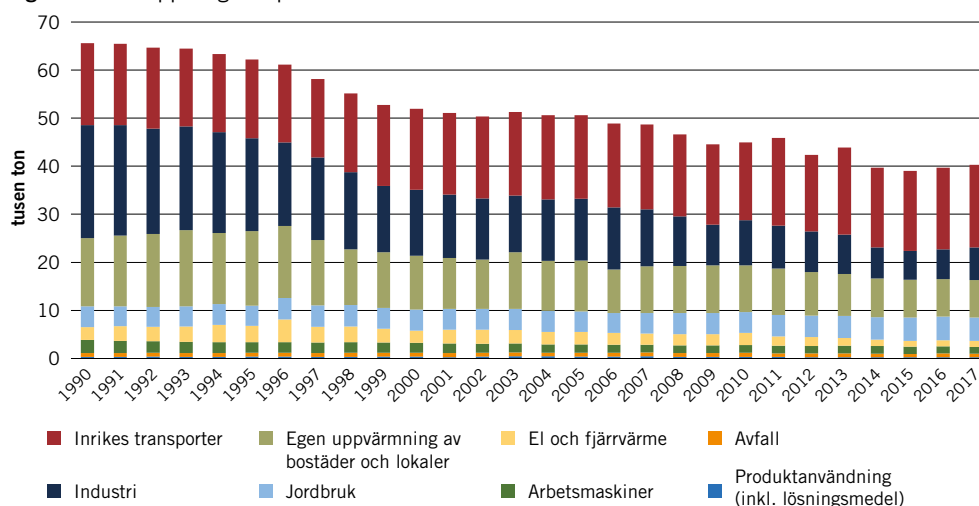
Figur 2.4 Årsmedelhalter av partiklar (PM10) i gatuum i stora och mellanstora städer i Sverige 2007–2017



Figuren visar partikelhalter i gatumiljö för några utvalda mätstationer, som illustrerar situationen i mellanstora och stora städer i Sverige. Målets precisering för partiklar (PM10), överskreds 2017 i storstäderna samt i en rad mellanstora städer.

Källa: Naturvårdsverket.

Figur 2.5 Utsläpp av grova partiklar PM10 till luft 1990–2017



De största utsläppen av PM10 kommer från transporter, vedeldning och industrin. Utsläppen av grova partiklar, PM10, var cirka 40 tusen ton under 2017. Det är en minskning med 39 % sedan år 1990. Medan utsläppen från industri och uppvärmning har minskat, har utsläppen från inrikes-transporter ökat på grund av ett ökande trafikarbete.

Källa: Naturvårdsverket.

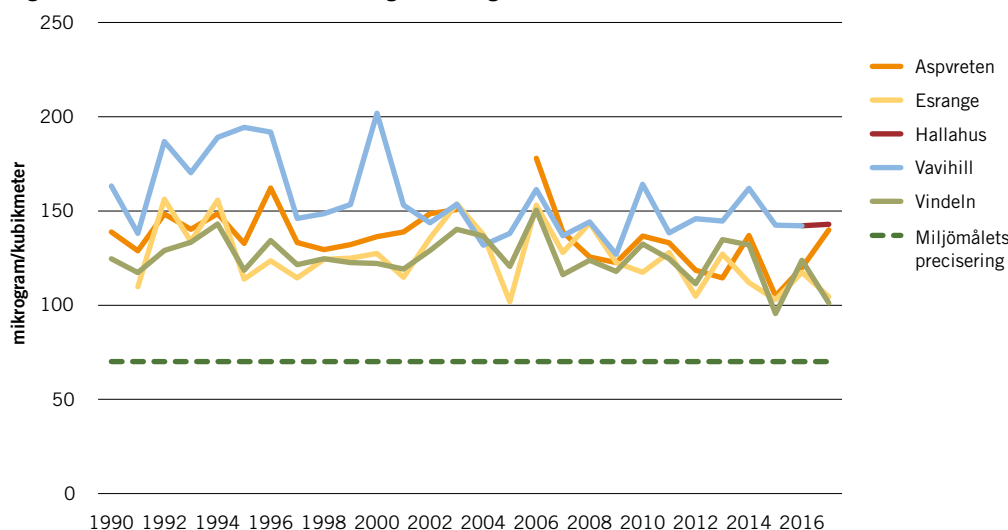


Marknära ozon och ozonindex

Miljömålets preciseringar för marknära ozon överskrids kraftigt i regional bakgrund i hela landet, med generellt högre halter i södra Sverige (Norra Kvill, Vavihill/Hallahus, Aspvreten) än i de norra delarna (Vindeln, Esrange) av landet (figur 2.8). Det antas vara ett resultat av långtransporterade luftföroreningar.

Halterna av marknära ozon är generellt lägre i svenska tätorter än på landsbygden. Detta beror på att ozon bryts ner i städerna, genom bildandet av kvävedioxid från kväveoxiden i avgaserna från bilarna. För städerna är de uppmätta maximala åttatimmarsmedelvärdena av ozon likartade för stationer i gaturum och urban bakgrund, och miljömålets precisering överskrids på samtliga rapporterade mätstationer (figur 2.7).

Figur 2.6 Halter av marknära ozon i regional bakgrund 1990–2017



Figuren visar ozonhalter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft) i regional bakgrund, uppmätt som maximala 8-timmarsmedelvärden. Endast de mätstationer som har haft kontinuerliga mätningar sedan 1990 visas i figuren. De illustrerar trenden för marknära ozon i regional bakgrund, som är lika för alla mätstationer.

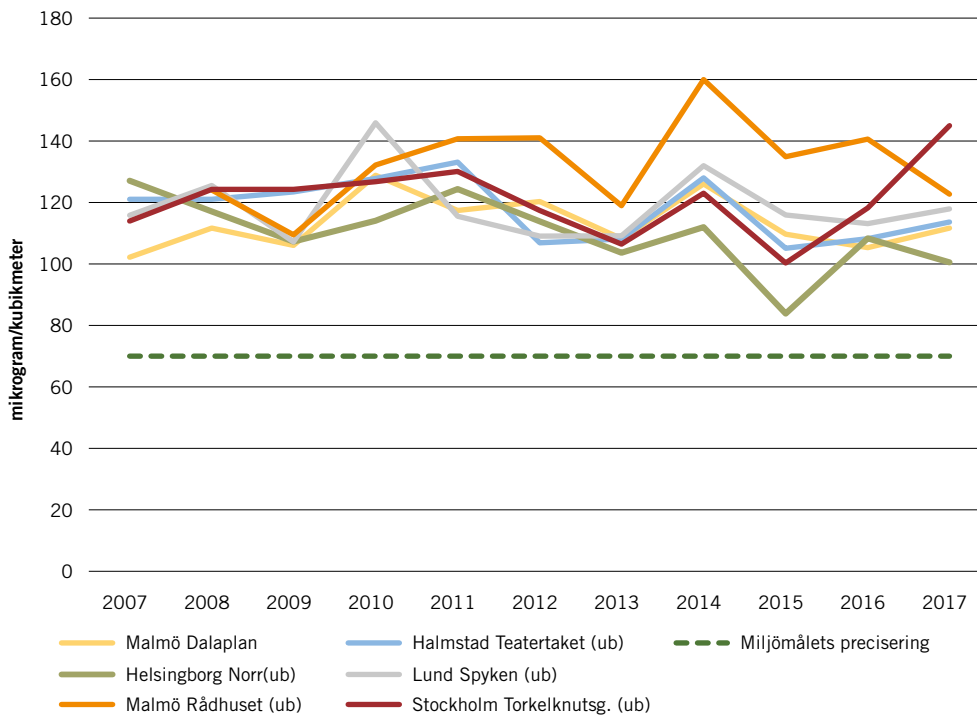
Källa: Naturvårdsverket.

Överskridanden leder till allvarliga ozonskador på växtlighet, med konsekvenser för jordbruk och skogsbruk i Sverige. Skadorna beräknades att motsvara 916 miljoner baserat på 2010-års ozonhalter i 2014.²⁰⁹ Beräkningen är baserad på ozonindex AOT40 april–september för 2006–2012. Ett arbete för att ta fram en uppdaterad skadeanalys påbörjades i 2018, och kommer avslutas i 2019. Den nya skadeanalysen är baserad på ett nytt ozonindex, som är bättre anpassad till svenskt klimat och växtsäsong.²¹⁰

²⁰⁹ Karlsson, P.E., Danielsson, H., Pleijel, H., Engardt, M., Andersson, C., Andersson, M. 2014. En ekonomisk utvärdering av inverkan av marknära ozon på växtligheten i Sverige. En uppdatering i samband av den fördjupade utvärderingen av miljö kvalitetsmålet Frisk Luft. IVL Rapport C59.

²¹⁰ Förslag på metodik för beräkning av preciseringar för växtlighet i Sverige baserat på ozonflux. Per Erik Karlsson och Håkan Pleijel. IVL, Svenska Miljöinstitutet. Rapport U5909. 2018.s

Figur 2.7 Maximala 8-timmarsmedelvärden av marknära ozon i stora och mellanstora städer i Sverige 2007–2017



Maximala 8-timmarsvärden av ozon i urban bakgrund och gatumiljö 2007–2017. De maximala åttatimmarsmedelvärden av ozon som uppmätts är likartade för stationer i gaturum och urban bakgrund. Ingen trend kan utläsas av de maximala åttatimmarsmedelvärdena. Miljömålets precisering överskrids på samtliga rapporterade platser i såväl gaturum som urban bakgrund.

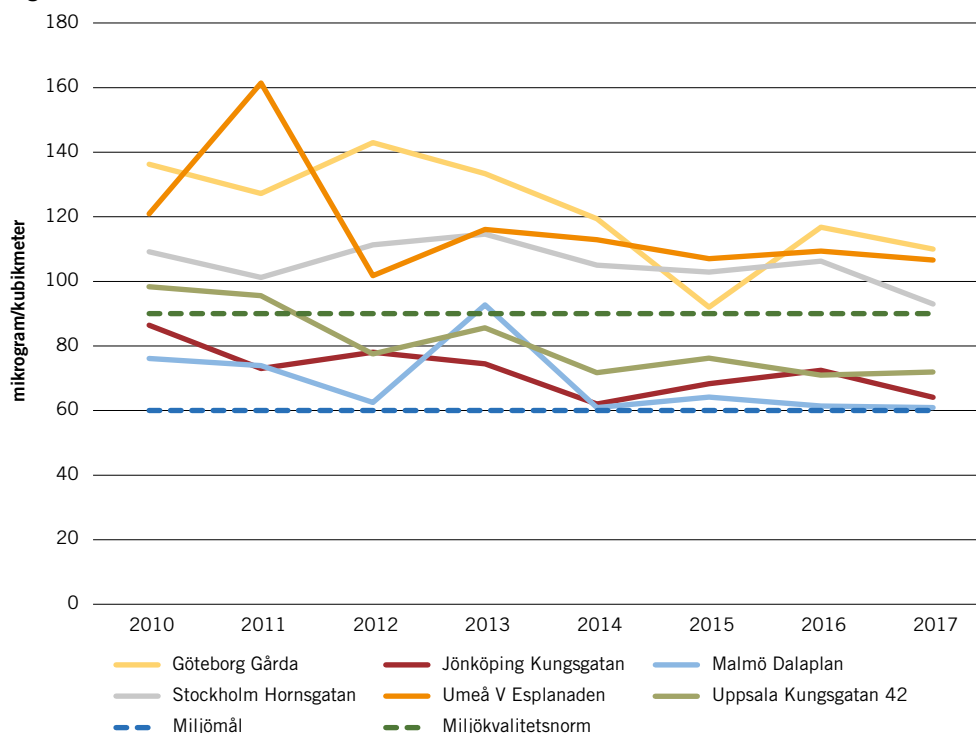
Källa: Naturvårdsverket.

Kvävedioxid

Halten kvävedioxid i gatumiljö, mätt som årsmedelvärde, överskrids i stora och mellanstora städer. I Göteborg är halterna så höga att även bakgrundsnivån i staden överskrider preciseringens årsmedelvärde. Preciseringen för timmedelvärdet i gatumiljö överskrids också i storstäderna, samt i ett flertal mellanstora städer. Nivåerna ligger långt över preciseringarna för kvävedioxid i många städer och miljö kvalitetsnormen för timmedelvärdet överskrids i flera kommuner (figur 2.8).



Figur 2.8 Halter av kvävedioxid i stora och mellanstora städer 2010–2017



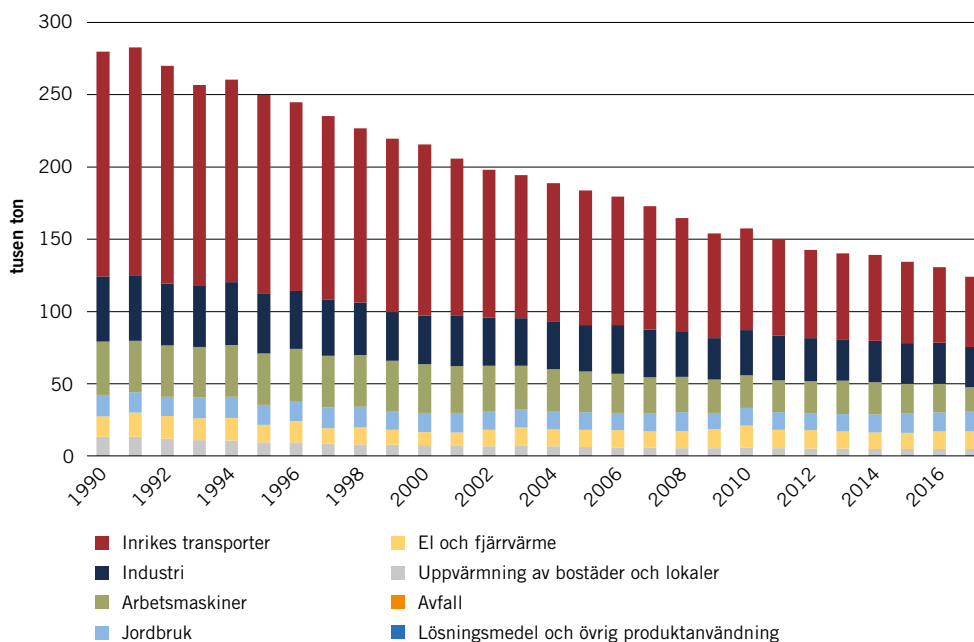
Figuren visar halter av kvävedioxid i gatumiljö, uppmätt som timmedelvärde (98-percentil), för några utvalda mätstationer. Trenderna illustrerar situationen i stora och mellanstora städer i Sverige. Miljö kvalitetsmålets precisering överskrids vid alla stationer. Miljö kvalitetsnormen (MKN) för timmedelvärdet överskrids i några kommuner.

Källa: Naturvårdsverket.

Mot bakgrund av att sambanden mellan kvävedioxid och hälsoeffekter har stärkts under de senaste åren – från att tidigare mest setts som en indikator för luftföroreningar – är utvecklingen av halterna särskilt bekymrande. Positivt är dock att Naturvårdsverkets senaste trendanalys av årsmedelvärdet för kvävedioxid visar på en svagt minskande trend både i Stockholm och i mellanstora städer.

De största utsläppen kommer från inrikes transporter, som visar en tydligt minskande trend sedan 90 talet, som även fortsätter i 2017. Utsläpp från arbetsmaskiner visar en tydlig minskande trend från 2013, medan utsläpp från andra källor har legat på ungefär samma nivå över tid, men med årliga variationer. De två sista åren (2016 och 2017) har utsläpp från el- och fjärrvärmeanläggningar ökat något, men det är för tidigt att säga om detta är en ny ökande trend.

Figur 2.9 Utsläpp av kväveoxider från olika samhällssektorer i Sverige 1990–2017



Figuren visar utsläpp av kväveoxider från olika samhällssektorer. De svenska utsläppen av kväveoxider har mer än halverats under perioden 1990–2017. Den största utsläppsminskningen har skett inom transportsektorn.

Källa: Naturvårdsverket.

De av regeringen nyligen beslutade ändringarna i trafikförordningen betyder att från 1 januari 2020 får kommuner möjlighet att införa miljözoner för lätta fordon (miljözon klass 2 och 3).²¹¹ Införande av miljözon klass 2 ger möjlighet att utestänga bensin- och dieslbilar i avgasklass euro 4 och äldre samt från 2022 även dieslbilar i avgasklass euro 5. I miljözon klass 3 ställs högst krav, och det betyder att endast utsläppsfria fordon och gasdrivna fordon tillåts i området. Styrmedlet kommer kunna ha särskild betydelse för utsläpp och halter av kvävedioxid, fina partiklar (PM_{2,5}), bens(a)pyren, ozonbildande ämnen, samt kolväten, som bensen, formaldehyd, 1,3-butadien och andra flyktiga organiska ämnen i gatumiljö.

Regeringen och riksdagen har beslutat om ett bonus malus-system för nya personbilar klass I och II (husbilar), lätta bussar och lätta lastbilar. Ändringen berör endast nya fordon som är påställda i vägtrafikregistret från den 1 juli 2018. Bonus malus innebär främst att bilar med låg klimatpåverkan gynnas men det bör även medföra lägre utsläpp av luftföroreningar generellt.

²¹¹ <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2018/08/forordningsandringar-om-miljozoner/>



EU:s direktiv om nationella utsläppstak för luftföroreningar, även kallat takdirektivet, antogs år 2001 och reviderades i 2016. Som del i det nationella genomförandet utfärdades en förordning 31 maj 2018 (Luftvårdsförordning 2018:740). Sverige klarar de nya landspecifika förpliktelserna i det reviderade takdirektivet för 2020, men behöver få till stånd ytterligare utsläppsminskningar för framförallt kväveoxider och ammoniak för att kunna uppfylla taken för 2030. Det ställs krav till att medlemsländer ska ta fram, anta och genomföra nationella luftvårdsprogram som redovisar hur man planerar att fullfölja sina åtaganden. Det första nationella programmet ska rapporteras in till EU senast 1 april 2019.

Miljökvalitetsmålet frisk luft har fått ett nytt etappmål som också följer upp de nya utsläppstaken för Sverige i det reviderade Takdirektivet. Etappmålet ska följas upp av Naturvårdsverket och lyder:

Utsläpp av kväveoxider, svaveldioxid, flyktiga organiska ämnen, ammoniak och partiklar PM_{2,5} ska senast år 2025 motsvara de indikativa reduktionsnivåerna för år 2025 som framgår av Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/2284 om minskning av nationella utsläpp av vissa luftföroreningar, om ändring av direktiv 2003/35/EG och om upphävande av direktiv 2001/81/EG

Den årliga uppföljningen av etappmålet beskrivs närmare i en egen del.

Korrosion

Korrosionshastigheten mäts bara var tredje år på två stationer, en urban och en regional. Årsvariationerna är stora och utvecklingen osäker. Utifrån de data som idag föreligger är situationen inte förändrad från årlig uppföljning i 2018. Nästa uttag kommer att göras på hösten 2018 och rapporteras på våren 2019.

Skåne, Uppsala, Dalarna och Gotlands län rapporterar om skador på kulturföremål i sin miljömålsuppföljning. Skåne beskriver att en stor andel av statliga medel och bidrag för kulturmiljövård och kyrkoantikvarisk ersättning används för restaurering och konservering av sten. I länet finns en omfattande skadebild avseende nedbrytning av sand- och kalksten i fasader och på kulturföremål. Skåne efterlyser därför en bättre övervakning av nedbrytningstakt och dess relation till luftkvalitet. Uppsala län skriver att kulturföremål och husfasader vittrar sönder snabbare på grund av luftföroreningar, men att det saknas underlag för att bedöma i vilken omfattning detta sker i länet. Även Gotland beskriver en oro för sina kulturmiljövården, bland annat byggnader, kyrkor, medeltida stentäcker och ornament. Dalarna skriver att skador på byggnader av natursten inklusive kalksten undersöktes senast under mitten på 1990-talet och att då var hälften av de undersökta objekten skadade.²¹²

Inga nya nationella insatser är beslutade med syfte att uppfylla preciseringen för korrosion.

²¹² Regional Utveckling & Samverkan i miljömålssystemet (RUS): Årlig uppföljning 2018 från länsstyrelserna.

Styrmedel och åtgärder för andra miljömål som kan ha betydelse för luftkvaliteten

Då utsläpp av luftföroreningar och växthusgaser ofta härstammar från samma källor finns det också en rad styrmedel vars främsta syfte är att reducera utsläppen av växthusgaser som indirekt bidrar till att minska utsläppen av luftföroreningar.

Nationell strategi för att ställa om till en fossilfri transportsektor överlämnades till regeringen våren 2017. Omställning kan, utöver att ge mindre utsläpp av växthusgaser, också bidra till ett hållbart samhälle och en god luftkvalitet. Myndigheterna formulerade också ett antal grundläggande principer som de anser bör gälla i omställningsarbetet, och kom överens om att omställningen till fossilfrihet behöver stå på tre ben:

- ett mer transporteffektivt samhälle,
- energieffektiva och fossilfria fordon och farkoster,
- samt högre andel förnybara drivmedel.

Med ett transporteffektivt samhälle menar man ett samhälle där trafikarbetet med energiintensiva trafikslag som personbil, lastbil och flyg minskar.

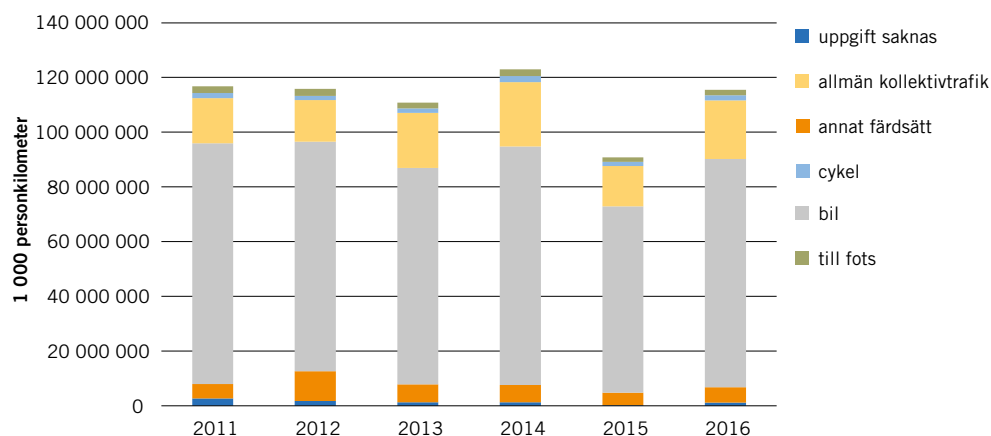
Som ett led i en omställning mot fossilfria transporter genomförs även flera åtgärder för att bygga ut infrastrukturen för eldrivna fordon.

Regeringen har i 2018 beslutat om ett nytt etappmål i miljömålssystemet: Andelen persontransporter med kollektivtrafik, cykel och gång i Sverige ska vara minst 25 procent 2025, uttryckt i personkilometer, i riktning mot att på sikt fördubbla andelen för gång-, cykel- och kollektivtrafik. Målet är tänkt att stimulera till ett större användande av alternativa transportmedel med mindre eller inga utsläpp, för att på längre sikt kunna ge en förbättrad luftkvalitet i städerna och följs upp genom miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* av Boverket.

Resvanor och omställning (resvaneindikatorn)

För miljö kvalitetsmålet *Frisk luft* har en ny indikator tagits fram baserat på Trafikanalys resvaneundersökning. Indikatorn är tänkt att följa upp omställningen till mindre energiintensiva transporter, som kollektiva färdmedel, cykel och till fots.

Figur 2.10 Rest sträcka i 1 000-tals personkilometer inom Sverige per färdstätt och år 2011–2016



Källa: Trafikanalys.



Data samlas in genom telefonintervjuer med urval av personer som bor i Sverige. Det material som är samlat in av Trafikanalys tyder på att antal personkilometer till fots och med cykel har förhållit sig relativt konstant under åren. På grund av osäkerhet kan inga slutsatser dras utifrån enskilda år och materialet ska tolkas med försiktighet. Kommande års resvaneundersökningar behövs för att kunna se eventuella trender i svenskarnas resvanor.

Omställning innanför transportsektorn pågår emellertid för fullt i länen, vilket är positivt. Åtgärder kring hållbara transporter och hållbart resande nämns i knappt hälften av länens redovisningar. Inte oväntat tar flertalet län upp klimatklivet som bidragit till åtgärder som laddstolpar, tankstationer för biogas och HVO, produktion av biogas, tankstationer för tunga transporter för biodrivmedel (flytande biogas och ED 95 etanol), samt även tankstationer för flytande biogas/flytande naturgas. I Västernorrland har Sundsvalls kommun beslutat att samtliga kommunala transporter ska vara fossilfria till 2021. Blekinge och Jämtland tar upp att kommunala åtgärder genomförts tack vare stadsmiljöavtalen, bland annat satsning på elbussar. Kalmar och Gotlands länsstyrelser minskar sina egna arbetsresor genom att vara med i en elbilspool (kallad dElbil). Nio län tar särskilt upp cykelåtgärder, flera av dessa nämner också att länstransportplanen i större utsträckning än tidigare satsar medel på cykel. Karlskrona kommun lanserat en elfordonspool för både elcyklar och elbilar. Fordonen kan bokas av både allmänhet och företag.

Analys

Bensen, 1,3-butadien och formaldehyd

Preciseringarna för bensen, 1,3-butadien och formaldehyd anses kunna uppnås med befintliga nya styrmedel och åtgärder. Halterna för 1,3-butadien och formaldehyd ligger som regel under preciseringarna för miljökvalitetsmålet Frisk luft i gatumiljö och urban bakgrund.

För bensen visar de stationära mätningarna att halterna varierar från år till år, med små överskridanden för vissa år.

Bens(a)pyren

De nya kraven för småskalig vedeldning kommer inte att leda till att riktvärdena kan uppfyllas till 2020 – utbytestakten av äldre installationer är låg och kraven gäller bara fullt ut för nya installationer. De nya kraven kan emellertid ge en viss effekt på halterna av bens(a)pyren, bensen och fina partiklar (PM_{2,5}) till 2030. Hur stor effekten blir beror av utbytesgraden av gamla pannor, då de nya kraven i sin helhet endast gäller nya pannor.

En stor andel av installerade vedpannor i svenska hushåll bedöms inte uppfylla kraven i Boverkets byggregler (BBR). Detta anses bero dels på låg utbytetakt av det befintliga beståndet dels på att begagnatmarknaden för vedpannor är relativt stor. Prognosen fram till 2025 förväntas vara att antalet vedpannor har minskat, samtidigt som antalet lokaleldstäder har ökat.^{213, 214}

Andelen eldningsutrustning som inte uppfyller BBR tros då ha minskat något.

Mot bakgrund av detta, samt att livslängden för traditionell eldningsutrustning beräknas till 30 år, bedöms befintliga styrmedel inte vara tillräckliga för att kunna uppnå riktvärdena för bens(a)pyren före 2030. Men om effekten av styrmedlen ska kunna utvärderas till fullo behövs en bättre kartläggning av halterna i bostadsområden med mycket vedeldning.

Nästan alla län tar också upp vedeldning som problem och flera hänvisar till miljöhälsoenkätens resultat om hur många som är besvärade av vedeldningsrök i eller i närheten av sin bostad. Länen pekar särskilt på behovet av att införa styrmedel som ökar utbytetakten av äldre vedpannor.

Fina partiklar (PM_{2,5})

Kraven i de nya BAT-slutsatserna för stora förbränningsanläggningar ska uppfyllas inom fyra år efter det att slutsatserna är publicerade. De kommer bidra till att utsläppen i Europa minskar fram till 2030, och även den långväga transporten av föroreningar till Sverige.²¹⁵ De reviderade BAT-slutsatserna för stora förbränningsanläggningar kommer emellertid ha mindre effekt på utsläpp från svensk industri, eftersom de redan uppfyller skrivningarna i de tillhörande BREF-dokumenterna.²¹⁶

Styrmedel för att få ner utsläpp av fina partiklar (PM_{2,5}) från förbränningsprocesser, både från industri, avfall och uppvärmning är beslutade genom MCP-förordningen. De nya kraven i MCP-förordningen kommer inte att ha någon större betydelse förrän de träder i kraft för befintliga anläggningar, vilket sker först 2025 för större anläggningar (5–50 MW) och 2030 för mindre anläggningar (1–5 MW).

Enligt den senaste kartläggningen och uppskattningen finns omkring 2 000 medelstora förbränningsanläggningar i Sverige. Jämfört med dagens utsläpp från dessa anläggningar kan de nya utsläppskraven för stoft bidra till att utsläppen minskar med upp till 2/3 fram till 2030.²¹⁷ Eftersom en stor andel av dessa anläggningar består av fjärrvärmeanläggningar, som oftast finns i tätbebyggda miljöer, kan detta bidra positivt till den lokala luftkvaliteten.

²¹³ Energimyndigheten (2015). Energistatistik för småhus 2014. ES 2015:06.

²¹⁴ Boverket (2016). Småskalig vedeldning. Återrapporteringskrav om tidigareläggande av ekodesign. Rapport 2016:6.

²¹⁵ Promemoria. Förslag till ändring i industriutsläppsförordningen (2013:250) med anledning av beslutade BAT-slutsatser för stora förbränningsanläggningar (2017/75/EU). Dnr. NV-08001-17.

²¹⁶ Promemoria. Förslag till ändring i industriutsläppsförordningen (2013:250) med anledning av beslutade BAT-slutsatser för stora förbränningsanläggningar (2017/75/EU). Dnr. NV-08001-17.

²¹⁷ Genomförande av MCP-direktivet" Naturvårdsverket, 2017, rapport 6765.



Ytterligare åtgärder för att minska utsläppen från trafiken kommer dock att behövas för att klara miljökvalitetsmålets precisering för dygnsmedel värdet för partikelhalter i luft (PM_{2,5}) i gatumiljö. Befintliga styrmedel för småskalig vedeldning förväntas inte kunna leda till att preciseringarna för fina partiklar (PM_{2,5}) kan uppnås innan 2020, av samma skäl som för bens(a)pyren. Ej heller befintliga styrmedel för utsläpp och halter av fordonsavgaser (se avsnittet om kvävedioxid).

Naturvårdsverkets utsläppsprognos 2017 visar att Sverige kommer att klara takdirektivets utsläppstak för fina partiklar (PM_{2,5}) till 2020, vilket innebär en minskning på 19 procent jämfört med basåret 2005. De högre halterna i Malmö och i de södra delarna av landet antas vara ett resultat av luftföroreningar som transporteras till Sverige från övriga Europa och Öresundsregionen. Det reviderade takdirektivet träder i kraft under 2018, och varje partsland ska rapportera in sitt nationella luftvårdsprogram till EU senast 1 april 2019. Åtgärder och styrmedel bedöms därför inte kunna vara på plats i partsländerna i tid så att de kan ge effekt på intransporten av fina partiklar (PM_{2,5}) till Sverige till 2020. Naturvårdsverkets bedömning av kommissionens förslag till nytt takdirektiv inför förhandlingarna²¹⁸ var att ambitionsnivån för utsläppsbegränsningarna för Europas länder, inklusive Sverige, fram till 2030 är för lågt ställda för att Sverige ska kunna uppnå de luftrelaterade miljökvalitetsmålen. Naturvårdsverkets bedömning kvarstår, eftersom resultatet av förhandlingarna blev ett svagare direktiv än EU-kommissionens ursprungliga förslag. Det reviderade takdirektivet bedöms därmed inte vara tillräckligt för att ge den utsläppsminskning som krävs för att kunna uppfylla preciseringen för fina partiklar (PM_{2,5}).

Miljökvalitetsmålets preciseringar uppfylldes i stora delar av landet i 2015, utom i de södra delarna av landet. Halterna för årsmedelvärden i gatumiljö i 2017 uppnår preciseringen för fina partiklar i hela landet utom i Malmö där halterna för första gången ligger nära att uppnå preciseringen. Men dygnsmedelvärdet i gatumiljö överskrids fortfarande i de södra delarna av landet. I luftexponeringsrapporten beräknades halterna av fina partiklar leda till cirka 3 600 förtida dödsfall årligen i Sverige.²¹⁹

Trenden mellan åren 2005–2015 för exponeringen för halter som överstiger preciseringens målvärde för fina partiklar (PM_{2,5}) i luftexponeringsrapporten stämmer överens med den nedåtgående trenden i halter vi ser i samma period vid våra mätstationer i städerna. Men enligt luftexponeringsrapporten exponeras 23 procent av befolkningen (över 2 miljoner) för halter som överskrider preciseringens målvärde, medan resultatet från övervakningen visar att vi bara har överskridanden i Malmö med 312 000 invånare. Detta beror bland annat på att halterna är beräknade utifrån utsläppsnivåer

²¹⁸ Skrivelse "Underlag inför förhandlingarna om översyn av EU:s luftvårdspolitik" dnr. NV-10577-11.

²¹⁹ Quantification of population exposure to NO₂, PM_{2.5} and PM₁₀ and estimated health impacts. IVL, Svenska miljöinstitutet. No. C317, June 2018.

i rapporten och vilken beräkningsmodell som är använd. Det kommer vara av stor vikt att se närmare på vad som ligger bakom exponeringstalen i rapporten, om de beräknade bakgrunds nivåerna är överskattade, eller om det är andra orsaker till att resultaten skiljer sig åt.

Det har emellertid länge varit så att forskningen inte kunnat säkerställa några säkra exponeringsnivåer, och Världens hälsoorganisation rekommenderar därför att införa åtgärder även vid lägre nivåer än de rekommenderade.²²⁰ Samtidigt visar också svenska studier att allvarliga effekter kan uppstå vid de låga nivåer som uppmätts i Sverige, även de nivåer som ligger under preciseringens riktvärde. Hälsokonsekvenserna bedöms därför att vara betydande också detta år.

Ny kunskap visar att de olika partikelkomponenterna har olika hälso-påverkan, samt att PM_{2,5}-sammansättning kan ha större betydelse än partikelhalt. Sammansättningen skiljer sig beroende på ursprung, samt mellan lokala emitterade partiklar och långtransporterade. Resultat i SCAC – programmet indikerar att lokala utsläpp kan ha en större hälsopåverkan än det långtransporterade bidraget av partiklar i gatumiljö.²²¹

Grova partiklar (PM₁₀)

Åtgärder för att minska behov och användning av dubbdäck anses vara den mest effektiva åtgärden för att kunna nå miljö kvalitetsmålets precisering, men dubbdäckförbud har bara införts i några få kommuner.^{222, 223} Enligt Trafikverkets miljörapport för 2017 har användandet av dubbdäck bara minskat med 9 procent från 2005 till 2017. Preciseringen kommer därför inte kunna nås till 2020. Huruvida preciseringen nås till 2030 beror på om fler kommuner inför dubbdäckförbud eller om andra åtgärder vidtas som minskar dubbdäcksanvändningen.

Marknära ozon och ozonindex

Nya landspecifika tak för flyktiga organiska ämnen i EU:s reviderade takdirektiv är positivt för utvecklingen, men inte tillräckliga för att preciseringarna för ozon ska kunna uppnås. Ytterligare internationella insatser krävs därför för att få ned medelbelastningen av ozon i regional bakgrund. Halterna ökar över hela det norra halvklotet, på grund av ökade emissioner globalt av ozonbildande ämnen, såsom metan, kolmonoxid, kvävedioxid och flyktiga organiska ämnen.

²²⁰ Air Quality Guidelines. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide Global Update 2005. World Health Organisation.2005.

²²¹ Forskning för renare luft. En sammanfattning av resultaten i Naturvårdsverkets forskningsprogram SCAC – Swedish Clean Air and Climate Research Program. Februari 2017. <http://scac.se/download/18.4a88670a1596305e782c41/1486368494567/Forskning%20f%C3%B6r%20renare%20luft%20-%20SCAC.pdf>

²²² När det gäller ny föreskrift för mellanstora förbränningsanläggningar och nya BAT dokument för stora förbränningsanläggningar kan de ha viss betydelse i gatumiljö, men nya styrmedel är inte tillräckliga, se avsnitt med analys för fina partiklar (PM_{2,5}).

²²³ Ref Se FU2019.



Samtidig är de totala nationella utsläppen av flyktiga organiska ämnen (NMVOC), som är ozonbildande fortfarande stora (159 tusen ton/år) och samhällskostnaderna för ozonskadorna i jord- och skogsbrukssektorn höga (916 miljoner/år i 2014).²²⁴ Miljörådsberedningens utvärdering av regeringens klimatstrategi visar även att flyktiga organiska ämnen (NMVOC) kan komma att öka kraftigt.²²⁵

Kvävedioxid

Höga halter av kvävedioxid är dock fortfarande ett problem i många svenska tätorter, och minskningen går nu långsamt till följd av den ökande trafikmängden och den ökade andelen dieselfordon.

Trots minskningarna i utsläpp kommer miljö kvalitetsmålets preciseringar därför att överskridas i mellanstora och stora städer i Sverige år 2020.

Luftvårdsprogrammet som ska redovisas för regeringen i 2019 kommer ha betydelse för utsläppen av NO_x. Vilken betydelse det kommer ha för överskridanden av preciseringerna i gatumiljö återstår att se.

Nya miljözoner för lätta fordon förväntas kunna driva en utveckling mot en nyare bilpark och lägre utsläpp från trafiken i gatumiljö fram mot 2030, men detta beror mycket på om kommunerna använder denna möjlighet till att reglera halterna i belastade områden.²²⁶ Ny Bonus Malus, som resulterar i högre skatt på dieslbilar, förväntas också att ha en viss betydelse för att halterna av kvävedioxid minskar. Samtidigt kommer den ökade förtätningen av mellanstora och stora städer tillsammans med ett ökande trafikarbete kunna förvärra luftkvaliteten i gatumiljö. Införande av miljözoner och en fysisk stadsplanering som tar hänsyn till luftkvaliteten i gatumiljö är därför avgörande för utfallet.²²⁷

Korrosion

Den stora variationen år från år gör det svårt att ange en tydlig trend. Men det är osannolikt att preciseringerna 6,5 mikrometer per år kan nås till 2020 med nuvarande långtidstrender för kväveoxider, ozon, grova partiklar (PM10) och svaveldioxid. För Sverige som helhet är det sannolikt att preciseringerna för korrosion först kan nås efter 2030. Detta förutsätter dock att utsläppen av kväveoxider, svaveloxider och ozonbildande ämnen fortsätter att minska. Till detta tillkommer att en ökad nederbörd ökar korrosionen på kalksten, vilket kan spela roll i ett förändrat klimat.

²²⁴ Frisk luft – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. Rapport 6861. Januari 2019. Naturvårdsverket. ISBN 978-91-620-6861-5 <http://www.naturvardsverket.se/978-91-620-6861-5>.

²²⁵ Miljömålsberedningen SOU 2016:47.

²²⁶ Frisk luft – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. Rapport 6861. Januari 2019. Naturvårdsverket. ISBN 978-91-620-6861-5 <http://www.naturvardsverket.se/978-91-620-6861-5>.

²²⁷ Frisk luft – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. Rapport 6861. Januari 2019. Naturvårdsverket. ISBN 978-91-620-6861-5 <http://www.naturvardsverket.se/978-91-620-6861-5>.

Synergi med andra miljömål

I den fördjupade utvärderingen för miljö kvalitetsmålet frisk luft för 2019 beskrevs synergier med miljö kvalitetsmålen *God bebyggd miljö* och *Begränsad klimatpåverkan*. I båda målen framhålls förtätning, minskat transportarbete och ökad transporteffektivitet som viktiga mål i omställningen av samhället. För *God bebyggd miljö* var även ökad grönska och utnyttjande av ekosystemtjänster viktig. För *Begränsad klimatpåverkan* inkluderar omställningen en övergång till ett fossilfritt samhälle, och omfattar styrmedel för att öka andelen biodrivmedel som energibärare, samt en ökad elektrifiering av transportsystemen. Dessa principer kommer även vara positiva för miljö kvalitetsmålet *Frisk luft*.

När det gäller förtätning och ökad grönska i städerna kan det emellertid innebära risk för att luftkvaliteten försämras. Det är därför viktigt att konsekvensen för luftkvaliteten i ett område är med i bedömningen av hur vi ska utforma våra nya hållbara städer.²²⁸ Risken är stor att ökningen i utsläpp kopplade till den högre andelen människor och ökad aktivitet, tillsammans med den minskade ventilationen i täta och gröna stadsrum, ger försämrade luftkvalitet som resultat. I framtidens förtätade blandstäder är målet ofta även att ha en relativt hög andel arbetstillfällen inom området samt att skapa så attraktiva stadsdelar att människor utifrån lockas dit. Detta kan medföra att ett betydligt större antal människor exponeras för föroreningshalterna.

Resultatet av de få utredningar som är gjorda visar att en del av klimatåtgärderna är positiva för luftkvaliteten, medan andra klimatåtgärder istället leder till en försämrade luftkvalitet.^{229, 230} IVLs utvärdering av Miljömålsberedningens klimatstrategi slår fast att prognosen fram mot 2030 beror av i vilken grad klimatpolitiken genomförs, och att resultatet kommer kunna vara en halvering av främst kväveoxidutsläppen, medan utsläppen av flyktiga organiska ämnen (NMVOC) kan komma att öka kraftigt. Vidare dras slutsatsen att en eventuell övergång till biobränslen i alla sektorer och ökad användning av bensindrivna hybridfordon riskerar att orsaka konflikter mellan klimatpolitik och luftföroreningspolitik i Sverige.²³¹ Den fördjupade utvärderingen för miljö kvalitetsmålet för *Frisk luft* visade att användande av existerande biodrivmedel kan i vissa fall leda till ökade utsläpp av luftföroreningar och att det är viktigt att styra utvecklingen mot biodrivmedel som också är hållbara för luftkvaliteten.²³²

²²⁸ IVL, 2018: Hållbar stadsutveckling - god luftkvalitet i framtidens täta och gröna städer? Rapport Nr U5958, Maj 2018. På uppdrag av Naturvårdsverket.

²²⁹ Naturvårdsverkets utvärdering av åtgärder i 2017 finansierade av Klimatklivet. Dnr NV-02475-18.

²³⁰ Åström, Stefan. 2018. Potentiell påverkan på luftföroreningsutsläpp av Miljömålsberedningens klimatstrategi. IVL-rapport. Nr C 270. Jan 2018.

²³¹ Åström, Stefan. 2018. Potentiell påverkan på luftföroreningsutsläpp av Miljömålsberedningens klimatstrategi. IVL-rapport. Nr C 270. Jan 2018.

²³² Frisk luft- underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. Rapport 6861. Januari 2019. Naturvårdsverket. ISBN 978-91-620-6861-5 <http://www.naturvardverket.se/978-91-620-6861-5>.



Betydelse för Agenda 2030




Sveriges åtgärder för att minska människors exponering för luftföroreningar är viktiga för att uppnå flera mål och delmål inom Agenda 2030. Bland annat påverkas mål 3 om hälsa och välbefinnande, särskilt delmål 3.9 om att väsentligt minska döds- och sjukdomsfall till följd av föroreningar.

Dessutom bidrar många av åtgärderna lokalt och regionalt för att minska människors exponering av luftföroreningar till mål 11 om hållbara städer och samhällen, särskilt delmål 11.6 om att minska städernas negativa miljöpåverkan av luftföroreningar.

Ozon ger skadliga effekter på grödor och skog, och åtgärder för att minska halten ozon kan bidra till delmål 2.4, om hållbara system för livsmedelsförsörjning.

Delmålen 2.4 och 3.9 kan emellertid inte uppnås utan internationella överenskommelser och samverkan för att minska utsläpp av sot samt ozonbildande ämnen, såsom kväveoxider, flyktiga organiska ämnen och metan.

Tabell 2.2 Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av arbete för att uppnå miljö kvalitetsmålet Frisk luft. I tabellen ges även exempel på internationella åtgärder och samarbeten som genomförts under 2018

Delmål Agenda 2030	Exempel på åtgärder 2018
 2.4	Pågående ratificering (av Sverige 2015) av det uppdaterade Göteborgsprotokollet** SIDAs projekt för en bättre luftkvalitet i Bosnien
 3.9	Åtgärder för att minska utsläppen från småskalig vedeldning Omställning till fossilfria transportsystem Miljözoner Bonus malus Luftvårdsprogrammet Arktiska rådets ramverk för medlemsländernas arbete med att kartlägga källor till och reducera utsläpp av sot (start 2015). Pågående ratificering av det uppdaterade Göteborgsprotokollet** Implementering av nya tak i Takdirektivet Fitness check av Luftkvalitetsdirektivet SIDAs projekt för en bättre luftkvalitet i Bosnien ICCIs vedeldningsprojekt i utvecklingsländer*
 11.6	Åtgärder för att minska utsläppen från småskalig vedeldning Omställning till fossilfria transportsystem Miljözoner Bonus malus Pågående ratificering av det uppdaterade Göteborgsprotokollet** Fitness check av Luftkvalitetsdirektivet SIDAs projekt för en bättre luftkvalitet i Bosnien ICCIs vedeldningsprojekt i utvecklingsländer*

* International Cryosphere Climate Initiative (ICCI) genomför projekt i utvecklingsländer om hushållens eldning med ved, med stöd från bland annat Miljödepartementet.

** EUs medlemsländer antas vara färdiga med ratificeringen 2019.

Bara naturlig försurning

ANSVARIG MYNDIGHET: NATURVÅRDSVERKET

De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska heller inte öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hållristningar.

Regeringen har fastställt fyra preciseringar:

PÅVERKAN GENOM ATMOSFÄRISKT NEDFALL: Nedfallet av luftburna svavel- och kväveföreningar från svenska och internationella källor medför inte att den kritiska belastningen för försurning av mark och vatten överskrids i någon del av Sverige.

PÅVERKAN GENOM SKOGSBRUK: Markanvändningens bidrag till försurning av mark och vatten motverkas genom att skogsbruket anpassas till växtplatsens försurningskänslighet.

FÖRSURADE SJÖAR OCH VATTENDRAG: Sjöar och vattendrag uppnår oberoende av kalkning minst god status med avseende på försurning enligt förordningen (2004:660) om förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön.

FÖRSURAD MARK: Försurningen av marken inte påskyndar korrosion av tekniska material och arkeologiska föremål i mark och inte skadar den biologiska mångfalden i land- och vattenekosystem.

 **Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder**

 **Utvecklingen i miljön är positiv**

Sammanfattning

Nedfallet av svavel och kväve över Sverige har minskat kraftigt, nivåerna av svavel är idag i närheten av förindustriella mängder, dock är kvävenedfallet fortsatt högt i delar av Sverige. Det minskade nedfallet har gjort att antalet försurade sjöar och vattendrag stadigt minskat. Det är främst i södra och sydvästra Sverige som försurningstrycket är störst. Vattendragen följer samma mönster som sjöarna.

Revideringen av Göteborgsprotokollet till FN:s luftvårdskonvention, och det nya takdirektivet inom EU har medfört nya åtaganden för utsläppsminskningar av luftföroreningar för medlemsländerna. Ambitionsnivåerna för utsläppsbegränsningarna är dock för lågt ställda för att Sverige ska kunna uppnå miljökvalitetsmålet *Bara naturlig försurning*. Viktiga nationella insatser under 2018 är det förslag på luftvårdsprogram som togs fram, enligt kraven i takdirektivet, samt införandet av en ekobonus under 2018–2020 för att överföra transporter från väg till sjöfart.





Även om depositionen fortsätter att minska kommer mark och vatten att vara försurade under lång tid framöver och återhämtningen gå mycket långsamt. Skogsbrukets bidrag till försurning av mark och vatten har ökat genom ökad träd tillväxt, uttag av grenar och toppar samt ett större virkesförråd och får större relativ betydelse i takt med minskad deposition och bedöms öka med ett varmare klimat. Med ett skogsbruk anpassat efter platsförutsättningarna kan dess försurande effekt mildras.

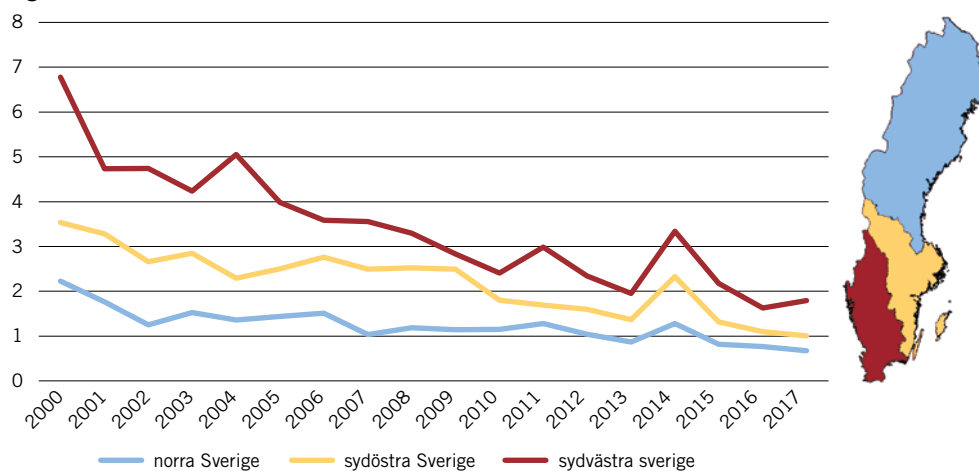
Resultat

Påverkan genom atmosfäriskt nedfall – Precisering 1

Försurningen via atmosfäriskt nedfall bestäms främst av svavel- och kväveföreningar från stationära och mobila källor både inom och utom landets gränser. Landbaserade källor i andra europeiska länder och internationell sjöfart i Sveriges närområde har historiskt gett de största bidragen till den antropogena försurningen men har de senaste årtiondena allt mer minskat i betydelse, särskilt för svaveldioxid och kväveoxider.

Den minskande trenden av försurande nedfall, som är statistiskt säkerställd, via våtdeposition är tydligast för svaveldioxid, särskilt i den södra delen av landet där depositionen är störst (figur 3.1). Nedfallet via våtdeposition styrs inte bara av mängden utsläpp till atmosfären utan också av hur nederbörden varierar i tid och rum mellan de olika åren. Därför blir den långsiktiga förändringen särskilt viktig när utvecklingen i miljön ska bedömas.

Figur 3.1 Nedfall av svavel 2001–2017

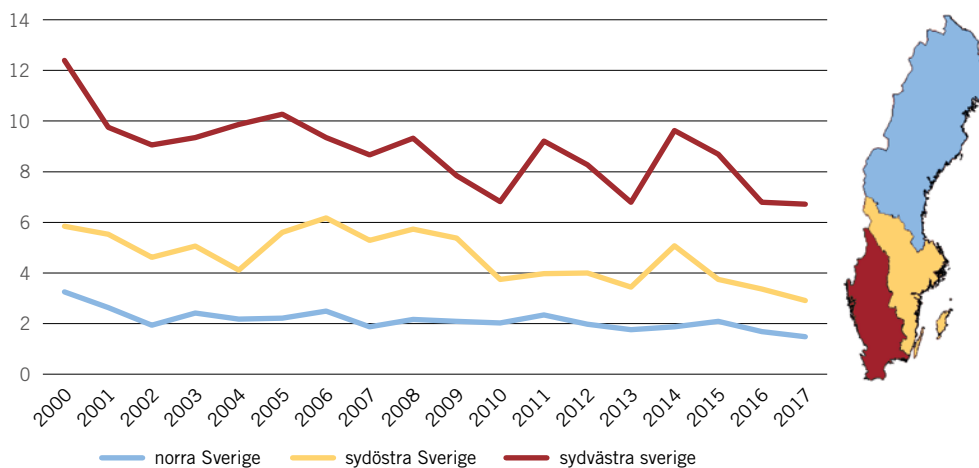


Nedfall av svavel (utan havssalt) i tre regioner i Sverige 2001–2017 i form av våtdeposition (nederbörd) i granskog (kg/ha). Trenden visar att nedfallet har minskat kraftigt de senaste decennierna. Diagrammet bygger på data från 5–7 stationer per region. Datapunkten för 2017 är ny information som har tillkommit jämfört med FU19.

Källa: Svensk miljöövervakning, Krondroppsnetet, Luft och nederbördskemiska nätet samt Integrerad miljöövervakning (IVL, Svenska miljöinstitutet).

Även nedfallet av kväve (nitratkväve och ammoniumkväve) visar på en statistiskt säkerställd minskning för perioden 2001–2017 om än svagare (figur 3.2).

Figur 3.2 Nedfall av kväve 2001–2017



Nedfall av kväve i tre regioner i Sverige 2001–2017 i form av våtdeposition (nederbörd) i granskog (kg/ha). Trenden visar att nedfallet långsamt har minskat de senaste decennierna. Diagrammet bygger på data från 5–7 stationer per region. Datapunkten för 2017 är ny information som har tillkommit jämfört med FU19.

Källa: Svensk miljöövervakning, Krondroppsnetet, Luft och nederbördskemiska nätet samt Integrerad miljöövervakning (IVL, Svenska miljöinstitutet)

Utsläppen av svavelföreningar från den internationella sjöfarten har minskat kraftigt, enligt data som bygger på uppmätt (via flyg) och kategoriserad trafik.^{233, 234, 235, 236} Även motsvarande data på utsläppen av kväveoxider från den internationella sjöfarten visar en avtagande trend om än mindre tydligt.²³⁷ I Östersjön beräknas utsläppen för 2016 uppgå till omkring 11 kton SO_x respektive 321 kton NO_x.²³⁸ I den uppdaterade HELCOM-rapporten²³⁹ framkom

²³³ EMEP status report 2018: Transboundary particulate matter, photo-oxidants, acidifying and eutrophying components. Joint MSC-W & CCC & CEIP Report.

²³⁴ HELCOM Maritime 18 slutrapport.

²³⁵ Utsläppsdata från sjöfarten som återfinns i Sveriges Officiella Statistik (<http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/?topic=40>) bygger på uppgifter från bunkring av bränsle (svenska eller utländskt registrerade fartyg exklusive fiskerfartyg), visar däremot på ökande utsläpp de senaste åren. Uppskattningar utifrån bunkring av bränsle är dock en mycket osäkrare metod för att beskriva trender än uppmätt data eftersom den styrs av flera andra faktorer än själva transportererna t.ex. bränslepriser. HELCOMs redovisning utifrån kategoriserad trafik baseras på att enbart bränsle med 0,1 procent svavelhalt används i Östersjön.

²³⁶ AIS-metoden: <http://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Navigation/Pages/AIS.aspx>

²³⁷ Emissions from Baltic Sea Shipping in 2016, Baltic Marine Environment Protection Commission, Maritime Working Group, MARITIME 17-2017 www.helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/maritime-activities/emissions-from-baltic-sea-shipping

²³⁸ Emissions from Baltic Sea Shipping in 2016, Baltic Marine Environment Protection Commission, Maritime Working Group, MARITIME 17-2017 www.helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/maritime-activities/emissions-from-baltic-sea-shipping

²³⁹ Emissions from Baltic Sea Shipping in 2016, Baltic Marine Environment Protection Commission, Maritime Working Group, MARITIME 17-2017 www.helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/maritime-activities/emissions-from-baltic-sea-shipping



det att modellen som har används för att bedöma sjöfartens påverkan har uppdaterats och förbättrats, vilket då visade på en tydlig diskrepans mellan tidigare och senare modelleringar för framförallt NO_x . Modelluppdateringen gjordes dock enbart tillbaka till 2014, vilken gör att tillförlitligheten inte kan garanteras för tidigare år. Detta ska HELCOM²⁴⁰ arbeta med under 2019.²⁴¹ Den internationella sjöfarten fortsätter alltså att ge ett betydande bidrag till försurningen i Sverige trots trenden med kraftiga minskningar av svaveldioxid det senaste decenniet. Det nationella och internationella flyget är jämförelsevis små källor av svavel- och kväveföreningar men ökade sina utsläpp något under 2017 (0,14 kton respektive 0,83 kton SO_x och 1,43 kton respektive 9,9 kton NO_x).²⁴²

Utsläpp av ammoniak till luft härrör främst från gödselhantering inom jordbruket. Utsläppet av ammoniak har sedan 1990 en svagt minskande trend i Sverige och uppgick 2017 till 53 000 ton.²⁴³ En utvärdering av EU:s luftvårdspolitik, genomförd av kommissionen, konstaterar att för utsläpp av ammoniak finns det inte så många nya antagna styrmedel på EU-nivå som påverkar utsläppen.²⁴⁴ Tvärtom så sänktes ambitionsnivån vid de senaste förhandlingarna av takdirektivet. Däremot har åtgärder för att minska utsläppen från spridning av mineralgödselmedel, särskilt urea, i många medlemsstater bedömts vara kostnadseffektiva.

Bakom de minskade nedfallen av svavel och kväve ligger miljöarbete både nationellt och internationellt. För de landbaserade källorna är det arbetet inom FNs luftvårdskonvention (CLRTAP) som har varit ledande. I den senaste revideringen av Göteborgsprotokollet 2012 är Sveriges åtagande att minska sina utsläpp till 2020 med 22 procent i jämförelse med nivåerna 2005 för svaveldioxid, 36 procent för kväveoxider och 15 procent för ammoniak.

Protokollet förväntas träda i kraft 2019. EUs direktiv om nationella utsläppstak för luftutsläpp (takdirektivet)²⁴⁵ med förslag till ny luftvårdsstrategi antogs i slutet av 2016. För takdirektivets målar 2020 innebär det att medlemsländerna fått samma åtaganden som i det reviderade Göteborgsprotokollet. Takdirektivets nya målar 2030 innebär en skärpning jämfört med Göteborgsprotokollet. För Sverige innebär de nya utsläppstaken att utsläppen jämfört med år 2005 och fram till 2030 ska minska med 22 procent för svaveldioxid, 66 procent för kväveoxider och med 17 procent för ammoniak. Inom EU finns flertalet direktiv som påverkar utsläpp och deposition av försu-

²⁴⁰ Baltic Marine Environment Protection Commission - Helsinki Commission (Helsingforskommissionen)

²⁴¹ Emissions from Baltic Sea Shipping in 2016, Baltic Marine Environment Protection Commission, Maritime Working Group, MARITIME 17-2017 www.helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/maritime-activities/emissions-from-baltic-sea-shipment

²⁴² Sveriges officiella statistik, framtagen av Svenska MiljöEmissionsdData (SMED): <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Statistik-om-luft/Utslapp-av-luftforeningar/>

²⁴³ Sveriges officiella statistik, framtagen av Svenska MiljöEmissionsdData (SMED): <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Statistik-om-luft/Utslapp-av-luftforeningar/>

²⁴⁴ EU (2017): Clean Air Outlook, http://ec.europa.eu/environment/air/clean_air/outlook.htm (utkast)

²⁴⁵ Direktiv (EU) 2016/2284, L 344/1, 17.12.2016 (takdirektivet).

rande ämnen. EUs direktiv för medelstora förbränningsanläggningar²⁴⁶ infördes under 2018 och väntas på sikt minska utsläppen av kväveoxider, främst från internationella källor. Under 2017 infördes nya BAT-slutsatser (Best Available Technique) till direktivet för stora förbränningsanläggningar²⁴⁷, kopplat till direktivet om industriutsläpp,²⁴⁸ som ger positiva effekter på SO_x och NO_x. Även nya krav från EU på energieffektivitet och ekodesign förväntas leda till mindre utsläpp av luftföroreningar på grund av minskande energianvändning.²⁴⁹

Inom sjöfarten finns flera internationella organ som de senaste åren infört styrmedel som starkt bidragit till att minska utsläppen av svavelföreningar från sjöfarten. Det viktigaste är IMOs (the International Maritime Organization) regler om maximal svavelhalt i fartygsbränslet inom så kallade kontrollområden (SECA, Sulphur Emission Control Areas). De skärpta svavelkraven på 0,1 procent som infördes 2015 i Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen (Europeiska SECA) fortsätter ge positiva effekter på svensk miljö och har medfört att utsläpp av svaveldioxid från sjöfart i Nordsjön och Östersjön har minskat med omkring 80 procent tack vare SECA.²⁵⁰ Motsvarande nya regler för kväveoxider (NECA, emissionsstandard Tier III) beslutades 2017. Reningen av kväveoxider gäller dock enbart fartyg byggda efter 2021 och anses därför inte få samma positiva effekt på luftföroreningar som SECA. Även IMOs resolution om att minska utsläpp av växthusgaser genom energi-effektivisering²⁵¹, som antogs 2018, kan leda till minskningar av utsläpp till luft av kväve- och svaveldioxider.

På nationell nivå har flera förslag lagts och åtgärder vidtagits för att minska miljöpåverkan från sjöfarten. Regeringen lade i december 2017 fram ett PM med förslag på hur sanktionsavgifterna för överträdelse av kraven inom SECA ska förändras.²⁵² Nuvarande överträdelser behandlas som straffrättsliga sanktionsavgifter och de överträdelser som skett leder sällan till åtal och fällande domar, särskilt när utlandsregistrerade fartyg överträder reglerna. Därför har regeringen nu föreslagit administrativa sanktionsavgifter som tillsynsmyndigheten själva kan utfärda, i detta fall Transportstyrelsen. Det handlar om ändringar i förordningen (2012:259) om miljöstraffavgifter samt svavelförordningen (2014:509). Att det kan vara befogat med ett effektivare sanktionssystem indikerar en studie som visat att en relativ hög andel av

²⁴⁶ Direktiv 2015/2193/EU, EUT L 313/1, 28.11.2015 (medelstora förbränningsanläggningar).

²⁴⁷ Direktiv (EU) 2010/75/EU L 334/17 12.12.2010 (industriutsläppsdirektivet, IED); Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2017/1442, EUT L 212, 17.8.2017.

²⁴⁸ Direktiv (EU) 2010/75, EUT L 334/17, 17.12.2010 (industriutsläppsdirektivet, IED).

²⁴⁹ Direktiv 2010/31/EU, EUT L 153, 18.6.2010 (byggnaders energiprestanda); Direktiv 2012/27/EU, EUT L 315, 14.11.2012 (energieffektivitet); Direktiv 2009/125/EG L 285/10, 31.10.2009 (ekodesign); Förordning (EU) 2017/1369, EUT L 198, 28.7.2017 (energimärkning).

²⁵⁰ EMEP status report 2018.

²⁵¹ Marine Environment Protection Committee (MEPEC) 72 resolutionen MEPEC.302.

²⁵² Regeringskansliet: Miljöstraffavgift för överträdelser av vissa förbud om marint bränsle i svavelförordningen (Dnr M2017/03201/R) (<http://www.regeringen.se/48f1db/contentassets/615aafda3f90465f9037fbcea7783c5a/pm-miljosanktionsavgift-for-overtradelser-av-vissa-forbud-om-marint-bransle-i-svavelforordningen.pdf>)



fartygen bryter mot SECA-reglerna (ca 2–13 procent beroende på plats och kontrollmetod).²⁵³

Den 1 januari 2018 införde Sjöfartsverket en ny avgiftsmodell för farleder och lotsning, som innebar omfattande förändringar av miljöincitamenten. Syftet med utformningen av det nya avgiftssystemet var att i större utsträckning ta hänsyn till fartygens totala miljöpåverkan, istället som tidigare differentieras utifrån utsläpp av kväveoxider till luft. En analys av miljökonsekvenserna av den nya avgiftsmodellen visade att den riskerade minska motivet till satsningar på de relativt kostsamma åtgärderna för att minska kväveoxiderna.²⁵⁴ Detta har styrkts genom intervjuer med 10 redare i svenska vatten, som uppgav att de inte använder katalysatorer som finns installerade ombord eftersom det är för dyrt att köra dem i och med att rabatten på farledsavgiften har minskat.²⁵⁵ I juni 2018 skickade Sjöfartsverket ut en remiss med förslag på justeringar av den nya avgiftsmodellen. Under hösten beslutade Sjöfartsverket att inte genomföra de föreslagna justeringarna under 2018.²⁵⁶ Myndigheten vill avvakta med eventuella ändringar, dels för att få mer underlag från miljöincitamenten i den nya avgiftsmodellen, dels för att kunna uppnå samsyn kring incitamenten.²⁵⁷

I november 2018 beslutade regeringen om en förordning om miljökompensation för överflyttning av godstransporter från väg till sjö²⁵⁸, alltså en så kallad ekobonus för att avlasta det svenska vägnätet och minska utsläppen av luftföroreningar och växthusgaser. Satsningen är på 50 miljoner kronor per år under 2018–2020 och fördelas av Trafikverket. Därefter kommer systemet att utvärderas.²⁵⁹ I rapporten från Trafikanalys²⁶⁰, som innan hade uppdraget att utreda styrmedlet, redogörs inte för hur utsläppen av kväveoxider och partiklar påverkas. Inte heller beaktas vilken typ av rening till luft som fartygen har när bidraget fördelas. För 2018 beviljade Trafikverket stöd till två av fem inkomna ansökningar, om sammanlagt drygt 15 miljoner kronor.²⁶¹

Klimatstyrmedel inom trafiksektorn (skattesubventioner) har påverkat försäljningen av personbilar i Sverige (bensin/diesel). Det bonus-malus-system som infördes 1 juli 2018 ändrade den tidigare skattenedsättningen för

²⁵³ Mellqvist, J., et al. (2016): "Compliance measurements of ships from airborne and fixed stations – project presentation." From http://www.trafi.fi/filebank/a/1460960341/7fbaecb9528f47d8f2db246da94764df/20406-Website_Mellqvist_Compliance_measurements_of_ships_from_airborne_and_fixed_stations.pdf

²⁵⁴ Trafikanalys (2017): Miljökonsekvenser av nya farledsavgifter. PM 2017:9

²⁵⁵ von Bahr m.fl. (2018): "Statlig styrning av hamnavgifter för fartyg", IVL Svenska miljöinstitutet (på uppdrag av Naturvårdsverket)

²⁵⁶ Sjöfartsverket: nyhet på hemsidan från den 15 december 2018 (http://www.sjofartsverket.se/sv/Press/Inga_forandringar-av-Sjofartsverkets-miljoincitament/)

²⁵⁷ Sjöfartsverket, skrivelse från miljöhandläggare den 27 november 2018

²⁵⁸ förordning (2018:675) om miljökompensation för överflyttning av godstransporter från väg till sjöfart

²⁵⁹ Regeringskansliet, pressmeddelande 2018-11-22 (<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2018/11/nytt-stod-ska-flytta-gods-till-sjofarten/>)

²⁶⁰ Trafikanalys (2017): Eco-bonus för sjöfart – slutredovisning (Rapport 2017:11)

²⁶¹ Trafikverket, nyhet 2018-12-19 (<https://www.trafikverket.se/om-oss/nyheter/aktuellt-for-dig-i-branschen/2018-12/tva-sjofartsprojekt-far-ekobonus/>)

nyregistrerade koldioxideffektiva dieslbilar. Det nya systemet tar även viss hänsyn till dieslbilens högre utsläpp av luftföroreningar. Ur luftföroreningsperspektivet borde dock fordonsbeskattningen tydligare styra från dieseldrift.

Naturvårdsverket redovisade i april 2018 till regeringen ett uppdrag om arbetsmaskiner där det bland annat föreslås åtgärder för att minska utsläpp från arbetsmaskiner i riktning mot att nå miljö kvalitetsmålen *Frisk luft* och *Begränsad klimatpåverkan*. Utsläpp från arbetsmaskiner påverkar även miljömålet Bara naturlig försurning.²⁶² Några av förslagen är följande:

- Registreringsplikten och obligatorisk inrapportering av data utökas genom inrättande av ett nytt särskilt arbetsmaskinsregister.
- Stöd till FUDM (Forskning, Utveckling, Demonstration och Marknadsintroduktion).
- Utfasning av skattenedsättning på drivmedel för arbetsmaskiner i vissa sektorer (gruvindustri och skogsbruk till år 2025; jordbruk och vattenbruk till år 2030).
- Underlätta för och utvidga miljökrav vid upphandlingar.

EU-direktivet om medelstora förbränningsanläggningar²⁶³ har i svensk lagstiftning implementerats i förordning (2018:471) om medelstora förbränningsanläggningar, som trädde i kraft under 2018. Kraven för nya anläggningar trädde i kraft den 20 december 2018 och kraven för befintliga anläggningar träder i kraft 2025 för de större (5–50 MW) anläggningarna och 2030 för de mindre (1–5 MW) anläggningarna.

Den 1 juli 2018 trädde luftvårdsförordningen (2018:740) i kraft. Enligt den ska Naturvårdsverket ta fram ett förslag till nationellt luftvårdsprogram med åtgärder för att Sverige ska nå utsläppstaken för ammoniak (2020) och kväveoxider (2030). I slutet av 2018 gick Naturvårdsverkets förslag till luftvårdsprogram ut på remiss. Där fanns förslag på åtgärder för att minska utsläppen av ammoniak från stallgödselhanteringen genom att både bredda och höja ersättningarna från de existerande styrmedlen. Dessa ändringar är viktiga att få till så snart som möjligt eftersom utsläppen behöver minska redan till år 2020. För reduktion av kväveoxider (NO_x) inom industrisektorn föreslås åtgärder bland annat om förbättrad rökgasrening på existerande förbränningsanläggningar samt optimerad förbränning och rökgasrening på sodapannor, mesaugnar, starkgapannor och sulfitpannor i pappers- och masaindustrin. Möjliga styrmedel som lyfts fram är att inkludera sodapannor, mesaugnar och sulfitpannor i systemet för kväveoxidavgiften men också att justera avgiftssystemet för att öka styreffekten (genom breddning, justering av avgiftsnivå och justering av andel återförda medel etc.). Val av styrmedel för åtgärder inom industrisektorn bör utredas vidare. När det gäller transport-

²⁶² Naturvårdsverket (2018): redovisning av uppdraget Kartläggning av klimat- och luftutsläpp och förslag till åtgärder, enligt regleringsbrev 2017 (NV-08962-16).

²⁶³ Direktiv 2015/2193/EU, L 313/1, 28.11.2015 (MCP-direktivet).



sektorn föreslås främst en ökad elektrifiering och energieffektivisering av fordonsflottan samt ett minskat transportarbete. Programmet är inriktad på de synergier som uppstår av de klimatåtgärder som krävs för att uppnå klimatmålet 2030. En viktig slutsats är att luftvårdspolitiken behöver utvecklas integrerat med såväl klimatpolitiken som energipolitiken för att bli så effektiv som möjligt. Detta är särskilt tydligt inom transportsektorn, men är motiverat även inom andra sektorer. Det nationella programmet ska efter att det antagits av regeringen skickas till EU senast 1 april 2019.

Länsstyrelserna rapporterar att det finns behov av att utveckla kollektivtrafiken för att kunna minska biltrafiken. En del län arbetar aktivt med det till exempel genom att ta fram en länstransportplan samt regional cykelstrategi (Blekinge). Även insatser som Klimatklivet rapporterar länsstyrelserna ha haft effekt på luftvårdsarbetet till exempel genom stöd till investering i laddstolpar.²⁶⁴

Påverkan genom skogsbruket – Precisering 2

Under trädens rotationsperiod sker en kontinuerlig markförsurning på grund av tillväxt i biomassa och upptag av baskatjoner, samtidigt som markens förråd av organiska syror²⁶⁵ byggs upp vilket kan påverka försurningsprocesserna.²⁶⁶ Flera faktorer påverkar skogsbrukets försurande påverkan, till exempel hur mängden stående biomassa (virkesförrådet) förändras i skogen och vilken avverkningsmetod som används. Uttag av grenar och toppar (grot) innebär lokalt stor bortförsel av baskatjoner²⁶⁷ och andra näringsämnen och har därför större påverkan än enbart stamskörd. Arealen skogsmark där grot tagits ut fördubblades under perioden 2000–2011, för att därefter minska. De sista åren har dock uttaget ökat något igen (figur 3.3). Marknaden styr användandet av grot, som huvudsakligen går till energiproduktion. Det minskade grotuttaget under 2012–2015 kan härledas till att användningen av rena bio-bränslen minskat inom fjärrvärmesektorn, till förmån för ökad användning av returträ och andra avfallsbränslen.²⁶⁸

Ett sätt att motverka skogsbrukets försurande påverkan på mark och vatten är att återföra aska från exempelvis biobränsleeldade värmeverk. Återföringen av aska till den svenska skogen ökar långsamt (figur 3.3). Omfattningen av askåterföringen varierar mellan olika delar av landet, högst i södra Sverige (Jönköping 46 procent) och lägst i norra Sverige (Norrbotten 1 procent). Aska är en begränsad resurs och det finns län som därför inte kan använda askåterföring som åtgärd. Principer om hur askåterföring ska

²⁶⁴ Regional Utveckling & Samverkan i miljömålssystemet (RUS), Årlig uppföljning 2018 från länsstyrelserna.

²⁶⁵ Svaga syror och oorganiskt aluminium.

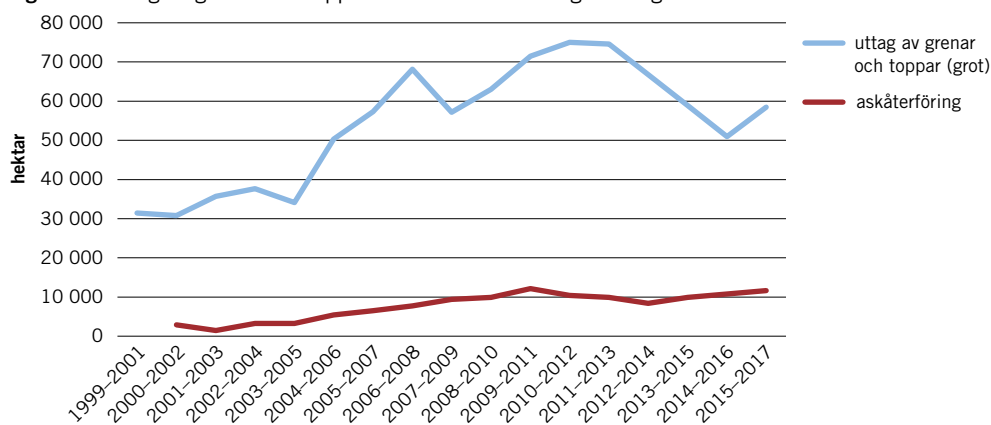
²⁶⁶ Mängden kalcium och andra baskatjoner minskar i marken om inte vittring, deposition och/eller kalkning/askaåterföring balanserar uttaget. I det fallet betraktar man baskatjonerna utgående från en massbalans och inte ur ett syra-bas-perspektiv.

²⁶⁷ Kalcium, Magnesium, Kalium, Natrium.

²⁶⁸ Slutrapport från arbetet med aktörsrådet kring askåterföring (Dnr 2012/2850).

användas mest effektivt efterfrågas därför av länsstyrelserna.²⁶⁹ Ett första utredningsarbete indikerade att askåterföring bör prioriteras till områden med stor andel blekjord eftersom där är förekomsten av surt vatten högt.²⁷⁰ Det finns osäkerheter med att använda blekjord som indikator då marken kan vara väldigt heterogen, det behövs därför fortsatta analyser för att säkerställa metoden.

Figur 3.3 Uttag av grenar och toppar samt askåterföring i Sverige 1999–2017



Indikator för påverkan genom skogsbruk. Uttag av grenar och toppar samt askåterföring i Sverige 1999–2017 utifrån treårsmedelvärden. Data för 2015–2017 har tillkommit efter färdigställandet av FU19.

Källa: Skogsstyrelsen.

Naturvårdsverket har uppdaterat indikatorn för skogsbrukets försurande påverkan genom att arbeta utifrån ett liknande koncept som kritisk belastning, men med fokus på kritisk baskatjonuttag²⁷¹ från granskog²⁷² (figur 3.4). Indikatorn kan användas för att visa var behovet av askåterföring är störst. I norra halvan av Sverige är andelen av den avverkade arealen där indikatorn skogsbrukets försurande påverkan inte uppfylls generellt liten, mindre än tio procent av den avverkade skogsarealen (figur 3.4). I mellersta Sverige är läget sämre, här är motsvarande siffra ofta 10–20 procent, medan andelen i södra delen av landet är över 30 procent i flera län och under flera av tidsperioderna. Detta beror i huvudsak på grotuttag, och på det kritiska uttaget av baskatjoner som sker då. Det kan också förklaras av ett lägre nedfall av försurande ämnen, eller av att baskatjonförlusterna är mindre i norr på grund av avsevärt mindre grankronor.

²⁶⁹ Regional Utveckling & Samverkan i miljömålssystemet (RUS), Årlig uppföljning 2018 från länsstyrelserna.

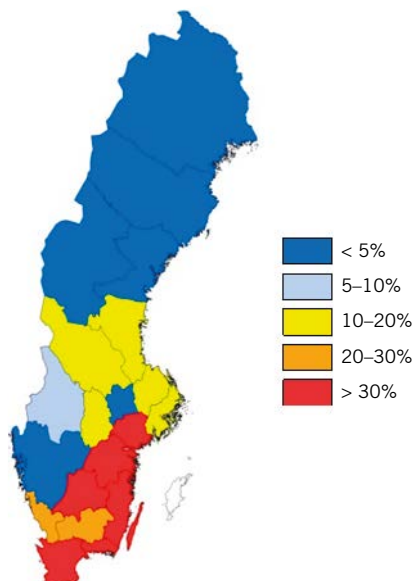
²⁷⁰ Maxe L. & Lång L.-O. (2017): Utpekande och analys av försurningskänsliga områden. SGU 35-1522/2016.

²⁷¹ Akselsson, C., Belyazid, S. (2017): Critical biomass harvesting – Applying a new concept for Swedish forest soils. *Forest Ecology and Management* 409, 67–73.

²⁷² Granskogen i Sverige täcker ungefär 40 procent av den totala skogsarealen (Skogsdata 2015, SLU rapport, ISSN 0280-0543).



Figur 3.4 Andelen avverkad granskog där indikatorn Försurning från skogsbruk inte uppfylls 2014–2016 (andel avverkad areal som överskrids vid grotuttag och där askåterföring inte sker)



Figuren visar andelen avverkad granskog där indikatorn Försurning från skogsbruk inte uppfylls (andel avverkad areal som överskrids vid grotuttag och där askåterföring inte sker). Medianvärden för skogsbruksdata (areal för avverkning, grotuttag och askåterföring) för treårsperioden 2014–2016.

Källa: Data från Lunds universitet.

Enligt ett förslag i den Fördjupade utvärderingen 2015 har nu Skogsstyrelsen utifrån ny kunskap arbetat fram förslag på reviderade regler och rekommendationer (föreskrifter och allmänna råd) av uttag av skogsbränsle (grot) och kompensationsåtgärder (askåterföring).²⁷³ När förslagen gick ut på remiss hösten 2018 påpekade Naturvårdsverkets i sitt remissvar följande punkter rörande miljö kvalitetsmålet Bara naturlig försurning (här i korthet):

- Skogsstyrelsen bör avråda från uttag av grenar och toppar i starkt försurningsdrabbade län. Detta borde tydligare framgå i rekommendationerna.
- Rekommendationerna och kunskapsunderlaget borde vara på länsnivå, istället för bara tre stora regioner, för att lättare skydda mark och vatten från skogsbrukets försurande påverkan och tydligare kunna koppla ihop rekommendationerna med preciseringen Skogsbrukets försurande påverkan.
- Naturvårdsverket efterfrågar underlag till valet av den kritiska gränsen för askåterföring (0,5 ton TS aska per hektar) samt att den kritiska gränsen borde kopplas starkare till områdets bonitet.

²⁷³ Skogsstyrelsens dnr 2018/4785; Naturvårdsverkets dnr NV-07318-18.

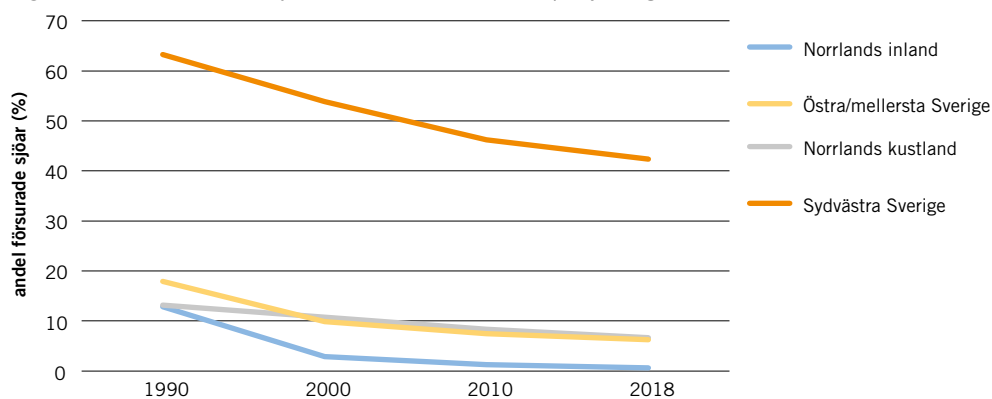
Från länsstyrelsernas årliga rapportering inom miljömålssystemet kommer förslag om att sätta in åtgärder för att minska försurning från skogsbruket till exempel gå från kalhyggesbruk till gallrande och minska uttaget av grot. I Blekinge arbetar Skogsstyrelsen aktivt med frågan genom att ha informationsträffar med näringen och större markägare för att diskutera lösningar. Någon länsstyrelse framför att olämpligt skogsbruk bör undvikas helt i arkeologiskt- och kulturhistoriskt rika miljöer (Södermanland).²⁷⁴

I enlighet med rekommendationerna från Fördjupad utvärdering 2019²⁷⁵ avser Naturvårdsverket att fortsätta utveckla indikatorn ”skogsbrukets försurande påverkan” genom att ta ett större helhetsgrepp där fler skogsbruksprocesser ska inkluderas i bedömningen.

Försurade sjöar och vattendrag – Precisering 3

Det bedöms att cirka 8 procent av Sveriges cirka 95 000 sjöar större än 1 hektar var försurade år 2015. Störst andel försurade sjöar finns i sydvästra Sverige (47 procent av sjöarna är klassade som försurade) och den lägsta andelen i Norrlands inland (2 procent av sjöarna är klassade som försurade). I mellersta och östra Sverige samt Norrlands kustland klassades cirka 9 procent av sjöarna som försurade (figur 3.5).²⁷⁶

Figur 3.5 Andel försurade sjöar 1990–2018 fördelade på fyra regioner



Figuren visar andel försurade sjöar i Sverige 1990-2018 fördelat på fyra regioner. Figur från Fölster (2018).

Källa PO-Sötvatten, Havs och Vattenmyndigheten.

²⁷⁴ Regional Utveckling & Samverkan i miljömålssystemet (RUS), Årlig uppföljning 2018 från länsstyrelserna.

²⁷⁵ Naturvårdsverket (2019): Fördjupade utvärderingen 2019 – Bara naturlig försurning.

²⁷⁶ Fölster (2018): Dataunderlag till fördjupad utvärdering av miljömålet Bara naturlig försurning. Tillstånd och trender i sjöar och vattendrag. (Naturvårdsverkets diariern: NV-01128-18).



Kalkning är en metod som används för att minska symptomen av försurning, inte åtgärda dess orsaker, varför den inte påverkar uppfyllelsen av miljökvalitetsmålet. Under de senaste åren har kalkningsverksamheten bedrivits i 17 län och årligen kostat cirka 155 miljoner kronor i bidragsmedel. Kalkning sker i cirka 4 400 sjöar. Den mest omfattande verksamheten sker i Västra Götaland och Värmland. I nuläget används årligen drygt 100 000 ton kalk. Den spridda kalkmängden har i det närmaste halverats sedan början av 2000-talet, vilket främst beror på minskade kalkdoser i pågående kalkningsverksamhet. Effektuppföljning visar att kalkningen generellt sett ger god måluppfyllelse i dessa områden. 2016 uppnådde 86 procent av de kalkade vattendragen uppsatta vattenkemiska mål, och för sjöar var uppfyllelsen 98 procent. Det uppehållande försvar som kalkningen ger bör fortsätta eftersom det upprätthåller gott miljötillstånd i sjöar och vattendrag medan depositionen fortsätter nedåt. Detta förutsätter dock att inte naturligt sura objekt kalkas. I den senaste bedömningen klassades 3,5 procent av sjöarna som kalkas som icke försurade. Den största andelen kalkade sjöar som bedöms som icke försurade finns i sydvästra Sverige där 13 procent av de kalkade sjöarna inte bedöms som försurade.²⁷⁷

Trenden gällande försurade sjöar och vattendrag är positiv. Trenderna för sjöarnas och vattendragens vattenkemi liknar till stor del varandra och visar på en återhämtning från försurningen, även om återhämtningen sker långsamt. I sydvästra Sverige fortgår återhämtningen trots att depositionsminskningen sedan länge saktat ned. Bedömningen är att vi år 2030 fortfarande har cirka 6 procent försurade sjöar och vattendrag i Sverige som helhet, medan i områden som sydvästra Sverige bedöms andelen vara över 30 procent. Färska studier har visat att i provtytor i södra halvan av landet finns fortfarande cirka 10–30 procent av den historiska depositionen lagrad i marken, vilket hämmar återhämtningen och möjligheterna att nå miljömålet.²⁷⁸

Försurad mark – Precisering 4

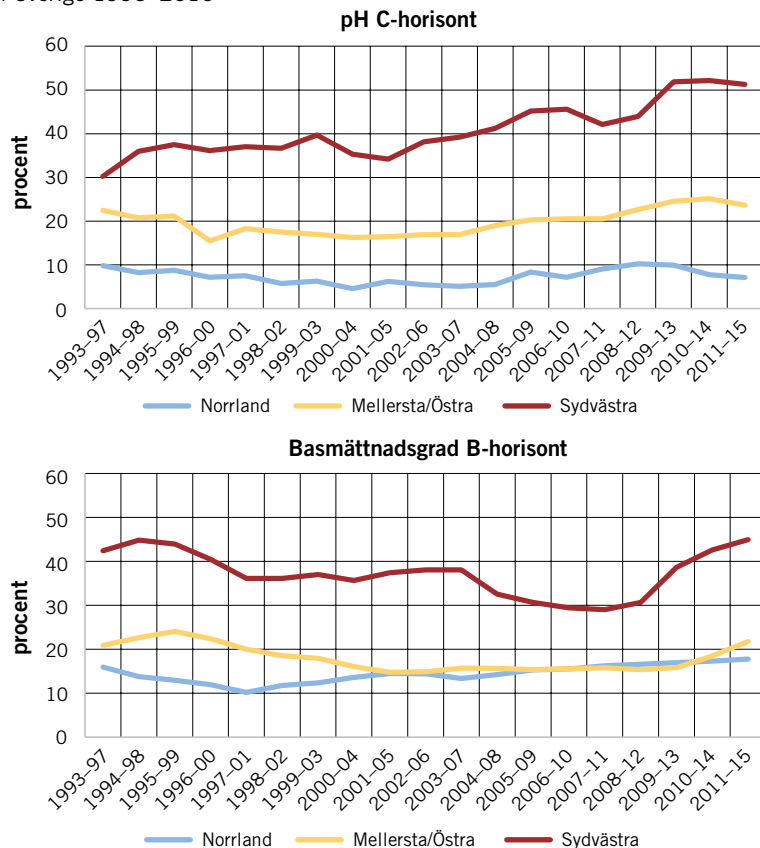
Den suraste marken finns i sydvästra Sverige på grund av kombinationen hög atmosfärisk deposition av försurande ämnen och aciditetstillförsel genom skogsbruk.

Analysen inom ramen för Markinventeringen 1985–2015 visar på en långsam återhämtning från början av seklet för landet som helhet medan en ökande försurning tycks ske i de sydvästra delarna (figur 3.6).

²⁷⁷ Fölster (2018): Dataunderlag till fördjupad utvärdering av miljömålet Bara naturlig försurning. Tillstånd och trender i sjöar och vattendrag. (Naturvårdsverkets diarienummer: NV-01128-18).

²⁷⁸ Ledesma J. (2018): Försurningens arv och dess framtida påverkan på ytvatten. (NV-01112-18).

Figur 3.6 Andel marker i tillståndsklass 4 och 5 (hög respektive mycket hög surhetsgrad) i tre regioner i Sverige 1993–2015



Bedömning av andel marker i tillståndsklass 4 och 5 (hög respektive mycket hög surhetsgrad) i tre regioner i Sverige. Urval enligt bedömningsgrunderna och endast podsolerad mark för bästa jämförbarhet över tiden.

Källa PO-Sötvatten, Havs och Vattenmyndigheten.

Efter flertalet workshops anordnade av Naturvårdsverket med experter i Sverige har indikatorn uppdaterats till att kombinera jordhorisonter. Den nya indikatorkombinationen använder pH i C-horisonten, för att representera försurningen från deposition samt basmättnadsgraden (markens totala katjonbyteskapacitet) i B-horisonten för att representera den biologiska försurningen från bland annat skogsbruket. För pH har andelen provytor med hög eller mycket hög surhetsgrad i C-horisonten (klass 4 respektive 5) ökat i sydvästra Sverige, vilket kan bero på att svaveljonerna har mobiliserats nedåt i markskikten. I norra, östra och mellersta Sverige har andelen legat stilla under hela tidsperioden med naturlig mellanårsvariation. Basmättnadsgraden i B-horisonten visar inte på någon statistiskt säkerställd förbättring, även fast depositionen har minskat kraftigt. Detta kan bero på att virkesförrådet och uttaget av biomassa från skogen kan ha påverkat utvecklingen mot ett allt surare tillstånd, särskilt i markens humusskikt. Även denna nya metod visar att återhämtningen av försurning sker väldigt långsamt och ingen förändring kan ses i skogsmark i Sverige som helhet.



Analys

Analysdelen fokuserar i denna uppföljning på de två preciseringarna Påverkan genom atmosfäriskt nedfall samt Påverkan genom skogsbruk, det vill säga de preciseringar som uttrycker påverkan på målet. Anledningen är att miljökvalitetsmålet främst bedöms utifrån att förutsättningarna i form av styrmedel och åtgärder ska vara på plats till 2020. Preciseringarna Försurade sjöar och vattendrag samt Försurad mark bedömer framför allt miljötillstånd och kan uppnås senare när styrmedlen och åtgärderna fått effekt.

Påverkan genom atmosfäriskt nedfall

Enligt de senaste bedömningarna utifrån data från 2015 kommer 11 procent 2020 och 10 procent 2030 av sjöarna och vattendragen överskrida nivån för kritisk belastning från nedfall.²⁷⁹ För skogsmark finns ingen ny uppskattning efter 2005 då överskridandet var 8 procent av den totala skogsmarksarealen och överskridandet bedöms vara 2 procent år 2020 i hela Europa.

Naturvårdsverkets bedömer i en utvärdering som gjordes inför de internationella förhandlingarna att ambitionsnivån för utsläpps begränsningarna för Europas länder, inklusive Sverige, fram till 2030 är för lågt ställda för att Sverige ska kunna uppnå de luftrelaterade miljökvalitetsmålen (*Bara naturlig försurning, Ingen övergödning och Frisk luft*).²⁸⁰

De nyligen antagna BAT-slutsatserna (Best Available Technique) för stora förbränningsanläggningar²⁸¹ kopplat till direktivet om industriutsläpp (IED) kommer också att få positiva effekter på NO_x och SO₂. BAT-slutsatserna för stora förbränningsanläggningar från 2017 gäller för nya anläggningar från och med den 17 augusti 2017 och för alla befintliga anläggningar från och med den 17 augusti 2021.

Effekten av direktivet om medelstora förbränningsanläggningar rörande försurande ämnen förväntas få störst effekt på kontinenten eftersom de svenska förbränningsanläggningarna redan ligger bra till internationellt sett, särskilt rörande kväveoxider. Dock kommer det även gagna Sverige eftersom en stor andel av nedfallet hamnar här. Hur utsläppen av kväveoxider kommer att påverkas på sikt av de NECA-områden som införs i Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen är fortfarande osäkert. Eftersom endast fartyg byggda 2021 och senare omfattas av de nya kraven, kommer utsläppen att minska gradvis under relativt lång tid. En studie från 2016²⁸² bedömer att det mest sannolika scenariot är att sjöfartens kväveoxidutsläpp inom NECA-områdena kommer att minska med cirka 40 procent fram till 2030 och med drygt 60 procent fram till 2040, jämfört med den utsläppsnivå som rådde 2015. Kvävenedfallet från Nordsjön

²⁷⁹ Fölster (2018): Dataunderlag till fördjupad utvärdering av miljömålet Bara naturlig försurning, Tillstånd och trender i sjöar och vattendrag. (Naturvårdsverkets diarienumr.: NV-01128-18).

²⁸⁰ Naturvårdsverket (2017): skrivelse om Underlag inför förhandlingarna om översyn av EU:s luftvårdspolitik, (Naturvårdsverkets dnr: NV-10577-11).

²⁸¹ Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2017/1442, EUT L 212, 17.8.2017.

²⁸² Winnes, H., Fridell, E., Yaramenka, K., Nelissen, D., Fabe, J., Saliha, A. (2016): NO_x controls for shipping in EU Seas. IVL, Report U5552.

och Östersjön står för drygt 20 procent av det totala nedfallet av kväveoxider över Sverige. Därför kommer NECA-områdena att ha en betydande påverkan på kvävenedfallet över Sverige, i storleksordningen 10 procent av den nuvarande totala belastningen av kväve fram till 2030.

Nedfallsscenarier utifrån kritisk belastningsöverskridande, visar att det inte bara är införanden av SECA och NECA som innebär utsläppsminskningar utan även en förväntad energieffektivisering och tekniska framsteg inom sektorn bidrar bland annat genom minskad bränsleförbrukning. Sverige beräknas fortfarande ha ett överskridande av kritisk belastning för aciditet 2040 totalt sett, men sjöfartens bidrag till svavel- och kvävedeposition anses då vara liten och inverkan på försurningen nästintill försumbar.

Ammoniakemissionerna från jordbruk i Sverige förväntas minska ytterligare framöver, framförallt på grund av minskad djurhållning, bättre gödselhantering och övergång till flytgödselsystem, men även genom de nyligen antagna BAT-slutsatserna för intensiv uppfödning av fjäderfä eller gris.²⁸³

Länsstyrelserna påpekar att det vid tillväxt är viktigt att energi-, industri och vägtrafiksektorerna fortsätter att minska utsläppen av svavel- och kvävedioxid för att förebygga framtida problem.

Påverkan av skogsbruk

Skogsbrukets utveckling har betydelse för om miljö kvalitetsmålet som helhet ska kunna nås i framtiden. Den årliga påverkan av skogsbruket står generellt för en stor del av aciditetstillförseln i marken och är i dagsläget ungefär lika stor som depositionen. Detta gäller särskilt på skogsmark där grot tas ut även om det ännu omfattar relativt begränsade arealer.²⁸⁴ Krav på ökat biomassauttag som ett förnybart bränsle och som en klimatåtgärd bidrar till att denna areal kan öka avsevärt i framtiden. Skogsbrukets försurande påverkan är störst i södra Sverige.

Preciseringen Påverkan genom skogsbruk är inte uppfylld vad gäller tillräckliga förutsättningar för anpassningar och motåtgärder. Askåterföring görs idag på 20 procent av arealen med grotuttag, men utvecklingen fram till 2020 och därefter är osäker, vilket också är kopplat till nationella styrmedel gällande rekommendation kring askåterföring. Dessutom finns ett uppdämt behov av åtgärder för grotuttag under minst ett decennium där askåterföring inte skett eller har skett i mycket liten omfattning. Vidare finns det behov att säkerställa att askåterföring sker i områden som är känsliga för försurning, särskilt eftersom aska är en begränsad resurs.

Åtgärder inom skogsbruket som kan bidra till uppfyllandet av miljömålet är anpassat biomassauttag, trädslagbyte och askåterföring. Den nationella rådigheten om detta är stor, men åtgärder som trädslagsbyte tar mycket lång tid att genomföra i större skala. Uttaget av energiråvara från skogen påverkas

²⁸³ Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2017/302, EUT L 43, 21.2.2017, s. 231.

²⁸⁴ Iwald, J m.fl. (2018): Effekter på mark av 50 års försurnings-belastning från atmosfärisk deposition och katjonupptag i biomassa – en analys av data från Riksskogstaxeringen och Markinventeringen. (NV-02297-17).



även av internationella energimarknader och EU-krav på andelen förnybar energi.²⁸⁵ Skogsbrukets roll i försurningen bedöms öka med framtida utsläppsminskningar samt ökat behov av biobränslen från skogen.

Studier har visat på att dagens skogsbruk, utan påverkan av deposition, kommer att skapa ett överskridande av kritisk belastning.²⁸⁶ Därför bör man se över måluppfyllelse och huruvida dagens bedömningsgrunder behöver modifieras för att bättre återspegla den möjliga återhämtningen från försurning.

I den förra fördjupade utvärderingen gjordes bedömningen att det idag inte sker någon återhämtning i skogsmarken. Denna bedömning gäller fortsatt där ingen statistiskt säkerställd återhämtning har skett.

Övrigt

Årlig uppföljning 2019 (ÅU19) av miljö kvalitetsmålet *Bara Naturlig Försurning* (BNF) publiceras parallellt med Fördjupad utvärdering 2019 (FU19). Medan FU19 sammanfattar senaste årens händelser sedan FU15 på området fokuserar ÅU19 BNF på det som hänt senaste året samt kompletterar FU19 i det som tillkommit efter dess färdigställande. I övrigt hänvisar vi till FU19 BNF.

Den försurning som historiskt sett drabbat Sverige härrör framför allt från utsläpp av svavel- och kväveföreningar från landbaserade källor utanför landets gränser och från internationell sjöfart. Mer specifikt är de aktiviteter som förorsakar utsläpp av försurande ämnen transporter, energianläggningar, industri och jordbruk.

Försurning påverkar ett flertal ekosystemtjänster. Biologisk mångfald i sjöar och vattendrag kan påverkas av försurning, och därmed även fiskproduktionen. Även i skogslandskapet kan förändringar i biologisk mångfald ske. Ännu en konsekvens av försurning är frigörande av tungmetaller som bly, kadmium och koppar i bland annat grundvatten och vattenledningsrör samt i jordbruksmark:

Detta kan leda till risk för människors hälsa, till exempel genom dricksvatten från försurade brunnar. En annan konsekvens av försurning är en ökad risk för korrosion, på till exempel byggnader, broar, statyer samt hållristningar och arkeologiska föremål i marken som kan medföra att viktiga kulturmiljövärden går förlorade. Länsstyrelsernas rapporter visar på att det behövs mer kunskap om försurningens påverkan på fornlämningar och arkeologiskt material.²⁸⁷

²⁸⁵ Energimyndigheten, 2013. Energiläget 2013.

²⁸⁶ Moldan, F., J. Stadmark, J. Fölster, S. Jutterström, M. N. Futter, B. J. Cosby och R. F. Wright (2017). "Consequences of intensive forest harvesting on the recovery of Swedish lakes from acidification and on critical load exceedances." *Science of The Total Environment* 603 (Supplement C): 562-569.


²⁸⁷ Regional Utveckling & Samverkan i miljömålssystemet (RUS), Årlig uppföljning 2018 från länsstyrelserna.

Betydelse för Agenda 2030

Åtgärder för att uppnå miljö kvalitetsmålet *Bara naturlig försurning* berör främst Agenda 2030-delmålen 15.1 och 15.5 (tabell 3.1). Dessa mål syftar till att bevara, återställa och hållbart använda ekosystem på land och i sötvatten och deras ekosystemtjänster (15.1) samt att hejda effekterna på biologisk mångfald i naturliga livsmiljöer (15.5).

Under 2018 har både nationella och regionala åtgärder utförts för att minska försurningens effekter i Sverige. Fokus har varit att fortsatt minska utsläppen till luft och med internationellt samarbete minska påverkan från andra länder på Sveriges ekosystem. Vidare har fortsatt arbete pågått med att minska skogsbrukets försurande påverkan genom att kvantifiera hur stort skogsbrukets försurningspåverkan är och identifiera känsliga områden. Det pågår ett arbete med att utforma rekommendationer för askåterföring. Kalkning av sjöar och vattendrag är ett uppehållande skydd mot försurning och dess effekter på biodiversitet. Fortsatt internationellt arbete inom EU och FN kommer ha störst betydelse för att uppnå delmål 15 inom Agenda 2030-arbetet.

Tabell 3.1 Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå miljö kvalitetsmålet Bara naturlig försurning. I tabellen ges även exempel på sådana åtgärder som genomförts under 2018.

Delmål Agenda 2030	Exempel på åtgärder under 2018
 15.1	Minskat nedfall av försurande ämnen i Sverige, som följd av beslut om reviderat EU-direktiv (EU) 2016/2284
15.1	Minskat nedfall av svaveldioxid, som följd av IMO-beslut om krav på lågsvavligt fartygsbränsle för internationell sjöfart.
15.5	Askåterföring i försurningskänsliga områden, som kompensation för skogsbrukets försurningspåverkan i mark och vatten.
15.5	Införande av nationellt system för ekobonus för att underlätta överföring av godstransporter från väg till sjöfart.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Utvecklingen i miljön är dock positiv.

Av landets länsstyrelser bedömer två län att de kommer att nå målet till 2020 (Stockholm och Uppsala). Ytterligare fyra län uppger att de är nära att nå målet då (Gotland, Norrbotten, Södermanland och Östergötland). Försurningen av mark och vatten i Sverige kommer att pågå efter 2030 med denna återhämtningstakt.



Giftfri miljö

ANSVARIG MYNDIGHET: KEMIKALIEINSPEKTIONEN

Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.

Regeringen har fastställt sex preciseringar.

DEN SAMMANLAGDA EXPONERINGEN FÖR KEMISKA ÄMNEN: Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen via alla exponeringsvägar inte är skadlig för människor eller den biologiska mångfalden.

ANVÄNDNINGEN AV SÄRSKILT FARLIGA ÄMNEN: Användningen av särskilt farliga ämnen har så långt som möjligt upphört.

OAVSIKTLIGT BILDADA ÄMNEN MED FARLIGA EGENSKAPER: Spridningen av oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper är mycket liten och uppgifter om bildning, källor, utsläpp samt spridning av de mest betydande av dessa ämnen och deras nedbrytningsprodukter är tillgängliga.

FÖRORENADE OMRÅDEN: Förorenade områden är åtgärdade i så stor utsträckning att de inte utgör något hot mot människors hälsa eller miljön.

KUNSKAP OM KEMISKA ÄMNENS MILJÖ- OCH HÄLSOEGENSKAPER: Kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper är tillgänglig och tillräcklig för riskbedömning.

INFORMATION OM FARLIGA ÄMNEN I MATERIAL OCH PRODUKTER: Information om miljö- och hälsofarliga ämnen i material, kemiska produkter och varor är tillgänglig.

 **Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder**

 **Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön**

Sammanfattning

Antalet kemiska ämnen är mycket stort och för många ämnen råder brist på kunskap om användning och exponering. Halterna av flera välkända särskilt farliga, förbjudna eller begränsade miljögifter minskar, vilket visar att begränsningsåtgärder är effektiva. För bioackumulerande och svårnedbrytbara ämnen som redan är spridda i varor, byggnader och miljön sker dock minskningen

långsamt. Samtidigt bidrar ökande konsumtion och ökad kemikalie- och varuproduktion till ökad spridning av farliga ämnen på global nivå. Halter av ämnen som inte har uppmärksamats och reglerats kan därigenom öka i miljön.

Tillståndet i miljön gynnas av den kontinuerliga regelutvecklingen inom EU som har medfört både ökade datakrav och därmed ökad kunskap om ett stort antal kemiska ämnen samt minskad förekomst av farliga och särskilt farliga ämnen i miljön. Läget förbättrades ytterligare 2018 med den sista registreringsomgången enligt Reach-förordningen, där registreringskraven nu även omfattar kemiska ämnen som produceras i volymer mellan 1 och 100 ton per år.

Åtgärder har skett på en rad prioriterade områden under året såsom riskhantering av nanomaterial och mikroplaster, förorening i miljön och dricksvatten av PFAS, identifiering och sanering av förorenade områden, samt i syfte att minska utsläpp av läkemedelsrester till vatten.

Ett centrum för ökad substitution startades under 2018 för att erbjuda både näringsliv och offentlig sektor kunskap kring alternativ till farliga kemiska ämnen. Ett kunskapscentrum, med målet att minimera miljöpåverkan av läkemedel, kommer också att inrättas. Det ska samla svenska aktörer och utgöra en plattform för dialog och samarbete inom området.

Under 2018 avslutades den utbildningsinsats som Kemikalieinspektionen och Upphandlingsmyndigheten genomfört i samarbete med länsstyrelserna. Totalt besöktes 20 län och cirka 800 personer deltog i utbildningarna som handlade om upphandling som ett verktyg i åtgärdsarbetet för en Giftfri miljö.

För att på sikt nå Giftfri miljö behövs insatser speciellt inom tre strategiska utvecklingsområden:

Giftfritt från början och i kretsloppen är grunden för en hållbar utveckling. Kemiska ämnen, material och varor som kan ingå i giftfria och resurseffektiva kretslopp behöver utvecklas. Användningen av särskilt farliga och extremt svårnedbrytbara ämnen behöver upphöra och det behövs globalt bindande överenskommelser för utfasning. Innovations- och forskningsinsatser behöver redan från början inkludera kemikaliers farliga egenskaper, samt hur information om kemikaliers förekomst i material och varor kan överföras under varans hela livscykel. Likvärdiga kemikaliekrav bör ställas på nya och återvunna material.

Effektiv lagstiftning och tillsyn som säkerställer en hög skyddsnivå. Lagstiftningen inom EU behöver tillämpas och utvecklas snabbare för att identifiera och åtgärda potentiella kemikaliehot. Lagstiftningen bör ge en skyddsnivå som utgår från barn och andra känsliga grupper, ta hänsyn till kombinationseffekter och så långt som möjligt reglera grupper av ämnen. Beslut behöver fattas utifrån försiktighetsprincipen för att förebygga skador av farliga ämnen. Tillsynen behöver stärkas inom EU för att möta den snabbt ökande importen från länder med mindre utvecklad kemikaliekontroll.



Bättre kunskap och information krävs för att förebygga skador. Kunskap om kemiska ämnens egenskaper och användning är fundamentet för förebyggande kemikaliekontroll. Kunskapen ska vara tillgänglig för alla som behöver den. Internationellt måste kraven på kunskap stärkas generellt medan det inom EU finns områden som särskilt behöver uppmärksammas, exempelvis hormonstörande ämnen. Information om varors kemiska innehåll behöver tillgängliggöras.

Den förebyggande kemikaliekontrollen är avgörande för en hållbar utveckling och för att nå Giftfri miljö. Åtgärder behövs även efter 2020, i Sverige, inom EU och internationellt. Miljökvalitetsmålet *Giftfri miljö* med preciseringar samt etappmålen för farliga ämnen bidrar tydligt till nio av FN:s globala hållbarhetsmål Agenda 2030.

Resultat

Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen (precisering 1)

Preciseringen handlar om att minska den sammanlagda exponeringen av farliga ämnen för miljön och människor. Resultat som avser särskilt farliga ämnen respektive oavsiktligt bildade farliga ämnen redovisas i första hand under avsnitten för preciseringarna *Användningen av särskilt farliga ämnen* samt *Oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper*.

Minskad exponering genom EU:s regelverk

Beslut under året om att begränsa användning av några farliga ämnen genom EU:s kemikalielagstiftning och produktregelverk, kommer att bidra till en minskad exponering för dessa ämnen (se även avsnitt för preciseringen *Användningen av särskilt farliga ämnen*). Inom Reach-förordningen har begränsningen för ftalater i leksaker och barnavårdsprodukter skärpts under 2018 genom att ftalaten DIBP lades till den tidigare begränsningen. Samtidigt utökades begränsningen till att gälla för fler typer av varor som förekommer i barns vardag vilket ytterligare förväntas minska barnens exponering för ftalater.

EU:s ministerråd tydliggör förväntningar inom kemikalieområdet

Sverige har tillsammans med några andra EU-länder²⁸⁸ drivit på så att EU:s ministerråd i december 2016 antog rådsslutsatser²⁸⁹ om kemikalier som tydligt pekar ut regeringarnas förväntningar på policyutvecklingen inom kemikalieområdet. Det handlar dels om förbättringsområden i kemikalielagstiftningen Reach, dels om att EU-kommissionen snarast bör genomföra sina åtaganden enligt 7:e

²⁸⁸ Reach-up/Reach Forward initiative https://www.google.se/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&ved=0ahUKewj6gfammcjZAhXChKYKH6x6CfcQFghAMAc&url=https%3A%2F%2Fwww.government.nl%2Fbinaries%2Fgovernment%2Fdocuments%2Fpublications%2F2016%2F06%2F03%2Fdiscussion-paper-reach-forward%2Fdiscussion-paper-reach-forward-version-24-may-final.pdf&usq=AOVWaw16DTGQD2E_gEkLdRis9pNO

²⁸⁹ Council conclusions on the protection of human health and the environment through the sound management of chemicals. 15046/16. 2016-12-19.

miljöhandlingsprogrammet, bland annat att ta fram en EU-strategi för giftfri miljö. Länderna vill att strategin stakar ut vägen för EU:s kemikaliekontroll efter 2020 och samtidigt bidrar till att uppnå de globala hållbarhetsmålen. Ett förslag till strategi skulle ha presenterats senast 2018, men så har inte skett och kommissionen har inte heller meddelat när det kan ske.

Ett omfattande underlagsmaterial för EU-strategin för giftfri miljö har emellertid tagits fram av kommissionen, där Sverige bidrar med en expert. Underlaget finns publicerat i djupgående rapporter för prioriterade områden samt i en övergripande huvudrapport.²⁹⁰ Rapporterna ger en lägesöversikt, beskriver och analyserar nuvarande policyer och regelverk inom kemikalieområdet, identifierar luckor och brister samt pekar på möjliga lösningar.

Länderna vill också att EU tar en aktiv roll i det pågående internationella arbetet för att åstadkomma ett ambitiöst globalt ramverk för att säkerställa god kemikalie- och avfallshantering efter 2020.

NATIONELL SAMORDNINGSGRUPP FÖR ATT UPPTÄCKA OCH ÅTGÄRDA KEMIKALIERISKER

För att öka möjligheterna att tidigt kunna upptäcka och sätta in åtgärder mot nya potentiella kemikalierisker har regeringen inrättat SamTox²⁹¹, en samordningsgrupp bestående av generaldirektörerna för åtta svenska myndigheter.²⁹² Beslutet bygger på ett förslag från Kemikalieinspektionen 2016²⁹³, som togs fram på grund av att en statlig utredning förde fram att otillräcklig samordning mellan myndigheter i kemikaliefrågor var en orsak till att spridningen av PFAS-föreningar i dricksvatten kunde pågå under lång tid innan åtgärder sattes in.²⁹⁴ SamTox, som har stöd i sitt arbete av Toxikologiska rådet, ska säkerställa snabb och systematisk överföring av information och att det finns ett samarbete kring åtgärder mellan ansvariga myndigheter, forskare och andra aktörer. Arbetet har kommit igång och Toxikologiska rådet publicerade 2018 en rapport som bland annat beskriver det inledande arbetet och lyfter två åtgärdsområden till SamTox. Det första handlar om ackumulering av PFAS i deponier, vilket kan bli en betydande källa till förorening av miljön. Det andra området rör allmänhetens exponering för kadmium, vilket är en känd men hittills otillräckligt åtgärdad kemikalierisk.

²⁹⁰ http://ec.europa.eu/environment/chemicals/non-toxic/index_en.htm

²⁹¹ Regeringsbeslut 2016-12-14. M2016/02391/Ke, M2016/00642/Ke (delvis).

²⁹² Cheferna för Kemikalieinspektionen, Naturvårdsverket, Läkemedelsverket, Folkhälsomyndigheten, Livsmedelsverket, Sveriges Geologiska Undersökning och Havs- och vattenmyndigheten ska ingå i den nya samordningsgruppen SamTox. Kemikalieinspektionens generaldirektör blir sammankallande och ordförande för gruppen.

²⁹³ dnr M2016/02391/Ke

²⁹⁴ Enander, G. (2016). Utredningen om spridning av PFAS-föreningar i dricksvatten (M 2015:B). dnr M2016/00642/Ke. <http://www.regeringen.se/contentassets/014c3e70e27c4ecf8d5b91553dd34559/utredningen-om-spridning-av-pfas-foreningar-i-dricksvatten.pdf>



STÖD FÖR ÖKAD SUBSTITUTION

Ett centrum för ökad substitution, det vill säga att ersätta farliga kemiska ämnen med säkrare alternativ, beslutades av regeringen i november 2017 och placerades hos forskningsinstitutet RISE i Borås. Centret startades i början av 2018 och har under året besatts med personal samt har haft ett antal möten i styrelsen, bland annat kring verksamhetens inriktning. Centret kommer att erbjuda kompetens kring substitution till såväl företag som kommuner och landsting och avser att fungera som en administrativ nod bland dessa aktörer. Centret kommer även att stimulera utvecklingen av hållbara kemiska produkter och produktionsprocesser, varor och icke-kemiska metoder samt bidra till en cirkulär ekonomi. Kommunikation, rådgivning och utbildning kommer att vara centrets kärnverksamheter.

FÖRETAG GÅR FÖRE LAGSTIFTNINGEN

Under 2018 blev det klart att nio kosmetikaföretag i samråd med Naturskyddsföreningen har påbörjat en utfasning av kemikaliegruppen PFAS ur samtliga kosmetikaprodukter som företagen har på marknaden.²⁹⁵ I praktiken innebär detta att 57 varumärken (varav 54 är globala) berörs av omställningen.

KOMMUNALA INITIATIV GER RESULTAT

I Sverige har många kommuner sedan några år tillbaka aktivt arbetat med att ta fram kommunala kemikalieplaner, för att på så sätt gå längre än gällande lagstiftning och samtidigt skynda på utfasningen av farliga kemikalier ur sina verksamheter. Många arbetar också med att minska exponeringen för kemikalier inte minst i förskolor och skolor genom information, upphandling och krav vid nybyggnation. I Skåne har Miljösamverkan Skåne lanserat en ny webbplats med information om hur pedagoger kan utveckla en Kemikaliesmart förskola och skola samt hur föräldrar kan arbeta med kemikaliesmart vardag i hemmet.²⁹⁶ Stockholms stad, har genom sin verksamhet på Stockholms kemikaliecentrum beräknat hur mycket farliga kemikalier som rensats ut från kommunala förskolor de senaste fyra åren. Bland annat framkom det att staden rensat ut tusentals kilo ftalater och hundratals kilo fosfororganiska flamskyddsmedel – bara genom att byta ut gamla sovdrassar mot nya.²⁹⁷

Stockholms kemikaliecentrum har även varit projektledare för ett internationellt projekt som bland annat syftar till att stimulera städer kring Östersjön att ta fram egna kemikalieplaner på kommunal nivå, stötta lokala företag i kemikaliefrågor samt genomföra informationskampanjer för att öka medvetenheten om miljögifter hos befolkningen. Projektet, NonHazCity, har under 2018 löpt sitt sista år och har slutkonferens i Riga i januari 2019. I projektet har 18 partners från Sverige, Estland, Lettland, Finland, Litauen, Polen och Tyskland deltagit.²⁹⁸

²⁹⁵ <https://www.surfejs.se/nyheter/>

²⁹⁶ <https://kemikaliesmartskane.se/>

²⁹⁷ <http://nonhazcity.eu/new-report-hazardous-substance-reduction-through-phase-out-of-old-articles-and-materials-in-pre-schools/>

²⁹⁸ <http://www.stockholm.se/OmStockholm/EU--Internationellt-/Internationella-organisationer-och-natverk/Internationella-samarbeten/NonHazCity--ett-kemikaliesmart-EU-projekt/>

GIFTFRIA OCH RESURSEFFEKTIVA KRETSLOPP

EU-kommissionen presenterade under 2018 en plaststrategi inom handlingsplanen för en cirkulär ekonomi. I strategin föreslås att all förpackningsplast ska återanvändas eller återvinnas senast 2030, vilket ställer stora krav på att plasten utformas så att risk för exponering av farliga ämnen undviks.²⁹⁹ Kommissionen pekar bland annat på att bristfällig information om vilka farliga ämnen som förekommer i avfallet är en utmaning. Plastanvändning genererar stora mängder avfall, varav huvuddelen inom EU går till deponi eller förbränning. Efterfrågan på återvunnen plast är än så länge mycket liten. Det beror bland annat på att det är svårt att säkerställa jämna och kvalitetssäkrade flöden där innehållet av farliga ämnen är känt. För insatser under 2018 för ökad tillgång på information, se även avsnitt för preciseringen *Information om farliga ämnen i material och produkter*.

Kemikalieinspektionen och Naturvårdsverket har lämnat inspel i ett samråd om EU:s arbete med gränssnittet mellan lagstiftningarna för kemikalier, varor och avfall. Bland annat har frågan om information om ämnen i återvunnen material och synen på ämnen som inger betänkligheter lyfts fram i inspelet.

Nordisk vision om hållbar plastanvändning

De nordiska miljöministrarna enades under år 2018 om ett ”Nordiskt samarbetsprogram för miljö och klimat 2019–2024”.³⁰⁰ I programmet beskrivs inriktning, mål och prioriteringar inom fem olika områden samt styrning och organisation för genomförandet. Två av områdena är Cirkulär ekonomi och Kemikalier – miljö och hälsa. I programmet slås fast att de nordiska länderna under sexårsperioden bland annat ska arbeta för en cirkulär ekonomi och bidra till att konsumtion och produktion sker inom gränserna för vad naturen tål, minimera risken för skador på människor och miljö från miljögifter och kemikalier i produkter samt stoppa tillförseln av plast och mikroplast i haven.

Inom den gemensamma visionen för plast i ett hållbart samhälle, som Nordiska ministerrådet tog fram under 2017, har under 2018 arbetet fortsatt inom Nordiska ministerrådets program för att bland annat öka kunskapen om och minska problemen med farliga ämnen i plast och i återvunnen plast.^{301, 302} Programmet har förlängts till 2020. Inom programmets samtliga sex strategiska områden finansieras nordiska projekt. Ett sådant område är ”Fördjupning av kunskapen om problematiska ämnen i återvinningen av plastmaterial”.

²⁹⁹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1516265440535&uri=COM:2018:28:FIN>

³⁰⁰ <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1143447/FULLTEXT01.pdf>

³⁰¹ <https://www.norden.org/sv/aktuellt/nyheter/miljoeministrar-slaar-ett-slag-foer-haallbar-plastanvaendning>

³⁰² <https://www.norden.org/sv/publication/nordiskt-program-att-minska-plastens-miljopaverkan-0>



MINSKA BARNNS EXPONERING

Bedömning av barns exponering

OECD har under året fortsatt med en rapport som syftar till att öka medvetenheten om barns exponering i riskbedömningar. Rapporten beskriver delvis ett beslutsträd som kan vara till hjälp för att identifiera om en separat exponeringsbedömning är nödvändig för barn, eller om exponeringsbedömningen för vuxna redan ger en acceptabel säkerhetsnivå för barn. Färdigställandet av rapporten har dock dragit ut på tiden och publiceringen skedde inte under 2018 som var planerat.

OECD sammanställer också flera fallstudier där man uppskattat barns exponering när de suger på föremål. I arbetet ses osäkerheter över och några rekommendationer beskrivs när dessa riskbedömningar ska utföras. Dessa två dokument kommer tillsammans bidra till att belysa och öka kunskapen om barns exponering.

Kommunnätverket Giftfri vardag

Under 2018 har ytterligare kommuner tillkommit till det nätverk om giftfri vardag som Kemikalieinspektionen startade i november 2015. Nätverket ska underlätta för kommunerna att samverka med varandra och sprida goda exempel. Intresset från kommunerna har varit stort och nätverket består nu av 135 kommuner samt ett 40-tal landsting, kommunala bolag och regioner. Tillsammans med Upphandlingsmyndigheten och länsstyrelserna har Kemikalieinspektionen under 2017 och 2018 genomfört en turné om giftfri miljö och upphandling i 20 län, sammanlagt har cirka 800 personer deltagit. Syftet med turnén var att lyfta upphandling som ett verktyg i åtgärdsarbetet för en giftfri miljö och att underlätta för nätverksbyggande i länen kring kemikalierelaterade frågor vid upphandling.

Utbildningsmaterial om kemikalier i vardagen – från förskolan till gymnasiet

I samarbete med stiftelsen Håll Sverige Rent har Kemikalieinspektionen under 2018 vidareutvecklat, spridit och kommunicerat det pedagogiska utbildningsmaterial som tagits fram gemensamt. Utbildningsmaterialet, som finns från förskola upp till gymnasienivå, är fritt tillgängligt på webben.³⁰³ Fyra korta filmer som belyser kemikalier i vardagen på olika sätt, har tagits fram. En mängd utbildningar har genomförts, bland annat 10 kostnadsfria utbildningar till olika kommuner med totalt ca 700 deltagare. Under 2018 har information om materialet spridits, dels via nätverket Grön Flagg till cirka 2 200 aktiva verksamheter dels genom Håll Sverige Rents Facebook-sida med över 10 000 följare. Materialet har också spridits via andra relevanta kanaler på webben.³⁰⁴

³⁰³ <http://www.hsr.se/materialrum-larare-och-pedagoger/kemikaliesmart-skola-och-forskola>

³⁰⁴ Håll Sverige Rent (2018) Slutrapport för projekt: Giftfri vardag i skola och förskola 2015-2018. Kemikalieinspektionens diarienummer H17-08668.

MINSKA EXPONERINGEN I MILJÖN OCH VIA DRICKSVATTEN

Åtgärder för att minska exponering från högfluorerade ämnen

Högfluorerade ämnen, eller PFAS, är vitt spridda och extremt svårnedbrytbara i miljön. PFAS återfinns i både yt- och grundvatten över hela Sverige och på många platser har vattentäkter förorenats. Uppmätta halter i miljön visar att det finns risk för negativa effekter på människor och miljön. Människors exponering sker främst via vatten och intag av fisk. Den bristfälliga kunskapen om toxicitet hos det stora flertalet PFAS-ämnen gör det svårt att bedöma vilka risker dessa innebär för människa och miljö. Många av dem är, förutom att de är svårnedbrytbara, också vattenlösliga och rörliga i mark. Det medför att de kan förorena vatten och dricksvattentäkter för lång tid framöver.

Tyskland och Sverige har föreslagit en EU-begränsning för en grupp PFAS-ämnen i syfte att förebygga fortsatt användning av ämnen som är identifierade antingen som persistenta (svårnedbrytbara), bioackumulerande och toxiska (PBT) eller som mycket persistenta och mycket bioackumulerande (vPvB).³⁰⁵ Förslaget antogs av Echas kommittéer under 2018 och medlemsländerna förväntas rösta om förslaget under 2019.

Sverige har under 2018 också aktivt medverkat i arbetet med att ta fram en EU-gemensam strategi för PFAS. Vidare, finns det en arbetsgrupp i Echas regi som arbetar med PFAS-frågor, vars målsättning är att koordinera medlemsländernas arbete, i första hand inom ramen för Reach- och CLP-förordningarna. På nationell nivå finns en guide³⁰⁶ som visar ansvarsområden för olika myndigheter samt en strategi som syftar till att minska, och på sikt fasa ut, sådan användning av PFAS som kan påverka miljön negativt. Strategin lyfter bland annat ökat samarbete mellan olika myndigheter och andra aktörer, i Sverige och Norden, liksom inom EU och globalt.³⁰⁷

För att öka kunskapen om vilka kemiska produkter som innehåller högfluorerade ämnen har Kemikalieinspektionen infört ett krav på att företagen ska anmäla förekomst av avsiktligt tillsatta högfluorerade ämnen i produkter till produktregistret, oavsett halt. De nya bestämmelserna trädde i kraft den 1 januari 2019. Det innebär att uppgifter om högfluorerade ämnen ska rapporteras till produktregistret för första gången i februari 2020.

Regionalt arbete med högfluorerade ämnen

På regional nivå har flera länsstyrelser fortsatt att arbeta aktivt med att kartlägga och minska spridningen av PFAS. Kartläggning har bland annat skett vid flygplatser och andra typer av brandövningsplatser, samt vid deponier. Mätningar av PFAS har skett i framför allt vattentäkter samt andra yt- och grundvatten men även i biologiska prover.

³⁰⁵ <https://www.echa.europa.eu/documents/10162/88ad280c-dc05-1796-7e8f-fea3d0f2bb60>

³⁰⁶ <http://www.kemi.se/pfasguide>

³⁰⁷ Kemikalieinspektionen (2016). Rapport 9/16. *Strategi för att minska användningen av högfluorerade ämnen, PFAS*, Delrapport från ett regeringsuppdrag.



Åtgärder för att minska utsläpp av rester från läkemedel och kosmetiska produkter till vatten

Under 2018 har arbetet med ny EU-förordningen för veterinärmedicinska läkemedel slutförts.³⁰⁸ Sverige har deltagit aktivt i revideringen där nya regler har införts för att motverka antibiotikaresistens och för att minska miljöpåverkan av veterinära läkemedel. Exempelvis får kemiska ämnen som utgör en miljörisk genom att de är svårnedbrytbara och ansamlas i miljön bara ingå i veterinärläkemedel under vissa speciella omständigheter. EU-kommissionen har fått i uppdrag att fortsatt utreda ett system för granskning och sammanställning av miljöegenskaperna hos de kemiska ämnen som ingår i veterinärläkemedel samt att utreda om de kan granskas i förhållande till EUs miljölagstiftning. Kommissionen har även fått i uppdrag att utreda åtgärder för att förhindra eller minimera utsläpp av aktiva kemiska ämnen vid tillverkningen.

Läkemedelsverket har under året genomfört flera insatser för att öka den internationella förståelsen för behovet av ökad miljöhänsyn inom läkemedelslagstiftningen inom EU och internationellt. Det gäller främst behovet av att begränsa utsläpp av aktiva kemiska ämnen vid läkemedelstillverkning. En skrift på engelska som förklarar det svenska förslaget om utsläpps begränsningar är framtagen och delad inom nordens.³⁰⁹

Havs- och vattenmyndigheten har på regeringens uppdrag under flera år finansierat olika projekt för utveckling av reningsteknik i syfte att minska utsläpp av läkemedelsrester och andra svårnedbrytbara föroreningar från kommunala avloppsreningsverk. Uppdraget redovisades 2018 i rapporten Reningstekniker för läkemedel och mikroförroreningar i avloppsvatten.³¹⁰

Ämnena okta (D4)- och deka (D5)-metylcyclotetrasiloxan som förekommer i kosmetiska produkter har fått miljö kvalitetsnormer som gäller för kustvatten och vatten i övergångszonen från och med den 1 januari 2019.³¹¹ Ämnena har miljöfarliga egenskaper, ansamlas i levande organismer i näringskedjan och är mycket svårnedbrytbara. Därför har man även beslutat inom EU att begränsa ämnena i kosmetiska produkter som man sköljer av kroppen från och med februari 2020.³¹²

Insatser för att minska spridning av mikroplaster

Mikroplast uppstår ofta då plast slits och finfördelas, men mikrokorn av plast kan också aktivt ha tillsatts i exempelvis kosmetika och andra typer av kemiska produkter. På uppdrag av regeringen har Kemikalieinspektionen tagit

³⁰⁸ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/6 av den 11 december 2018 om veterinärmedicinska läkemedel och om upphävande av direktiv 2001/82/EG

³⁰⁹ Proposal to reduce environmental impact from the manufacture of medicines and active pharmaceutical ingredients, Report from Swedish Medical Products Agency (November 2018)

³¹⁰ Rapport 2018:7 <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2018-06-14-reningstekniker-for-lakemedel-och-mikrofororeningar-i-avloppsvatten.html>

³¹¹ Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter, HVMFS 2018:17

³¹² Kommissionens förordning (EU) 2018/35 av den 10 januari 2018 om ändring av bilaga XV

fram förslag relaterat till förekomsten av mikrokorn av plast i kemiska produkter. Uppdraget redovisades 2018 i rapporten ”Mikroplast i kosmetiska produkter och andra kemiska produkter”.³¹³

För att minska spridningen av små plastpartiklar i miljön finns numera ett svenskt förbud mot att sälja kosmetiska produkter som innehåller plastpartiklar med rengörande, skrubbande eller polerande effekt. Det finns ingen nedre gräns för storleken på partiklarna vilket betyder att även plastpartiklar i nanoform omfattas. Plastpartiklar som enbart består av naturligt förekommande polymerer, till exempel cellulosa, omfattas inte av förbudet. Förbudet gäller från den 1 juli 2018, men produkter som tillhandahållits på svenska marknaden före detta datum får fortsätta att säljas fram till den 1 januari 2019.³¹⁴

Kemikalieinspektionen har under 2018 medverkat i Echas arbete med ett begränsningsförslag inom Reach för avsiktligt tillsatta mikroplaster i kemiska produkter. Förslaget kommer att skickas ut på offentligt samråd och beredas i Echas två vetenskapliga kommittéer under 2019 för att kunna lämnas över till EU-kommissionen för beslut under 2020.

I december 2018 presenterades slutsatser från den utredning för att se över möjligheterna att minska de negativa miljöeffekterna från plast som Regeringen tillsatte 2017. Utredningen behandlar de fyra områdena smartare användning, ökad och säker materialåtervinning, förnybar råvara samt minskad nedskräpning.³¹⁵ Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten har fått i uppdrag att gemensamt se över möjligheterna att minska de negativa effekterna av plast till följd av nedskräpning.³¹⁶

Konstgräsplaner har identifierats som en viktig källa till utsläpp av mikroplaster i Sverige.³¹⁷ Under 2018 har Naturvårdsverket publicerat en vägledning om anläggning, underhåll och skötsel av konstgräsplaner med fokus på minskad spridning av mikroplaster.³¹⁸

Livsmedelsverket har ett regeringsuppdrag om att sammanställa kunskap om förekomst och hälsorisker med mikropartiklar av plast i dricksvatten, samt vid behov föreslå åtgärder för att minska exponeringen. Uppdraget ska redovisas 2019.

MILJÖ- OCH HÄLSOTILLSTÅND

Ämnen som mäts och övervakas i miljön visar olika trender. Halterna av flera välkända särskilt farliga, och sedan länge förbjudna eller begränsade miljögifter minskar. För bioackumulerande och svårnedbrytbara ämnen som redan är spridda i varor, byggnader och miljön sker minskningen långsamt. För

³¹³ Rapport 2/18 Mikroplast i kosmetiska produkter och andra kemiska produkter

³¹⁴ <https://www.kemi.se/lagar-och-regler/regler-som-endast-galler-i-sverige/nationella-begransningar-och-forbud/svenska-regler-om-plastpartiklar-i-kosmetiska-produkter>

³¹⁵ Det går om vi vill. Förslag till en hållbar plastanvändning. SOU 2018:84

³¹⁶ <http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2017/Regeringsuppdrag-plast.pdf>

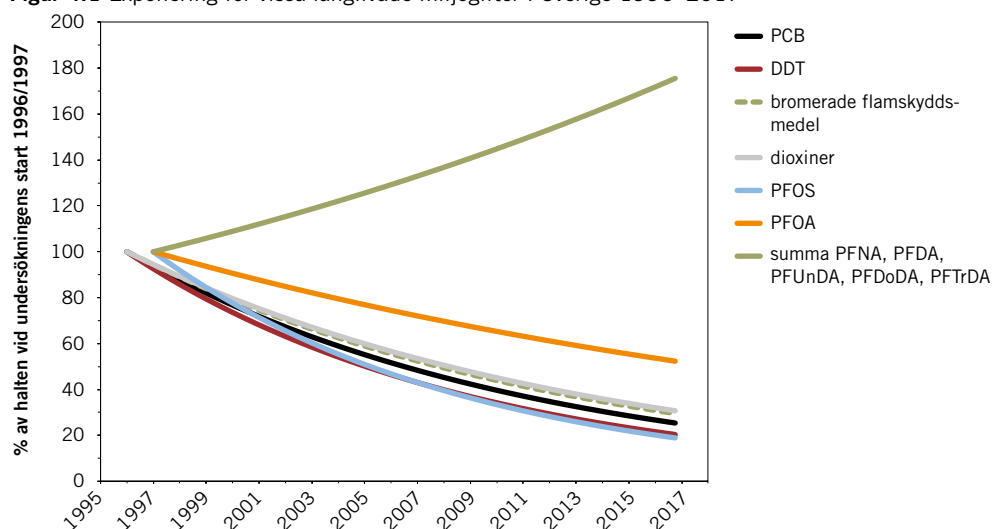
³¹⁷ <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6772-4.pdf?pid=20662>

³¹⁸ <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Plast-och-mikroplast/Konstgrasplaner/>



flertalet ämnen saknas dock underlag för att ange halter eller utvecklingsriktning. Samtidigt motverkas miljökvalitetsmålet av en ökande konsumtion och ökad kemikalie- och varuproduktion som bidrar till ökad diffus spridning av farliga ämnen, såväl regionalt som globalt. Analyser av ett flertal miljögifter i modersmjölk och blod visar att halterna av reglerade ämnen har minskat medan ämnen som inte har uppmärksammats och reglerats däremot har ökat, som till exempel vissa långlivade högfluorerade ämnen³¹⁹ (se figur 4.1). Liknande trender observeras även i andra nationella mätserier gällande miljögifter i modersmjölk.³²⁰

Figur 4.1 Exponering för vissa långlivade miljögifter i Sverige 1996–2017



Figuren visar halten av miljögifter i modersmjölk och blod från förstagångsmödrar i Uppsala. Det är en illustration av hur den samlade exponeringen för långlivade organiska miljögifter har förändrats under två decennier. Halterna av de starkt reglerade miljögifterna minskar, till exempel PCB (svart kurva), bromerade flamskyddsmedel (streckad kurva) och dioxiner (lila kurva). Detsamma gäller de numera reglerade högfluorerade ämnena PFOS och PFOA (blå resp. orange kurva). Däremot har de hittills inte lika uppmärksammade högfluorerade ämnena PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFTrDA (grön kurva) ökat under samma tidsperiod.

Källa: Svensk miljöövervakning.

Exponering via livsmedel

Livsmedelsverket uppskattar befolkningens exponering för hälsofarliga miljöföroreningar från livsmedel, till exempel genom att regelbundet utföra matkorgsundersökningar. Tidstrenderna för flera reglerade miljöföroreningar visar en positiv utveckling, även om utvecklingen går långsamt. Samtidigt visar undersökningen att intaget av vissa oönskade ämnen inte minskar. Det gäller exempelvis metallerna bly, kvicksilver och kadmium.³²¹ De senaste åren har det kommit nya gränsvärden för både arsenik och kadmium. Livsmedelsverket

³¹⁹ De högfluorerade ämnen (PFAS) som ingår i indikatorn inkluderar inte de former som förekommer i förorenat dricksvatten och indikatorn kan anses vara representativ för exponering på nationell nivå.

³²⁰ <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1138755&dsid=7931>

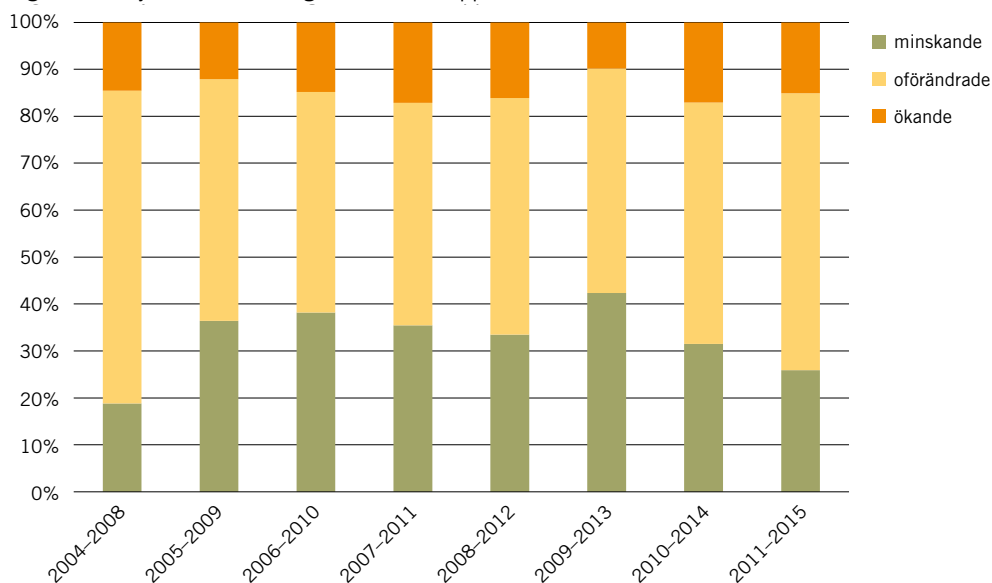
³²¹ Swedish Market Basket Survey 2015, Livsmedelsverkets rapportserie nr 26 2017.

har i samarbete med några kommuner undersökt halterna av bly, kadmium och oorganisk arsenik i välling, gröt och ris.³²² I nästan alla produkter håller sig halterna under gränsvärdena, men har samtidigt ökat i flera produkter.

Spridningen av kemikalier från samhället varierar

Vi exponeras dagligen för ett stort antal kemikalier och många gånger saknas kunskap om hur de påverkar hälsa och miljö, inte minst eftersom många okända kemikalier kommer in i Sverige via importerade varor såsom kläder, plastartiklar och byggnadsmaterial. Det gör riskerna svåra att bedöma och begränsa. Kemiska ämnen som används i olika typer av varor och material har olika lång livslängd och sprids med varierande snabbhet till miljön. Därför kan halterna i samhället, både av nya ämnen på marknaden och av sedan länge använda ämnen som inte utsatts för begränsade åtgärder, öka eller uppvisa en oförändrad trend (se figur 4.2). Särskilt farliga ämnen återfinns i större utsträckning bland de ämnen vars halter har minskat, vilket kan tyda på att kemikaliekontrollen har haft en positiv effekt på utfasningen av den här typen av ämnen.

Figur 4.2 Miljö- och hälsofarliga ämnen i avloppsslam



Figuren visar hur halterna i avloppsslam för ett 60-tal miljö- och hälsofarliga ämnen har förändrats under perioden 2004–2015. Halterna av de uppmätta ämnena i slam speglar trenden för hur miljö- och hälsofarliga ämnen generellt sprids i och belastar samhället. Ämnen med minskande halter i slam (grön färg) har blivit fler i årsintervallet 2011-2015 jämfört med 2004-2008, samtidigt som ämnen med ökande halter i slam (röd färg) också har blivit fler. För ett flertal ämnen kunde ingen förändring påvisas (gul färg). Särskilt farliga ämnen återfinns i större utsträckning bland de ämnen vars halter har minskat.

Källa: Svensk miljöövervakning.

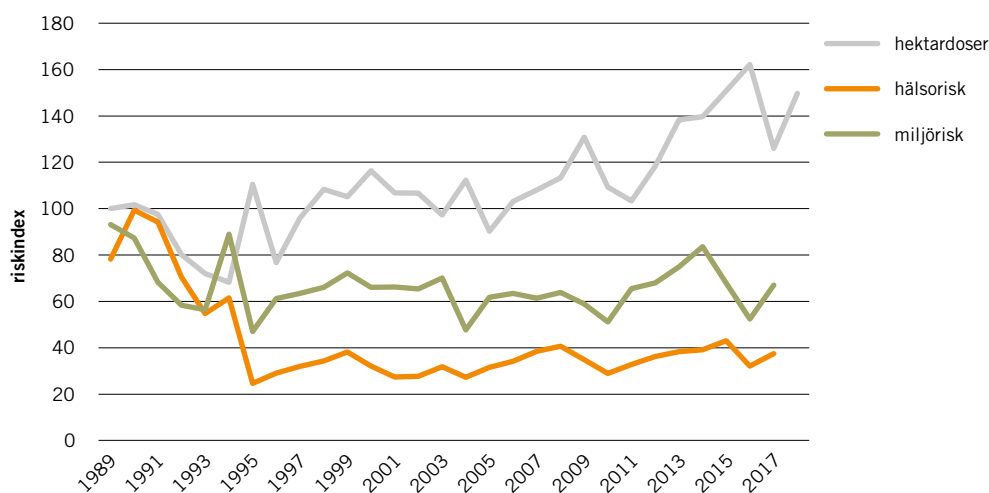
³²² <https://www.livsmedelsverket.se/om-oss/press/nyheter/pressmeddelanden/uppfoljning-av-tungmetallhalter-i-ris-valling-och-grot>



Växtskyddsmedel

Användningen av växtskyddsmedel fortsätter att öka. Mellan åren 1988 och 2017 har användningen, mätt som antal hektardoser, ökat med cirka 50 procent (se figur 4.3). Den ökande intensiteten i användningen av växtskyddsmedel beror bland annat på förändrade grödval där växtföljderna ur växtskyddssynpunkt blivit sämre.³²³ Vad gäller de sammanlagda hälso- och miljöriskerna för samtliga verksamma ämnen i växtskyddsmedel som är, eller har varit, godkända i Sverige (cirka 290 st), ses en nedgång under de första åren efter 1988. De senaste 20 åren kan ingen tydlig generell minskning eller ökning i riskindex för hälsa eller miljö observeras.³²⁴

Figur 4.3 Hälsa- och miljörisker med växtskyddsmedel 1988–2017



Figuren speglar trender i intensitet (antal hektardoser*) samt hälso- och miljörisker med användningen av växtskyddsmedel inom jord-, skogs- och trädgårdsbruk. Både hälso- och miljöriskindex har minskat under perioden 1988-2017. Den huvudsakliga minskningen i riskindex ligger i början av tidsperioden för att sedan plana ut. Riskminskningen, både vad gäller miljö- och hälsorisker, följer i stor sett hektardosen (index för år 1988 är satt till 100).

* Antal hektardoser beräknas utifrån försåld årlig mängd av varje verksamt ämne och angiven hektardos. Den försålda mängden kan förskjutats mellan enskilda år på grund av hamstringsaktiviteter, bland annat orsakade av aviserade skattechöjningar på växtskyddsmedel. De svängningar som kan noteras 1994/1995, 1999/2000, 2003/2004 och 2014/2015 är exempel på sådana tillfällen där försäljningen inte speglar den faktiska användningen under samma år och därmed inte heller riskerna.

Källa: Kemikalieinspektionen.

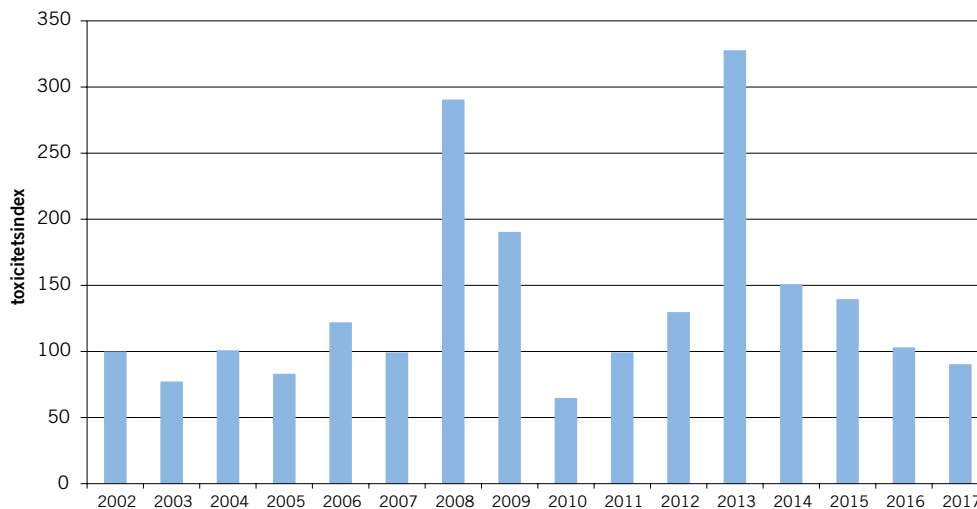
Rester av bekämpningsmedel förekommer både i grund- och ytvatten i Sverige. I grundvatten hittas främst rester av idag förbjudna ämnen, medan ämnen som uppmäts i ytvatten domineras av godkända växtskyddsmedel med

³²³ Analys av försäljning av växtskyddsmedel och bakomliggande orsaker. Jordbruksverket, 2016-02-15.

³²⁴ Fluktuationerna 1994/1995, 1999/2000, 2003/2004, 2008/2009 och 2014/2015 kan förklaras med att den försålda mängden förskjutits mellan åren på grund av t ex hamstring och speglar därför inte den faktiska användningen under samma år och därmed inte heller riskerna för varje enskilt år. Riskindexet baseras på en beräkningsmetod där varje enskilt ämnes faroegenskaper och exponeringsfaktorer poängsätts för att sedan multipliceras med det antal behandlingar som den försålda volymen av ämnet kan ge upphov till varje år.

huvudsaklig användning inom jordbruket.³²⁵ Analyser av ytvatten visar att de riktvärden som anger den högsta halten av ett kemiskt ämne som inte förväntas ge några negativa effekter på vattenlevande organismer överskrids i flera vattendrag i jordbruksområden.³²⁶ Miljömålsindikatorn *Växtskyddsmedel i ytvatten* (figur 4.4) visar med ett toxicitetsindex hur risken för påverkan på vattenlevande organismer sammantaget förändrats över åren, utifrån resultat från fyra välstuderade vattendrag i jordbruksområden i södra Sverige. Indexet är en sammanslagning av alla växtskyddsmedelshalter i förhållande till ämnens riktvärden.

Figur 4.4 Växtskyddsmedel i ytvatten 2002–2017



Toxicitetsindex för uppmätta halter av växtskyddsmedelsrester i ytvatten. Indexet visar trenden för de sammanlagda förekomsterna av växtskyddsmedelsrester i förhållande till ämnens riktvärden (index för år 2002 är satt till 100).

Källa: Sveriges Lantbruksuniversitet.

Med toxicitetsindex för 2002 satt till 100 så har indexet i grova drag varierat mellan cirka 80 och 150. Därtill har hög eller låg förekomst av enskilda ämnen slagit igenom och orsakat avvikelser för enskilda år med höga index 2008, 2009 och 2013. Det är viktigt att följa trenden över en längre tid för att spegla långsiktiga förändringar i regelverk, användning av växtskyddsmedel, förändringar i klimat och den generella utvecklingen inom jordbruket.³²⁷ Med hänsyn taget till detta, är inte trenden under perioden helt tydlig vad gäller risken för att växtskyddsmedel från jordbruket påverkar vattenlevande organismer. Risken har dock inte minskat, utan verkar snarare öka under de år som mätningarna pågått.

³²⁵ Naturvårdsverket (2016). Höglfluorerade ämnen (PFAS) och bekämpningsmedel. En sammantagen bild av förekomsten i miljön. Rapport 6709.

³²⁶ Lindström, B., Boström, G., Gönczi, M., Kreuger, J. 2017. Nationell screening av bekämpningsmedel i år i jordbruksområden 2016. Uppföljning av 2015 års undersökning. Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för vatten och miljö, Rapport 2017:5.

³²⁷ Sveriges miljömål. (2018). Giftfri miljö. Växtskyddsmedel i ytvatten. Hämtad 2018-11-02 från <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/giftfri-miljo/vaxtskyddsmedel-i-ytvatten/>



Användningen av växtskyddsmedel kan leda till direkta effekter på enskilda organismer i miljön såväl som påverkan på ekosystemens funktioner och biologisk mångfald. Ett område som studerats närmare under senare tid är användningen av neonicotinoider och deras möjliga påverkan på pollinerande insekter. En minskning av pollinerande insekter har observerats i flera länder inom EU, inklusive Sverige³²⁸, och bland annat användningen av växtskyddsmedel som innehåller neonicotinoider har identifierats som en trolig orsak till nedgången.³²⁹ EU-kommissionen har sedan tidigare infört långtgående begränsningar för flera neonicotinoider.³³⁰

Naturvårdsverket har sammanställt en rapport om vad som görs i Sverige idag för att skydda vilda pollinatörer och också föreslagit ytterligare åtgärder för att vända den negativa utvecklingen.³³¹ Rapporten, som publicerades 2018, lyfter att en större andel ekologisk odling kan förväntas leda till minskad användning av problematiska kemiska växtskyddsmedel i jordbruket, vilket i förlängningen minskar riskerna för pollinerande insekter. Information om bi-farliga medel behöver göras mer lättillgänglig.

Våren 2018 publicerade EFSA en uppdaterad riskbedömning för neonicotinoiderna imidaklopid³³², tiametoxam³³³ och klotianidin.³³⁴ Risker för bin identifierades vid all användning där tillräckligt underlag fanns för att genomföra en riskbedömning. Som en följd av detta har EU-kommissionen i maj 2018 beslutat om ytterligare restriktioner som innebär att endast användning i växthus under speciella förutsättningar nu är tillåten för de tre ämnena.³³⁵

Under 2018 har Säkert Växtskydd³³⁶ publicerat flera vägledning och andra typer av informationsmaterial kring säker hantering av växtskyddsmedel. Säkert Växtskydd är en informations- och utbildningskampanj med syfte att förbättra hanteringen av växtskyddsmedel i svenskt jordbruk med målet att nå flertalet jordbrukare och även informera om nya lagkrav.

³²⁸ Borgström, P., Ahrné, K., & Johansson, N. (2018). *Pollinatörer och pollinering i Sverige – värden, förutsättningar och påverkansfaktorer: Underlag till Naturvårdsverkets regeringsuppdrag "Kartlägga och föreslå insatser för pollinering"*. Stockholm: Naturvårdsverket.

³²⁹ Hallman et al 2017, PLoS ONE 12 (10): e0185809

³³⁰ EU-kommissionen. (2013). KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEFÖRORDNING (EU) nr 485/2013 av den 24 maj 2013 om ändring av genomförandeförordning (EU) nr 540/2011 vad gäller villkoren för godkännande av de verksamma ämnena klotianidin, tiametoxam och imidaklopid samt om förbud mot användning och försäljning av utsäde som behandlats med växtskyddsmedel innehållande dessa verksamma ämnen. Europeiska unionens officiella tidning L 139/13. Bryssel: EU-kommissionen

³³¹ Naturvårdsverket, 2018. Förslag till insatser som kan motverka nedgången av vilda pollinatörer i Sverige - Slutredovisning av Naturvårdsverkets regeringsuppdrag "Kartlägga och föreslå insatser för pollinering" (Regleringsbrev 2018).

³³² EFSA. (2018). Peer review of the pesticide risk assessment for bees for the active substance imidaclopid considering the uses as seed treatments and granules. EFSA Journal 2018; 16(2):5178.

³³³ EFSA. (2018). Peer review of the pesticide risk assessment for bees for the active substance thiametoxan considering the uses as seed treatments and granules. EFSA Journal 2018; 16(2):5179.

³³⁴ EFSA. (2018). Peer review of the pesticide risk assessment for bees for the active substance clothianidin considering the uses as seed treatments and granules. EFSA Journal 2018; 16(2):5177.

³³⁵ Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/783 av den 29 maj 2018 om ändring av genomförandeförordning (EU) nr 540/2011 vad gäller villkoren för godkännande av det verksamma ämnet imidaklopid.

³³⁶ <https://www.sakertvaxtskydd.se/>

Kemikalieinspektionen och Naturvårdsverket har tagit fram ett vägledningsmaterial för tillsyn av hantering av växtskyddsmedel på golfbanor, samt genomfört två uppstarts dagar för kommunala tillsynsmyndigheter, verksamhetsutövare och intresseorganisationer.

Användningen av särskilt farliga ämnen (precisering 2)

Preciseringen handlar om att begränsa användningen av särskilt farliga ämnen. Det är ämnen som är långlivade och bioackumulerande eller är cancerframkallande, fortplantningsstörande eller kan skada arvsmassan. Även ämnen som är hormonstörande eller kraftigt allergiframkallande räknas hit, liksom metallerna bly, kvicksilver och kadmium.

INTERNATIONELLA INSATSER

Särskilt farliga ämnen i Stockholmskonventionen

Kemikalieinspektionen är medlem i den expertkommitté som förbereder rekommendationer om vilka nya ämnen som bör tas upp i Stockholmskonventionen. Vid mötet i september 2018 enades man om att rekommendera att partsmötet 2019 beslutar om global utfasning för perfluoroktansyra (PFOA), dess salter och PFOA-relaterade föreningar genom listning i bilaga A till konventionen, med endast tidsbegränsade undantag. Kommittén var även överens om att riskerna med perfluorohexansulfonsyra (PFHxS), dess salter och PFHxS-relaterade föreningar är så stora att globala åtgärder behövs. En riskhanteringsplan ska tas fram till nästa års möte. För perfluoroktansulfonat (PFOS,) som listades 2009, tog kommittén fram rekommendationer för hantering av undantagen från förbud mot användning. Bland annat rekommenderades att partsmötet 2019 ska besluta om att ta bort flertalet undantag och att göra om icke-tidsbegränsade undantag till att bli tidsbegränsade.

Utfasning av kvicksilver genom Minamatakonventionen

Den 16 augusti 2017 trädde Minamatakonventionen ikraft. Det innebär ett stort steg mot att minska användningen av kvicksilver på global nivå. Konventionen reglerar hela livscykeln för kvicksilver, och innehåller bestämmelser om brytning, handel, användning i processer och produkter samt avfall och förvaring. Konventionens andra partsmöte genomfördes i november 2018. Vid mötet antogs flera tekniska vägledningar och det beslutades att konventionens sekretariat placeras i Geneve.

Nya globala mål

Det nuvarande globala målet för säker hantering av kemikalier antogs 2002 och gäller till år 2020. För att driva på uppfyllandet av detta mål finns sedan 2006 en internationell kemikaliestrategi – Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM). En process har initierats inom FN:s miljöprogram med syftet att ta fram rekommendationer för ett nytt globalt mål för



kemikalier och avfall efter 2020. Som en del i den processen stod Sverige den 13–15 mars 2018, tillsammans med FN:s miljöprogram UN Environment, värd för en internationell konferens.³³⁷ Som en följd av de högnivådiskussioner som hölls i anslutning till konferensen lanserade miljöminister Karolina Skog en ”High Ambition Alliance on Chemicals and Waste” i anslutning till ”High Level Political Forum” i New York i juli 2018. Syftet med alliansen är att få upp kemikalie- och avfallsfrågorna på den politiska agendan. Alliansens medlemmar erbjuds möjlighet att engagera sig i en dialog om inriktning, ambition och nyckelelement i en global överenskommelse om kemikalier och avfall.

Utfasning av fluorkolväten (HFC) genom Kigali-tillägget

Fluorkolväten (HFC) ansågs länge vara ett bra substitut för ozonnedbrytande ämnen innan de visades vara kraftfulla växthusgaser. Kigali-tillägget till Montreal-protokollet om ozonförstörande ämnen, som Sverige ratificerade 2017 innebär att åtgärder ska vidtas för att stegvis minska den globala produktionen och förbrukningen av HFC-ämnen. Under 2018 har fokus varit på att få frågor som rapportering, destruktion av HFC, fastställande av vissa ämnens GWP- (global warming potential) faktorer, handel med icke parter med mera, på plats inför Kigalis ikraftträdande 2019. Kigali-tillägget ska leda till att HFC-ämnen fasas ut med 80 procent under de närmaste 30 åren.³³⁸

INSATSER INOM EU

Hormonstörande ämnen

Kriterier för att identifiera hormonstörande ämnen i biocidprodukter vann laga kraft i juni 2018.³³⁹ Motsvarande kriterier för växtskyddsmedel implementerades i november 2018.³⁴⁰ En vägledning för farobaserad identifiering av hormonstörande ämnen har utvecklats i samarbete mellan kemikaliemyndigheten Echa och livsmedelsmyndigheten Efsa, med stöd av European Commission Joint Research Center (JRC), och finns tillgänglig sedan juni 2018.³⁴¹ Inom ramen för Reach har emellertid identifiering av hormonstörande ämnen som särskilt farliga ämnen hittills gjorts från fall till fall utan EU-överenskomna kriterier. I januari 2019 finns 14 ämnen på kandidatförteckningen som har inkluderats på grund av att de är hormonstörande för organismer i miljön eller för människa.

³³⁷ <http://www.saicm.org/Beyond2020/IntersessionalProcess/SecondIntersessionalmeeting/tabid/6193/language/en-US/Default.aspx>

³³⁸ <http://ozone.unep.org/en/handbook-montreal-protocol-substances-deplete-ozone-layer/41453>

³³⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R2100&from=EN>

³⁴⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0605&from=EN>

³⁴¹ <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5311>

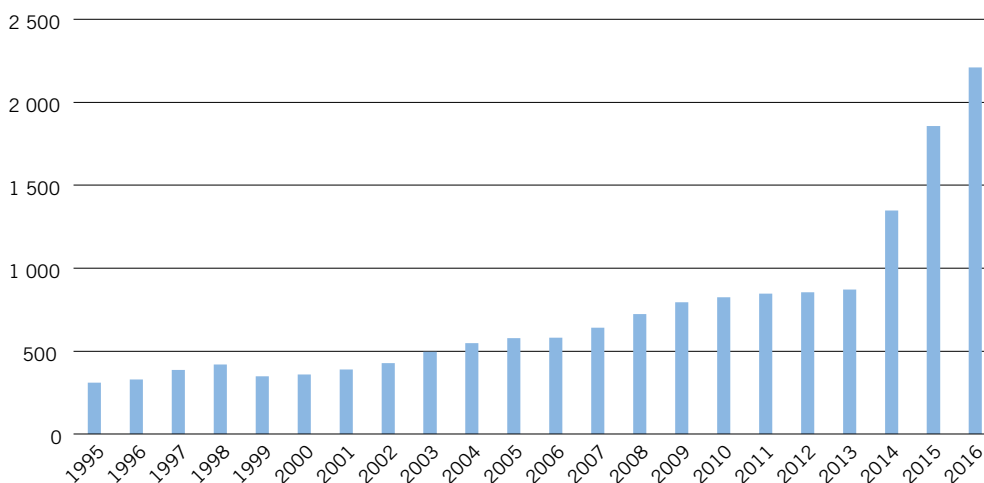
Allergiframkallande ämnen

Det finns fem luftvägssensibiliserande ämnen på kandidatförteckningen, men ännu inget på tillståndslistan i Reach (Bilaga XIV). Två luftvägssensibiliserande ämnen finns på den lista som Kommissionen rekommenderar för upptag på tillståndslistan under 2019.

Ännu finns inget hudsensibiliserande ämne på kandidatförteckningen, och efter beslutet att inte identifiera akrylaten HDDA som ett SVHC-ämne³⁴² är bedömningen att det blir svårt att ta upp hudsensibiliserande ämnen i tillståndssystemet i Reach. Under 2018 har Kemikalieinspektionen tillsammans med franska myndigheter tagit fram ett förslag till begränsning av allergiframkallande ämnen i textil och läder. Förslaget planeras skickas in under 2019.

Antalet konsumenttillgängliga allergiframkallande kemiska produkter ökar kontinuerligt (se figur 4.5).

Figur 4.5 Antalet allergimärkta konsumentprodukter 1995–2016



Figuren visar att antalet allergimärkta konsumentprodukter i Sverige ökar, från cirka 300 år 1995 till cirka 2 200 produkter 2016. Den stora ökningen mellan 2013 och 2016 kan till en betydande del, men inte helt, förklaras av riktade inspektionsinsatser och av övergången till den nya förordningen om klassificering och märkning (CLP). Detta har medfört att många produkter som redan tidigare borde varit märkta som allergiframkallande nu också har blivit det.

Källa: Kemikalieinspektionen.

Tillstånd och begränsningar för särskilt farliga ämnen inom Reach

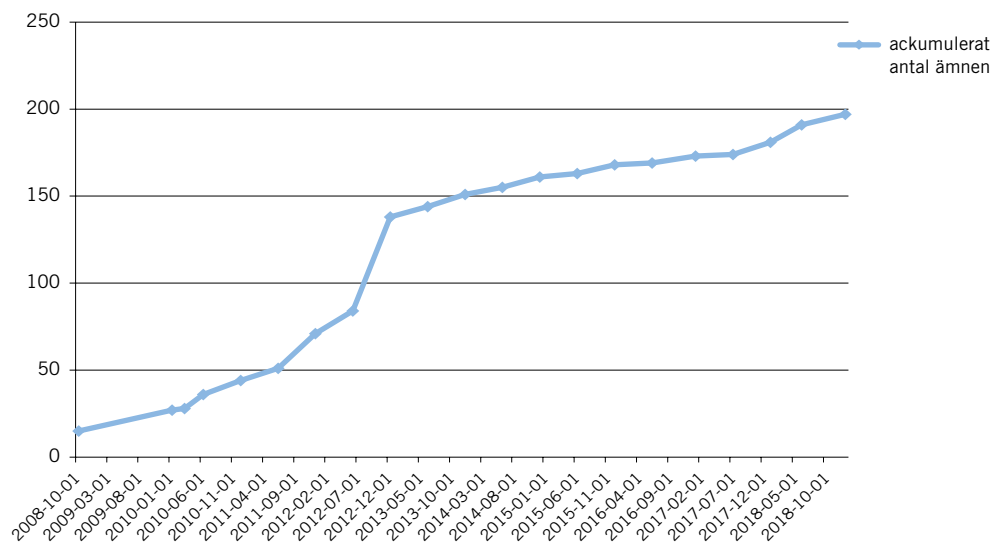
Inom Reach fortsätter arbetet med att identifiera särskilt farliga ämnen. Varje halvår fattar EU:s kemikaliemyndighet Echa beslut om att inkludera ämnen på kandidatförteckningen. Förteckningen listar särskilt farliga ämnen som kan komma att kräva tillstånd i Reach för att användas. Ämnena som finns på kandidatförteckningen omfattas av särskilda krav på information om de ingår i varor. Alla relevanta särskilt farliga ämnen ska vara upptagna i förteckningen till 2020.

³⁴² Substance of Very High Concern. Särskilt farliga ämnen med allvarliga och bestående effekter på människors hälsa och på miljön.



Under 2018 identifierades 16 nya ämnen som SVHC, varav fyra³⁴³ på förslag från Kemikalieinspektionen. Därmed omfattar kandidatförteckningen 197 särskilt farliga ämnen (januari 2019) (se figur 4.6).

Figur 4.6 Antal ämnen på kandidatförteckningen 2008–2018



Figuren visar hur antalet särskilt farliga ämnen som finns upptagna på kandidatförteckningen har ökat sedan 2008. En kraftig ökning kan ses mellan 2008 och 2013. Därefter har tilläggsstaken av nya ämnen planat ut. Alla relevanta särskilt farliga ämnen ska vara upptagna i förteckningen till 2020.

Källa: Europeiska kemikaliemyndigheten.

Under 2018 utökades tillståndslistan (Reach bilaga XIV) med 12 ämnen. Den omfattar således 43 ämnen. Tillståndssystemet i Reach fortsätter att prövas genom praktisk tillämpning. Sedan det första tillståndet beviljades 2014 har erfarenheter från tillämpningen visat på både positiva och negativa resultat. Smala, väl specificerade användningar fungerar idag relativt väl. Alltför breda användningsområden har varit en stor utmaning för systemet, inte minst för att de riskerar att urholka avsikten med tillståndsförfarandet, nämligen att verka för en övergång till bättre alternativ så att användningen av särskilt farliga ämnen upphör. Det finns fortfarande flera ansökningar från leverantörer av olika ämnen i bilaga XIV som lämnats in för länge sedan, men där svårigheterna med att hantera breda användningsbeskrivningar har lett till att inga beslut är fattade eller att de beslut som fattats har ifrågasatts rättsligt, till exempel i EU-tribunalen.

För flera ämnen i tillståndssystemet har användningen i EU sannolikt upphört, eftersom inga ansökningar om tillstånd skickats in.³⁴⁴ För andra ämnen, där ansökningar har lämnats in och beviljats, har vissa användningar upphört eller minskat. För närvarande behandlas många tillståndsansökningar för krom(VI)-föreningar.

³⁴³ bly, dinatriumoktaborat, dicyklohexylftalat DCHP, och en bisfenol.

³⁴⁴ Det gäller exempelvis industrikemikalierna DIBP, BBP, diarsenikpentaoxid, TCEP och 2,4-DNT.

Inom ramen för Reach-förordningen (bilaga XVII) har begränsningar beslutats under 2018 för 33 CMR-ämnen i textilier och fyra ftalater, så kallade mjukgörare, i varor.

Begränsningar i produktregelverk inom EU

Under 2018 har inga nya beslut om regleringar av ämnen eller sänkta haltgränser tagits inom Leksaksdirektivet. De tidigare besluten om att införa strängare migrationsgränsvärden för bly, bisfenol A och fenol har emellertid trätt i kraft under året. Kommissionen har arbetat intensivt med att genomföra en utvärdering av direktivet. Alla intressenter har fått möjlighet att besvara ett offentligt samråd. I samrådet lyfter Kemikalieinspektionen fram förslag som ska skydda barn ytterligare från oönskade kemikalier i leksaker.

Jämförande bedömningar för bekämpningsmedel med kandidatämnen

EU-regler om jämförande bedömningar och substitution av växtskyddsmedel tillämpas från och med 2015. Om ett växtskyddsmedel innehåller ett kandidatämne för substitution ska myndigheten göra en jämförande bedömning och se om det finns ett annat växtskyddsmedel eller metod tillgänglig som bland annat är väsentligt säkrare för människors och djurs hälsa eller för miljön. Den jämförande bedömningen kan leda fram till att produkten inte godkänns eller att användningen begränsas. För biocidprodukter finns motsvarande regler i syfte att upprätthålla en hög skyddsnivå och stimulera utfasning av vissa ämnen i biocidprodukter. Genom jämförande bedömningar kan biocidämnen förbjudas eller begränsas om det finns alternativ. Listan på kandidatämnen för substitution har successivt utökats och vid utgången av 2018 var 41 biocidämnen och 69 växtskyddsämnen kandidater för substitution. Ett antal jämförande bedömningar genomfördes på Kemikalieinspektionen under 2018, men ingen av dem ledde till att produkten förbjöds eller att produktens användningsområde begränsades.

Implementering i EU av Minamatakonventionen om kvicksilver

En ny EU-förordning om kvicksilver trädde i kraft 1 januari 2018.³⁴⁵ EU skrev under Minamata-konventionen 2013, och åtog sig därmed att säkerställa reglering av kvicksilver i hela unionen. Det sker genom att de delar av Minamatakonventionen som tidigare inte var reglerade i EU nu förts in i den nya förordningen. Bland annat begränsar förordningen nu inom EU användningen av dentalt amalgam för riskgrupper (barn och gravida), en användning som är förbjuden i Sverige sedan lång tid. Den begränsar även möjligheten att exportera kvicksilver, eftersom EU:s exportförbud utökas till att gälla fler kvicksilverföreningar och kvicksilver i produkter.

³⁴⁵ (EU) 2017/852.



Oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper (precisering 3)

Preciseringen handlar om att spridningen av oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper ska vara mycket liten och att uppgifter om bildning, källor, utsläpp samt spridning av de mest betydande av dessa ämnen och deras nedbrytningsprodukter ska vara tillgängliga.

Halterna av dioxin och dioxinlika PCB i bröstmjolk och i fet fisk från Östersjön och de större sjöarna i Sverige minskar långsamt, men är fortfarande oacceptabelt höga. Hälsoeffekter av dioxiner och dioxinlika PCB visar sig redan vid låga doser och EFSA meddelade i november 2018 att man sänker det tolerabla veckointaget (TVI) för dioxin och dioxinlika PCB från 14 till 2 piko-gram per kilo kroppsvikt.

Luftburet nedfall från förbränning av olika slag, som bedöms vara den största källan till dioxiner i fisk idag, har sakta minskat genom olika åtgärder men nedgången går långsamt.

Naturvårdsverket har under 2018 initierat ett arbete tillsammans med andra berörda myndigheter med målsättningen att halterna av dioxin och dioxinlika PCB:er i all fisk i svenska vatten ska vara så låga att fisken kan ätas utan risk, även av barn och kvinnor i fertil ålder, senast år 2030. Arbetet är en av Miljömålsrådets nya åtgärder 2018 och sker i samverkan med Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket, Kemikalieinspektionen, Livsmedelsverket, Sveriges geologiska undersökning (SGU) och Vattenmyndigheterna.

Förorenade områden (precisering 4)

Preciseringen handlar om att åtgärda förorenade områden så att de inte utgör hot mot människors hälsa eller miljön.

Resultatet av Länsstyrelsernas inventering av förorenade områden finns samlad i databasen EBH-stödet.³⁴⁶ Idag bedöms 1 040 av de totalt 85 000 inventerade områdena utgöra mycket stor risk för miljö och människors hälsa, riskklass 1. Ytterligare 7 445 områden är i riskklass 2 (stor miljö- och hälso-risk). Det totala antalet åtgärdade områden är 505, och omfattar objekt i både riskklass 1 och 2. År 2017 var motsvarande siffra 431. Under 2018 pågick 1 530 avhjälpandeinsatser eller saneringar (oavsett riskklass) i landet.

Naturvårdsverket ansvarar för den nationella samordningen och prioriteringen av de åtgärder som utförs med statliga medel, vilka under 2018 uppgick till 692 miljoner kronor. Under 2018 utökades det statliga anslaget för sanering och efterbehandling med 75 miljoner kronor för sanering av miljögifter för att minska spridning till havs- och vattenmiljö och särskilt för sanering av förorenade sediment i hav och inlandsvatten.

Under 2016 utökades det statliga anslaget för sanering och efterbehandling med en ny anslagspost för sanering av förorenad mark med specifikt syfte att bygga bostäder och samtidigt återanvända gammal industrimark. Under

³⁴⁶ <http://www.ebhportalen.se/Sv/Pages/default.aspx>. Informationen hämtades ur EBH-stödet den 26 november 2018 och gäller det datumet.

2018 har totalt 152 miljoner kronor beviljats för sanering av förorenad mark för att bygga bostäder. Medlen gick dels till fem objekt som beslutades redan 2017 och som löper över flera år, dels till fyra nya objekt som påbörjas 2018.

Naturvårdsverket har tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten, Statens geotekniska institut (SGI) och Länsstyrelserna deltagit i Miljömålsrådsåtgärden ”Förorenade sediment – samverkan för kunskap och prioritering av åtgärder” som drivs av Sveriges geologiska undersökning (SGU). Rapporten ”Förorenade sediment – behov och färdplan för en renare vattenmiljö” publicerades i oktober 2018. Syftet med rapporten är att beskriva nuläget, samt att identifiera kunskapsluckor och behov inom arbetet med förorenade sediment. De fem myndigheterna kommer under 2019 att fortsätta samarbetet med kring förorenade sediment.

Transportstyrelsen och Naturvårdsverket arbetar tillsammans med flera andra myndigheter och länsstyrelser med en Miljömålsrådsåtgärd, för att minska utsläppen av och problemen med miljöfarliga färgrester från båtbottnfärger.³⁴⁷ Resultaten kommer att presenteras i en rapport 2020.

Arbetet med vägledning om högfluorerade PFAS-ämnen har fortsatt under året. Naturvårdsverket har i samarbete med SGI utarbetat en vägledning med huvudsakligt fokus på tillsyn av förorenade områden, såsom brandövningsplatser. Vägledningen publicerades i januari 2019.³⁴⁸ Naturvårdsverket har under 2018 inlett ett gemensamt arbete med Försvarmakten, Fortifikationsverket, Trafikverket och SGU, i syfte att utveckla samverkan och kunskapsöverföring mellan de statliga myndigheterna och att ta fram en vägledning med övergripande principer för prioritering, riskvärdering och skälighetsbedömning. Arbetet initierades av ett regeringsuppdrag som rapporteras 2019, men samverkan mellan myndigheterna kommer att fortsätta bortom tidpunkten för leveransen. Detta i syfte att bidra till nytänkande, gemensamt agerande och lärande mellan myndigheter med åtgärdsansvar och som leder till en hållbar hantering av statens miljöskuld.

Flera initiativ för att öka innovationsgraden och främja teknikutvecklingen i efterbehandlingsarbetet har startats under 2018. Ett projekt för att främja användningen av innovativa åtgärdslösningar och att bidra till etablering och acceptans av befintlig alternativ teknik inom den statliga efterbehandlingen drivs av Naturvårdsverket. Inom ramen för detta sker samverkan med bland annat SGI, SGU och länsstyrelserna. SGU samordnar även, på uppdrag av Naturvårdsverket, beställarstödgruppen Samverkan för Innovation, för att underlätta för beställare att tillämpa innovativa och alternativa åtgärdslösningar. Vidare avser Naturvårdsverket att arbeta vidare med initiativ för att bidra till tillämpning av alternativa åtgärdsmetoder som inte fått ett större genomslag. Under 2018 förbereddes även en kommunikationsinsats vars syfte är att belysa vikten av teknikutveckling och innovation för att öka takten och höja effektiviteten i efterbehandlingen.

³⁴⁷ <https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Fritidsbatar/Batlivets-miljofragor/Ren-batbotten/skrovmalet/>

³⁴⁸ Vägledning om att riskbedöma och åtgärda PFAS-föroreningar inom förorenade områden, Rapport 6871



I övrigt arbetar Naturvårdsverket med att öka effekten av den statliga bidragshandlingen och därmed takten i arbetet med åtgärder av förorenade områden där ansvarig verksamhetsutövare saknas. Under 2018 har Naturvårdsverket genomfört en utvärdering av arbetsprocesser inom administrationen av det statliga anslaget för sanering och efterbehandling i syfte att identifiera potential för effektivisering. Resultaten av utvärderingen hanteras nu vidare för att förbättra hanteringen och öka effektiviteten. Andra insatser på området omfattar utvärdering av de generella riktvärdena för förorenade områden avseende bly, perkloretylen och trikloretylen i jord baserat på nya toxicitetsdata. Naturvårdsverket har under 2018 även låtit utvärdera vägledningen för arbetet med efterbehandling av förorenade områden och planerar för en revidering av detta vägledningspaket.

Kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper (precisering 5)

Preciseringen handlar om att kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper ska vara tillgänglig och tillräcklig för riskbedömning.

Kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper är fundamentalt för allt arbete med att förebygga och begränsa risker med kemikalier. Sådan kunskap är därmed en förutsättning för att skydda hälsa och miljö. Några områden som behöver uppmärksammas särskilt är:

- lågvolymännen i Reach,
- hormonstörande ämnen,
- kombinationseffekter av kemiska ämnen,
- nanomaterial,
- läkemedel (avseende miljöegenskaper) samt
- testmetodutveckling, inklusive alternativ till djurförsök.

Lågvolymännen i Reach

Enligt tidsplanen i Reach registrerades lågvolymännen³⁴⁹ på EU-marknaden under 2018. Informationskraven för dessa ämnen omfattar för närvarande dock endast fysikalisk-kemiska egenskaper eller en alltför begränsad mängd hälso- och miljödata för att möjliggöra en tillräcklig riskbedömning av ämnet. Kommissionen har presenterat kostnads-nyttoberäkningar för fem olika scenarier med utökade informationskrav för lågvolymännen.^{350,351} Beräkningarna utgjorde en del av underlaget för översynen av Reach-förordningen 2012–2017. I sin rapport från översynen anger kommissionen att företagens möjligheter att bära kostnader för utökade informationskrav för lågvolymännen kommer att utredas ytterligare.

³⁴⁹ Ämnen som tillverkas i volymer om 1-10 ton per tillverkare eller importör och år.

³⁵⁰ http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/publications_en.htm

³⁵¹ <https://chemicalwatch.com/23364/no-clear-case-for-change-on-low-volume-substances>

Inför registreringen av lågvolymsämnen 2018 hade Echa tagit fram en så kallad färdplan³⁵² med information och vägledning som stöd till registranterna (företagen). Färdplanen ger bland annat stöd för hur man ska tillämpa de kriterier³⁵³ som avgör när hälso- och miljödata krävs för lågvolymsämnen som också är infasningsämnen, dvs ämnen som redan tillverkades eller släpptes ut på marknaden innan Reachförordningen trädde i kraft. Echa har upprättat en förteckning av ämnen som sannolikt uppfyller kriterierna samt även utvecklat mallar och arbetsflöden.³⁵⁴

Kunskap om hormonstörande ämnen

Kriterier för att identifiera hormonstörande ämnen i biocidprodukter vann laga kraft i juni 2018.³⁵⁵ Motsvarande kriterier för växtskyddsmedel implementerades i november 2018.³⁵⁶ En vägledning för farobaserad identifiering av hormonstörande ämnen har också utvecklats i samarbete mellan kemikalie-myndigheten Echa och livsmedelsmyndigheten Efsa, med stöd av European Commission Joint Research Center (JRC), och finns tillgänglig sedan juni 2018.³⁵⁷ (se även avsnittet för preciseringen *Användningen av särskilt farliga ämnen*).

Kombinationseffekter

Ett förslag till vägledning för hur man ska riskbedöma samtidig exponering för flera kemikalier, och alltså deras kombinationseffekter har tagits fram av OECD. Slutrapporten publicerades i december 2018.³⁵⁸

Under 2018 tillsatte regeringen en utredning om hur gruppvis riskbedömning av farliga ämnen ska kunna öka och hur kombinationseffekter ska beaktas.³⁵⁹ Kemikalieinspektionen bistår vid behov regeringens utredare. Det pågår också flera renodlade forskningsprojekt i Sverige. Centrum för framtidens kemiska riskanalyser och styrning (FRAM) vid Göteborgs universitet bedriver tvärvetenskaplig verksamhet med inriktning på kombinationseffekter av kemiska ämnen i vattenmiljö. Exempel på två stora EU-finansierade forskningsprojekt är EuroMix³⁶⁰ och SOLUTIONS.³⁶¹ Under 2017 star-

³⁵² http://echa.europa.eu/documents/10162/13552/reach_roadmap_2018_web_final_en.pdf

³⁵³ Reach bilaga 3. Kriterier för ämnen som registreras i mängder mellan 1 och 10 ton. Kriterierna innebär t ex att ämnen med spridd användning och som kan förmodas (t ex med tillämpning av QSAR) uppfylla klassificeringskrav för miljö- eller hälsofarlighet ska ha hälso- och miljödata enligt bilaga 7.

³⁵⁴ https://echa.europa.eu/view-article/-/journal_content/title/new-support-for-companies-registering-low-tonnage-low-risk-chemicals

³⁵⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R2100&from=EN>

³⁵⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0605&from=EN>

³⁵⁷ <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5311>

³⁵⁸ Rapport nr 296: <http://www.oecd.org/env/ehs/testing/series-testing-assessment-publications-number.htm>

³⁵⁹ <https://www.regeringen.se/496593/contentassets/f7c78689d81c4569bc169cbbcac51542/kombinationseffekter-och-gruppvis-hantering-av-amnen-dir.-201825>

³⁶⁰ <https://www.euromixproject.eu/> Forskningsprojekt under Horizon 2020.

³⁶¹ <http://www.solutions-project.eu/project/> Forskningsprojekt under sjunde ramprogrammet.



tade biomonitoring-projektet HBM4EU³⁶² som ska bidra med ny kunskap och jämförbara data om människors exponering för kemiska ämnen och blandningar i Europa. Från Sverige deltar Karolinska institutet och Naturvårdsverket.

Formas har haft en riktad utlysning för forskning kring kombinationseffekter, och under 2019 kommer 10 nya projekt startas. Kemikalieinspektionen deltar i Formas beredningsgrupp och kommer att delta i referensgrupper till åtminstone något av projekten. Förhoppningsvis kan projekten generera vetenskapligt underlag för dimensionering av hur mycket värre en blandexponering är än exponeringen för en enskild kemikalie. Sådan information är viktig som underlag för att kunna införa en generell faktor (MAF; mixture assessment factor) då detaljerad information om alla komponenter i en blandning inte finns tillgänglig.

Kunskap om nanomaterial

Att anpassa informationskraven i Reach så att de inkluderar relevanta data för karaktärisering av nanomaterial är ett viktigt första steg för att kunna bedöma och hantera risker med nanomaterial. Kommissionen har, efter upprepade förseringar, nu föreslagit ändringar i Reach-bilagorna för att inkludera nanospecifik information. Sverige har kommenterat förslaget i Reachs kommittéprocess och beslut tog under 2018. Echa leder nu processen att uppdatera vägledningsdokumenten för registrering av nanomaterial med de nya nanospecifika kraven rörande:

- Definition av olika nanoformer i samband med vägledning för registrering.
- Användande av data för olika nanoformer av samma kemiska ämne.
- Informationskrav och riskbedömning av nanomaterial med avseende på human toxicitet.
- Informationskrav och riskbedömning av nanomaterial med avseende på ekotoxicitet.

För att utveckla regler för nanomaterial behövs överblick och ökad kunskap om vilka nanomaterial som finns på marknaden. Ett EU-gemensamt register har förespråkats av flera medlemsländer. Kommissionen har emellertid beslutat att inte inrätta ett EU-register. Istället har Echa infört en nanoplattform – ett Nano Observatory.³⁶³ En sådan plattform har dock inte samma möjligheter som ett register att samla in information från företagen som idag inte är tillgänglig. Några medlemsstater har dock infört nationella register, exempelvis Frankrike, Belgien och Danmark. I Sverige har Kemikalieinspektionen beslutat att den som anmäler en produkt till produktregistret, utöver nuvarande registerinformation, även ska anmäla information om de nanomaterial som produkten innehåller.³⁶⁴ Regeln³⁶⁵ trädde ikraft 2018 med första registreringar 2019.

³⁶² Forskningsprojekt under Horizon 2020. <http://www.eea.europa.eu/themes/human/human-biomonitoring>

³⁶³ <https://echa.europa.eu/sv/-/eu-observatory-for-nanomaterials-launched>

³⁶⁴ Kemikalieinspektionen (2015). Förslag om utökad anmälningsplikt för nanomaterial. Rapport från ett regeringsuppdrag. Rapport 10/15.

³⁶⁵ Nytryck av KIFS 2008:2

Ett EU-forskningsprojekt, NANoREG³⁶⁶, med inriktning på regulatoriska frågeställningar och policyutveckling för nanomaterial har avslutats. Det fick en förlängning i ProSafe³⁶⁷, som skulle tillvarata resultaten från NANoREG. Bland annat har ett policydokument riktat till myndigheter och industri tagits fram, ett så kallat white paper, som har kommenterats av Kemikalieinspektionen.³⁶⁸ Projektet ProSafe är nu avslutat och vid en konferens under 2018 diskuterades vilka projekt från ProSafe som man skulle kunna gå vidare med. Ett policydokument har också publicerats av den europeiska forskningsorganisationen JRC.³⁶⁹

I Sverige har forskningskonsortiet Swetox³⁷⁰ tidigare genom ett regeringsuppdrag tilldelats ansvaret att utveckla en plattform, SweNanoSafe, för säker hantering av nanomaterial. Plattformen ska bidra till att skydda människors hälsa och till att uppnå miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö*. Under 2018 har dock infrastrukturen och uppdragsverksamheten vid Swetox förts över till Sveriges forskningsinstitut RISE medan den Nationella plattformen för nanosäkerhet, SweNanoSafe, har flyttat över till IMM (Institutet för miljömedicin) på Karolinska Institutet.³⁷¹

Läkemedel

I maj 2018 fick Läkemedelsverket ett uppdrag av regeringen att inrätta och ansvara för ett kunskapscentrum för läkemedel i miljön.³⁷² Kunskapscentrumet har som mål att minimera miljöpåverkan av läkemedel genom ökad kunskap och ökad nationell samverkan inom läkemedel i miljön.

Vid ansökan om godkännande för försäljning av läkemedel för humant bruk krävs en miljöriskbedömning (Environmental Risk Assessment, ERA).³⁷³ Miljöriskbedömningarna görs enligt en riktlinje³⁷⁴ från den europeiska läkemedelsmyndigheten, EMA, från 2006. Metoderna i riktlinjen följer i stort sett de miljöriskbedömningar som görs enligt Reach-förordningen. Läkemedelsverket har sedan 2016 deltagit i en arbetsgrupp inom Europeiska läkemedelsmyndigheten (EMA) för översyn av denna riktlinje. Syftet med översynen är att få förbättrad miljöinformation för kemiska ämnen i läkemedel. Under året har arbetsgruppen tagit fram ett utkast på ny riktlinje som bland annat innehåller förslag för hormonstörande ämnen och antibiotika. Utkastet till ny riktlinje är öppet för offentligt samråd sedan november 2018.³⁷⁵

³⁶⁶ <http://www.nanoreg.eu/>

³⁶⁷ <https://www.rivm.nl/en/about-rivm/mission-and-strategy/international-affairs/international-projects/prosafe>

³⁶⁸ https://www.bionanonet.at/images/ProSafe_White_Paper_final_version_20170911.pdf

³⁶⁹ <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC105651/kjna28550enn.pdf>

³⁷⁰ Swetox, Svenskt centrum för toxikologiska vetenskaper

³⁷¹ <https://swetox.se/devsite/>

³⁷² <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2018/05/nytt-kunskapscentrum-for-lakemedel-i-miljon/>

³⁷³ Se art. 8.3 i direktiv 2001/83/EG samt bilagan till Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/83/EG av den 6 november 2001 om upprättande av gemenskapsregler för humanläkemedel.

³⁷⁴ EMA/CHMP/SWP/4447/00 corr1 Environmental risk assessment of medicinal products for human use (juni 2006) <http://www.ema.europa.eu/ema/>

³⁷⁵ Remissen publiceras på <https://www.ema.europa.eu/en/environmental-risk-assessment-medicinal-products-human-use>



I juni 2018 fattade kommissionen beslut om att flytta läkemedelsämnet diklofenak från bevakningslistan för vattendirektivet eftersom tillräckligt högkvalitativ data nu finns tillgänglig.³⁷⁶ Diklofenak kommer nu sannolikt överföras till och regleras i bilagorna till direktiv 2013/39/EU om prioriterade ämnen. Detta direktiv ska uppdateras (2019–2020).³⁷⁷

Testmetoder och alternativ till djurförsök

Inom ramen för FN:s subkommitté för det globalt harmoniserade systemet för klassificering och märkning av kemikalier (GHS) pågår ett arbete med att ta fram klassificeringskriterier för hälsofaror som baseras på information från alternativa testmetoder. Kemikalieinspektionen har under året deltagit i den arbetsgrupp som har tillsatts med mandat av subkommittén för översynen av kriterierna. Under 2018 har revidering av kriterierna för hudkorrosion och irritation slutförts och de nya kriterierna har antagits. För nästa tvåårsperiod (2019–2020) kommer arbetsgruppen se över och uppdatera kriterierna för allvarlig ögonskada/ögonirritation samt hudsensibilisering.

Det pågår arbete även inom EU på området. En satsning för att utveckla alternativ till djurförsök pågår i ett sexårigt forskningsprogram, EUTOXRISK.³⁷⁸ Resultat från försök på celler ska kombineras med stora mängder redan insamlade befintliga data för att utforma beräkningsmodeller. Målsättningen är att leverera trovärdiga, djurfria riskbedömningar av kemikalier. Sammanlagt ingår 39 universitet, företag, myndigheter och organisationer från Europa och USA. Swetox var under 2018 svensk part. Sverige har även en representant i rådgivande vetenskapliga kommittén till EUTOXRISK.

Information om farliga ämnen i material och produkter (precisering 6)

Preciseringen handlar om att information om innehållet av miljö- och hälsofarliga ämnen i material, kemiska produkter och varor ska vara tillgänglig.

INFORMATION OM KEMISKA ÄMNEN OCH PRODUKTER

Klassificering och märkning av kemiska produkter

Klassificering och märkning av kemikalier är en viktig grund för informationsöverföring i leverantörskedjan och för riskhantering av kemiska produkter och varor. Den europeiska kemikaliemyndigheten Echa tillhandahåller ett klassificerings- och märkningsregister.³⁷⁹ Registret innehåller idag över omkring 125 000 kemiska ämnen, som företagen har självklassificerat enligt

³⁷⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1534170936759&uri=CELEX:32018D0840>

³⁷⁷ Directive 2008/105/EC of the European Parliament and the Council on environmental quality standards in the field of water policy, amending and subsequently repealing Council Directives 82/176/EEC, 83/513/EEC, 84/156/EEC, 84/491/EEC, 86/280/EEC and amending Directive 2000/60/EC, was published in the Official Journal on 24 December 2008.

³⁷⁸ <http://www.eu-toxrisk.eu/> Forskningsprojekt under Horizon 2020.

³⁷⁹ <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database>

EU:s förordning om klassificering och märkning (CLP).³⁸⁰ En förteckning över ämnen med bindande EU-gemensam harmoniserad klassificering och märkning finns i bilaga VI till CLP-förordningen. Denna information finns även med i klassificerings- och märkningsregistret. Ungefär 4 600 kemiska ämnen har idag en harmoniserad klassificering och är upptagna på CLP:s bilaga VI. Både registret och bilaga VI utvecklas och uppdateras kontinuerligt då fler ämnen tillkommer.

Under 2018 har 33 nya harmoniserade klassificeringar³⁸¹ förts in på CLP:s bilaga VI genom teknisk anpassning – klassificeringen blir bindande från 1 maj 2020. Sedan CLP-förordningen trädde i kraft 2009, har Sverige föreslagit harmoniserad klassificering för totalt 36 ämnen. Av dessa är 20 industrikemikalier och 16 är verksamma ämnen i biocidprodukter och växtskyddsmedel. Under året har Kemikalieinspektionen lagt fram sex förslag till harmoniserad klassificering. Två förslag berör industrikemikalier³⁸² och fyra förslag berör aktiva kemiska ämnen i biocider³⁸³ och växtskyddsmedel.³⁸⁴ Under 2018 har Echas riskbedömningskommitté dessutom lämnat slutliga yttranden om sex förslag om harmoniserad klassificering av ämnen från Kemikalieinspektionen. Yttrandena är en rekommendation till EU-kommissionen, och dessa fyra ämnen kommer att finnas med i nästa års utkast på teknisk anpassning till CLP bilaga VI.

Tillsyn av tatueringsfärger

Läkemedelsverket har under 2018 kontrollerat tatueringsfärger på den svenska marknaden gällande innehållsämnena och märkning. Kontrollen visade att 23 av 34 tatueringsfärger inte uppfyllde gällande regler. De kemiska analyserna visade att 12 av 34 tatueringsfärger innehöll förbjudna ämnen eller för höga halter av föroreningar. Av dessa innehöll 5 tatueringsfärger en eller flera förbjudna aromatiska aminer och 8 produkter innehöll för höga halter av en eller flera föroreningar. För en av produkterna fanns ett färgämne som är förbjudet i tatueringsfärger deklarerat i innehållsförteckningen. Analyserna visade också att 14 av 34 produkter innehöll nickel.³⁸⁵

³⁸⁰ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar

³⁸¹ Teknisk anpassning ATP 13 förs in i bilaga 6 i CLP-förordningen. <https://www.kemi.se/nyheter-fran-kemikalieinspektionen/2018/nya-amnen-med-eu-gemensam-klassificering-och-markning/>

³⁸² ammoniumbromid samt ett förslag som omfattar revidering av specifik koncentrationsgräns för 7 borföreningar

³⁸³ silverniträt och natriumpyrition

³⁸⁴ tolclofosmetyl och quinoclamin

³⁸⁵ <https://lakemedelsverket.se/upload/press/Kontroll%20av%20tatueringf%3c3%a4rger%20f%3c3%b6r%20tatuering%20och%20permanent%20makeup%20med%20analysprotokoll.pdf>



INFORMATION OM KEMISKA ÄMNEN I VAROR

Globalt program för information om ämnen i varor

Det globala programmet för information om kemiska ämnen i varor³⁸⁶, CiP, är ett frivilligt program som antogs 2015 av det fjärde högnivåmötet för FN:s globala kemikaliestrategi, SAICM. CiP omfattar gemensamma principer och mål för informationsöverföring under en varas hela livscykel. Dessutom ingår en guide med konkreta exempel på hur företag kan arbeta. Sverige har en fortsatt aktiv roll genom att Kemikalieinspektionen är ordförande i projektets styrgrupp. Med stöd från de möjligheter som CiP medför har FN:s miljöprogram (UNEP) under 2018 startat ett pilotprojekt i Kina och Sri Lanka som omfattar några produktgrupper.

Information om kemiska ämnen behövs i en cirkulär ekonomi

Sverige har under året fortsatt att driva på för stärkta informationskrav om kemiskt innehåll i varor genom hela livscykeln. Detta har bland annat skett genom inspel i ett offentligt samråd om gränstorna mellan EUs kemikalie-, avfalls- och produktlagstiftningar, för att tydliggöra att information om innehåll av farliga ämnen i varor också ska föras vidare till avfallsledet. Informationen behövs för att möjliggöra en säker återvinning, och för att på ett säkert sätt kunna använda återvunnet material i nya varor.

Utökade informationskrav i ramdirektivet för avfall

I samband med en förhandling om ändringar i EUs ramdirektiv för avfall infördes under 2018 krav på rapportering om innehåll av särskilt farliga ämnen (SVHC) i varor till en EU-gemensam databas. Avsikten är främst att avfallsoperatörer ska få bättre information om den här typen av ämnen finns i det avfall de ska omhänderta. Informationen ska också göras tillgänglig för konsumenter. Echa har ansvar för utveckling och drift av databasen. EUs medlemsländer ska implementera reglerna i nationell lagstiftning senast 5 juli 2020 och därefter ska tillverkare och leverantörer av varor börja rapportera i januari 2021.

Informationskravet för varor i Reach

Informationskravet för varor i Reach-förordningen utökas kontinuerligt genom att fler särskilt farliga ämnen identifieras och förs upp på kandidatförteckningen.³⁸⁷ Under 2018 fattade Echas medlemsstatskommitté beslut om att föra upp 16 nya ämnen. Förteckningen innehåller nu (januari 2019) totalt 197 särskilt farliga ämnen. EU-kommissionens målsättning är att alla relevanta särskilt farliga ämnen ska vara identifierade till 2020.

³⁸⁶ <http://web.unep.org/chemicalsandwaste/what-we-do/science-and-risk/chemicals-products-cip-programme>

³⁸⁷ <https://www.echa.europa.eu/sv/candidate-list-table>

På initiativ av Tyskland drivs ett EU-projekt för att öka konsumenters nytta av informationskravet genom att utveckla en mobilapplikation där konsumenter kan efterfråga information om innehållet av ämnen från kandidatförteckningen i varor. Konsumenter har rätt att inom 45 dagar, om de efterfrågar det, få information om huruvida den vara de köper innehåller sådana ämnen. Lansering av mobilapplikationen är planerad till våren 2019. Projekt finansieras delvis med LIFE-medel från EU. Från Sverige deltar Sveriges konsumenter och Kemikalieinspektionen i projektet som har arbetsnamnet LIFE AskREACH.³⁸⁸

Enligt den regionala uppföljningen har endast ett fåtal kommuner och länsstyrelser i Sverige genomfört insatser för att upplysa konsumenter om deras rättighet att få information.³⁸⁹

Information om bygg- och anläggningsprodukter

Tillsammans med Boverket och Kemikalieinspektionen driver Trafikverket miljömålsrådsåtgärden Öka takten – Kemikalieinformation Nu!.³⁹⁰ Syftet med projektet är att påskynda tillgängliggörandet av information om farliga ämnen i bygg- och anläggningsprodukter med fokus på sammansatta varor. En kunskapsplattform och vägledning med goda exempel har tagits fram i dialog och samverkan med branschens aktörer. En förhandsvisning av plattformen genomfördes vid ett seminarium för aktörerna i november 2018 och den slutliga versionen kommer att lanseras i början av 2019.³⁹¹

Företag går före lagstiftningen

Under våren 2018 höll en ny så kallad tvärssektoriell industrinätverksgrupp sitt första möte. Gruppen, Proactive alliance, arbetar för att ta fram tillvägagångssätt för en global standard med syfte att hjälpa ledande företag att registrera fullständig kemisk innehållsdeklaration i varor, längs med hela leverantörskedjan.³⁹² Gruppen arbetar även för att ta fram verktyg för företagen att registrera materialstrukturer (råvaror, ingående komponenter och konstruktioner).

Analys

Någon entydig riktning för utvecklingen av miljö- och hälsotillståndet för miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö* kan inte anges. Ämnen som mäts och övervakas i miljön visar olika trender. För flertalet ämnen saknas dock underlag

³⁸⁸ <http://sverigeskonsumenter.se/vad-vi-gor/saker-vardag/life-askreach-kemikalieappen/>

³⁸⁹ Regional uppföljning av Giftfri miljö, 2017-11-30.

³⁹⁰ <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/Material-och-kemiska-produkter/projektet-oka-takten--kemikalieinformation-nu/>

³⁹¹ <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/Material-och-kemiska-produkter/projektet-oka-takten--kemikalieinformation-nu/>

³⁹² <https://chemicalwatch.com/71533/proactive-alliance-to-develop-policy-recommendations-on-sia-reporting>



för att ange halter eller utvecklingsriktning. Halterna av flera välkända särskilt farliga, och sedan länge förbjudna eller begränsade miljögifter minskar. Det visar att begränsningsåtgärder har effekt. För bioackumulerande och svårnedbrytbara ämnen som redan är spridda i varor, byggnader och miljön sker dock minskningen långsamt. Dessa ämnen kan påverka människor och miljö under lång tid, vilket gör att tillståndet för miljökvalitetsmålet tar lång tid att uppnå. Samtidigt motverkas miljökvalitetsmålet av en ökande konsumtion och ökad kemikalie- och varuproduktion som bidrar till ökad diffus spridning av farliga ämnen, såväl regionalt som globalt. Ämnen som inte har uppmärksamats och reglerats kan därigenom öka, som till exempel vissa svårnedbrytbara högfluorerade ämnen.

Hållbar ekonomisk, social och miljömässig utveckling kan inte nås utan säker kemikaliehantering. För det behövs grundläggande och fungerande system för förebyggande kemikaliekontroll. Det handlar exempelvis om tillgång till kunskap om kemiska ämnens hälso- och miljöfarliga egenskaper och information om kemikalieinnehållet i varor. Dessutom behöver användningen av kemiska ämnen som innebär stora risker för människors hälsa och miljön upphöra. Kemikalieanvändningen och den sammanlagda exponeringen är starkt sammanlänkad med den ökande globala konsumtionen, produktionen och handeln med varor. En allt större andel av produktion och användning av farliga kemikalier sker i länder med bristfällig kemikaliekontroll. Det ökar riskerna för hälso- och miljöproblem både globalt och i Sverige. Kemikalieinspektionens samarbete med och rådgivning till de utvecklingsländer och tillväxtländer³⁹³ som tar fram kemikaliestrategier och kemikalielagstiftningar är därför betydelsefullt.

En olämplig hantering och spridning av kemikalier påverkar människors hälsa och miljön negativt på kort och lång sikt, leder till föroreningar av mark, vatten, livsmedel och luft, och kostar samhället och företag stora pengar. En god kemikaliekontroll bidrar direkt och indirekt till att uppfylla FN:s globala hållbarhetsmål Agenda 2030. Miljökvalitetsmålets preciseringar, liksom även etappmålen för farliga ämnen, är mer konkreta än de globala hållbarhetsmålen när det gäller att uttrycka vad som behövs för att målen ska kunna nås. Arbetet för en giftfri miljö behöver fortgå även efter 2020, i Sverige, inom EU och internationellt.

Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen

Effektiva styrmedel och åtgärder behöver införas för att motverka den exponering för kemiska ämnen som människor och miljön utsätts för. Kunskapen om effekter av den sammanlagda exponeringen för farliga kemiska ämnen är fortfarande mycket begränsad. Sammanlagd exponering hanteras normalt inte heller i dagens lagstiftning, som i huvudsak är inriktad på exponering för enskilda ämnen i vissa användningar. Behovet att gruppvis bedöma och begränsa kemikalier har uppmärksamats både nationellt och på EU-nivå och ett flertal förslag behandlas för tillfället inom EU.

³⁹³ Brasilien, Indonesien, Kina och Sydafrika.

Regler behöver utformas så att dessa i ökad utsträckning tar hänsyn till att barn är känsligare än vuxna för exponering av farliga ämnen. Delvis exponeras män och kvinnor för olika kemikalier, och det finns skillnader mellan könen vad gäller upptag, ansamling och effekter av kemikalier. Hormonstörande ämnen måste kunna identifieras och åtgärder sättas in så att ämnena inte orsakar effekter hos människor eller i miljön. EU-gemensamma kriterier finns nu för identifiering av hormonstörande ämnen inom ramen för biocid- och växtskyddsförordningarna. Ett viktigt arbete återstår ännu kring den praktiska tillämpningen av kriterierna och hantering av den här typen av ämnen.

Det är också av särskilt stor vikt att minska eller helt fasa ut användningen av kemiska ämnen som är mycket svårnedbrytbara i miljön. Det gäller exempelvis ämnesgruppen PFAS, som har förorenat mark och vatten, inklusive dricksvattentäkter, för lång tid framöver. Ett flertal åtgärder har initierats för att minska spridningen av PFAS. Fortfarande tillkommer kunskap om problemets omfattning och därmed växer insikten om behovet av ytterligare åtgärder.

Det tar lång tid innan förbud och begränsningar leder till minskad spridning till miljön, eftersom många varor finns kvar i samhället under lång tid och fortsätter att bidra till exponering av människor och miljön. Om särskilt farliga ämnen så långt som möjligt fasas ut ur kretsloppen, ökar möjligheterna till en säker användning av återvunna material. Dessutom bidrar det till att återvunnet material blir konkurrenskraftigt på marknaden, vilket är en förutsättning för en fungerande cirkulär ekonomi.

För att kunna minska användning av och exponering för farliga ämnen är det helt avgörande att nya, bättre produkter utvecklas. Kemikaliefria lösningar, nya metoder och tekniker, nya affärsmodeller och informationsverktyg behöver utvecklas och anammas av företag. Innovations- och forskningssatsningar måste från början omfatta kemikaliers hälso- och miljöfarliga egenskaper för att undvika kostsamma misstag då nya lösningar tas fram. Substitution av farliga ämnen och nya innovativa lösningar som bidrar till att nå miljömålen har potential att såväl stärka svenska företags långsiktiga konkurrenskraft som att skapa tillväxt och arbetstillfällen. Genom det centrum för ökad substitution som startades under 2018 kommer både näringsliv och offentlig sektor att kunna få tillgång till kunskap kring alternativ till farliga kemiska ämnen.

Användningen av särskilt farliga ämnen

Viktiga kemikalieregelverk har de senaste åren kommit på plats, och regler som gäller utfasning av särskilt farliga ämnen har nu börjat tillämpas. Det gäller exempelvis både för begränsningar och tillståndssystemet inom Reach och för jämförande bedömningar i bekämpningsmedelslagstiftningarna. Tillämpningen av tillståndssystemet i Reach har medfört att flera särskilt farliga ämnen inte längre används.

I den nya förordningen för veterinärmedicinska läkemedel har kravet skärpts för läkemedelssämnen med PBT-egenskaper. Kravet innebär att ämnena bara får ingå i veterinärmedicinska läkemedel under vissa speciella omständigheter.



Framsteg vad gäller att begränsa användningen av särskilt farliga ämnen har också skett inom den särskilda produktlagstiftningen för elektriska och elektroniska produkter samt inom leksaksdirektivet.

Förutsättningar finns till stor del för att hormonstörande ämnen ska kunna betraktas som särskilt farliga ämnen (SVHC) i olika relevanta regelverk. Fram till nu har identifiering av hormonstörande ämnen skett från fall till fall, utan EU-överenskomna kriterier eller vägledning. Nu har emellertid kriterier för att identifiera hormonstörande ämnen som ingår i biocidprodukter respektive i växtskyddsmedel införts och en vägledning för farobaserad identifiering av hormonstörande ämnen har tagits fram. Fortfarande saknas dock kriterier för att identifiera hormonstörande ämnen inom Reach och kosmetikalagstiftningen. Kemikalieinspektionen har arbetat för att få till stånd horisontella kriterier som kan täcka de olika regelverken och i november 2018 publicerade EU-kommissionen ett underlag för att ta fram ett gemensamt ramverk för hormonstörande ämnen.³⁹⁴

Förutsättningarna för att identifiera allergiframkallande ämnen som särskilt farliga ämnen är sämre, framförallt för ämnen som orsakar hudallergi. Efter beslutet att inte föra upp det hudallergena ämnet HDDA på kandidatförteckningen, är bedömningen att det blir svårt att ta fram de data som krävs för att identifiera hudallergena ämnen som särskilt farliga ämnen. Inom kosmetikalagstiftningen är det vanligare med begränsningar av allergiframkallande ämnen, antingen genom förbud mot olika typer av användning eller genom specifika märkningskrav. Kemikalieinspektionen tillsammans med franska myndigheter har tagit fram ett förslag till begränsning av hudallergiframkallande ämnen i textil och läder. Förslaget planeras skickas in under 2019.

Fortfarande behöver regelverken förstärkas, så som anges i etappmålen för farliga ämnen. Det har stor betydelse att Sverige och andra länder fortsätter att verka pådrivande för en hög skyddsnivå, inte minst vad gäller barn, vid genomförandet av regelverken. När begränsningar väl beslutats får de stort genomslag. Identifiering av ett ämne som särskilt farligt följt av att ämnet förs upp på kandidatförteckningen ger upphov till ett flertal åtgärder, både i lagstiftning och genom andra typer av styrmedel. Ämnen på kandidatförteckningen omfattas exempelvis enligt Reach också av informationskrav om förekomsten i varor. Ofta påbörjas även en utfasning av dessa ämnen innan sådana regelkrav införts, exempelvis genom upphandlingskriterier eller aktörsdrivna substitutionsverktyg.

Oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper

Kunskapen om oavsiktligt bildade ämnen ökar kontinuerligt, men fortfarande är det dåligt känt i vilken omfattning dessa bildas och sprids. Framför allt är den sekundära spridningen, till exempel från förorenade land- och vatten-

³⁹⁴ <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/SV/COM-2018-734-F1-SV-MAIN-PART-1.PDF>

områden och deponier, fortfarande dåligt kvantifierad. Både forskning och miljöövervakning bidrar till att öka och tillgängliggöra kunskap om oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper.

EFSA har beslutat om att sänka det tolerabla veckointaget (TVI) för dioxin och dioxinlika PCB. Det innebär att en stor del av befolkningen, både i Sverige och i andra länder, ligger över TVI. Ämnena kan påverka hjärnans och nervsystemens utveckling, påverka immunsystemet, hormonsystemet och reproduktionen samt öka risken för cancer. Den mest toxiska dioxinföreningen har av WHO klassificerats som cancerframkallande.

Luftburet nedfall från förbränning av olika slag, som bedöms vara den största källan till dioxiner i fisk idag, har sakta minskat genom olika åtgärder. Men nedgången går långsamt. Kunskapen om källorna till dioxiner i fisk behöver ytterligare förstärkas så att precisa och kostnadseffektiva åtgärder ska kunna vidtas.

Förorenade områden

Det inventeringsarbete som genomförs ger ett bra underlag för att arbeta vidare med åtgärder, men nya områden upptäcks kontinuerligt. Naturvårdsverket bedömer att flera viktiga styrmedel finns på plats för att nå preciseringen, men efterbehandlingstakten behöver öka.

För att öka takten behöver tre grundläggande förutsättningar finnas på plats.

- Stabilt statligt anslag för att kunna åtgärda de områden där ansvarig saknas eller där ansvarig saknar betalningsförmåga.
- Effektivt tillsynsarbete så att den som är ansvarig för en föroreningsskada också står för avhjälpandet
- Teknikutveckling och innovativa åtgärdslösningar för att på sikt sanera fler områden med samma ekonomiska insats.

Takten i åtgärdsarbetet påverkas ofta av frågor gällande det juridiska ansvaret för det förorenade området. Svårigheterna uppstår främst vid övergången från utredning – där ansvarsfrågan är av mindre vikt – till efterbehandling, där frågan om vem som är ansvarig kan leda till att åtgärder försenas. En förbättrad samsyn om utgångspunkter för prioritering av åtgärder vid förorenade områden där det bedrivits statlig verksamhet är nödvändig för att nå en ökad effektivitet i hanteringen av statens samlade miljöskuld.

Kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper

Kunskapsläget för kemiska ämnen har avsevärt förbättrats under den senaste tioårsperioden. Registreringsprocessen i Reach omfattar allt fler ämnen. Allt fler ämnen granskas också i utvärderingsprogrammen för verksamma ämnen i biocidprodukter och växtskyddsmedel. Kunskapsläget har förbättrats 2018 genom den sista registreringsomgången i Reach, då över 10 000 kemiska ämnen, som produceras i volymer mellan 1 och 100 ton per år, registrerades.



Förutsättningar för att sådan kunskap som möjliggör riskbedömning och säker hantering ska bli tillgänglig, förväntas till stor del finnas på plats till 2020. Än så länge är dock kunskapen om hälso- och miljöfarliga egenskaper bristfällig och behöver uppdateras till att motsvara kraven i lagstiftningen. Inom några områden är det inte heller troligt att tillräckliga förutsättningar kan uppnås till 2020. Det gäller till exempel för lågvolymännen³⁹⁵, för nanomaterial och för kombinationseffekter. Flera aktiviteter inom EU som skulle ha genomförts under de senaste åren har försenats. I dessa fall behöver Sverige tillsammans med andra medlemsländer fortsätta att driva på utvecklingen.

Enligt EU-kommissionen krävs ytterligare konsekvensanalyser för att kunna införa utökade informationskrav för lågvolymännen. Dessa konsekvensanalyser hann dock inte utföras i tid inför registreringsomgången 2018. Därför fanns inte förutsättningar för utvidgade krav innan dess, och bristen på information riskerar därmed att bli mer långvarig. I EU-kommissionens rapport från översynen av Reach för perioden 2012–2017, som kom i mars 2018, anger kommissionen att företagens möjligheter att bära kostnader för utökade informationskrav för lågvolymännen kommer att utredas ytterligare. För en del av lågvolymännen väntas dock kunskapsläget ha förbättrats av att kemikaliemyndigheten Echa infört en strategi som ska underlätta vid registrering av lågvolymännen.³⁹⁶ Strategin väntas ha bidragit till att farliga lågvolymännen identifierats, samt att hälso- och miljödata därmed registrerats för dessa ämnen.

Under de senaste 10–15 åren har kunskapsutvecklingen om hormonstörande ämnen och utvecklingen av testmetoder varit intensiv. Tillämpningen av de nu beslutade kriterierna för att identifiera ämnen som hormonstörande i regelverken kommer att bli avgörande, bland annat för utvecklingen av såväl testmetoder som ny kunskap men framförallt för att kunskapen ska kunna omsättas i riskminskande åtgärder. Samtidigt behövs ytterligare kunskap om grundläggande samband mellan användningen av hormonstörande ämnen och deras effekter på människor och miljö.

När det gäller kombinationseffekter behövs en generell kunskapsuppbyggnad. Grundläggande metoder finns, men de måste vidareutvecklas så att hänsyn kan tas till kombinationseffekter i de riskbedömningar som används i relevanta regelverk. En omfattande uppbyggnad och spridning av kunskap sker för närvarande, exempelvis genom forskning, konferenser och workshops. Likaså är verksamheten kring metodutveckling och framtagande av vägledning högt. Under 2018 publicerade OECD ett förslag till vägledning för hur man ska riskbedöma samtidig exponering, och därmed kombinationseffekter, för flera kemikalier. Ny kunskap och nya metoder måste sedan omsättas i praktiken, och ändringar införas i relevanta regelverk så att kombinationseffekter kan beaktas. Det är ett genomgripande arbete, där avgörande steg för att utveckla och anpassa regelverken ännu inte har kommit igång.

³⁹⁵ Lågvolymännen – ämnen som tillverkas i 1–10 ton per år och tillverkare/importör.

³⁹⁶ http://echa.europa.eu/documents/10162/13552/reach_roadmap_2018_web_final_en.pdf

Acceptansen har dock ökat för att begränsa kemikalier under Reach baserat på ämnesgruppers kombinationseffekter.

Särskilt anpassade informationskrav för nanomaterial är en förutsättning för att kunna anpassa hanteringen av risker till nanomaterialens särskilda egenskaper. EU-kommissionens förväntade förslag på området har försenats i omgångar, men röstades igenom på Reach kommittén under 2018. Det hann dock inte träda i kraft i tid för att kunna användas i registreringsomgången 2018. Ökade resurser för utveckling av godkända guidelines för testmetoder som är anpassade för nanomaterial kommer att behövas.

I många fall finns tillräcklig kunskap om läkemedel i miljön för att kunna vidta åtgärder. För både humanläkemedel och veterinärmedicinska läkemedel finns krav på miljöriskbedömningar, men informationen behöver tillgängliggöras och användas bland annat för riskminskningsåtgärder. Inom den nyligen beslutade veterinärförordningen har nya regler införts med syfte att motverka antibiotikaresistens men också för att minska miljöpåverkan av veterinärmedicinska läkemedel. Vad gäller sammanställning av miljöegenskaperna, granskning enligt miljölagstiftning och utsläpp i miljön behöver dock detaljerade regler utformas inom ramen för denna lagstiftning eller annan lämplig EU-lag. Sverige bör också verka för att motsvarande förändringar sker inom regelverket för humanläkemedel.

Ytterligare kunskap om miljöpåverkan ur ett livscykelperspektiv behövs även för kosmetiska och medicintekniska produkter. Tillräckliga styrmedel för att nå miljökvalitetsmålet saknas ännu för medicintekniska produkter

Information om farliga ämnen i material och produkter

Information om innehåll av farliga ämnen i material och varor är mycket bristfällig. Många varor tillverkas utanför EU, vilket försvårar informationsflödet. Sverige har varit drivande för att ett frivilligt globalt program med gemensamma mål och principer nu finns på plats inom SAICM. Programmet kan lägga grunden för informationsöverföring om kemikalier i den globala varuhandeln. Viktiga åtgärder nu är att fortsätta sprida kännedom om programmet, och verka för att företag inför informationssystem.

Informationskravet för varor i Reach har utökats genom att 16 nya särskilt farliga ämnen har förts upp på den så kallade kandidatförteckningen. Informationskravet behöver dock utökas till att gälla alla miljö- och hälsofarliga ämnen. Information om innehållet i material och varor behöver dessutom nå avfallsledet. Genom det reviderade avfallsdirektivet ske det bli obligatoriskt för leverantörer av varor att från och med januari 2021 rapportera in varornas innehåll av ämnen på kandidatförteckningen till en databas som ska administreras av Echa. Konsumentens rätt att få information om innehåll i en vara behöver stärkas, genom att informationen görs tillgänglig vid inköpstillfället. Det pågående arbetet med att utveckla en mobilapplikation kan bidra till ökad spridningen av information till konsumenterna i hela EU.



EU-kommissionens initiativ för att genomföra handlingsplanen för en cirkulär ekonomi – inklusive åtgärder för att utveckla lagstiftningen i gränsytorna mellan avfalls- kemikalie- och produktlagstiftningar – liksom utvecklingen av EU:s strategi för giftfri miljö innebär viktiga möjligheter för Sverige att fortsätta att driva på för utökade informationskrav om ämnen i material och varor och utfasning av farliga ämnen i kretsloppen.

Farliga ämnen som finns lagrade i samhället, i byggnader och i infrastrukturer är också en stor utmaning, där det är möjligt att systematiskt öka informationen om kemikalieinnehåll.

Betydelse för Agenda 2030

Miljökvalitetsmålet *Giftfri miljö* och etappmålen för farliga ämnen bidrar direkt till åtta mål³⁹⁷ och 16 delmål i Agenda 2030.³⁹⁸ Förebyggande kemikaliekontroll är nödvändigt för att uppfylla de globala hållbarhetsmålen i Sverige, inom EU och internationellt. Miljökvalitetsmålets preciseringar och etappmålen för farliga ämnen är mer konkreta än hållbarhetsmålen i vad som behövs för att målen ska kunna nås, och arbetet för en giftfri miljö behöver fortgå även efter 2020.³⁹⁹

I tabell 4.1 anges delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder och resultat som vidtogs under 2018 för att nå *Giftfri miljö*.

Insatser som görs i linje med preciseringarna bidrar samlat till att uppnå miljökvalitetsmålet och de globala hållbarhetsmålen genom att:

- minska den sammanlagda exponeringen för farliga ämnen,
- fasa ut användningen av särskilt farliga ämnen,
- minska spridningen av oavsiktligt bildade ämnen,
- åtgärda förorenade områden,
- öka kunskapen om kemiska ämnens hälso- och miljöfarliga egenskaper samt
- tillgängliggöra information om farliga ämnen i produkter och varor

³⁹⁷ Giftfri miljö bidrar tydligt till de åtta globala hållbarhetsmålen 2. Ingen hunger, 3. Hälsa och välbefinnande, 6. Rent vatten och sanitet, 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt, 11. Hållbara städer och samhällen, 12. Hållbar konsumtion och produktion, 14. Hav och marina resurser samt 15. Ekosystem och biologisk mångfald.



³⁹⁸ Agenda 2030 beslutades av FN:s generalförsamling 2015 och innehåller 17 mål och 169 delmål som ska leda till en långsiktigt hållbar ekonomisk, social och miljömässig utveckling i världen.

³⁹⁹ Kemikalieinspektionen (2016). Underlag för Sveriges genomförande av Agenda 2030. Rapport från ett regeringsuppdrag. Rapport 10/16.

Tabell 4.1 Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av resultat och åtgärder för att uppnå miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö. I tabellen ges även exempel på sådana resultat och åtgärder som genomförts under 2018

Delmål Agenda 2030	Exempel på resultat och åtgärder 2018
 2.1	De delar av Minamatakonventionen som tidigare inte reglerats i EU har förts in i en ny EU-förordning om kvicksilver som trädde i kraft 1 januari 2018.
2.4	Kriterier för att identifiera hormonstörande ämnen i växtskyddsmedel implementerades i EU.
 3.9	Beslut om förbud eller skärpningar av befintliga regleringar som tagits inom EU för några särskilt farliga ämnen i konsumentprodukter som även minskar barns exponering. Beslut om ny förordning för veterinärmedicinska läkemedel. Innehåller bland annat krav som ska minska spridning och utveckling av antimikrobiell resistens samt krav som ökar miljöhänsyn i lagstiftningen.
 6.1	Riskhanterande åtgärder för att minska PFAS-förorening av vatten och framförallt dricksvattenkällor. Vägledning med fokus på tillsyn av förorenade områden, såsom brandövningsplatser.
6.3	Beslut om förbud som tagits inom EU för särskilt farliga ämnen. Riskhanterande åtgärder för att minska PFAS-förorening av vatten. Efterbehandling av förorenade områden.
6.6	Alla åtgärder som förebygger och minskar spridningen av farliga ämnen till vattenmiljöer.
 8.8	Beslut om harmoniserad klassificering och märkning för ytterligare 33 farliga ämnen inom EU.
 11.6	Krav på rapportering enligt EUs ramdirektiv för avfall om innehåll av särskilt farliga ämnen (SVHC) i varor för att avfallsoperatörer ska få bättre information om det avfall de ska omhänderta.
 12.4	Beslut som tagits om begränsning inom EU för särskilt farliga ämnen i konsumentprodukter. Beslut som tagits om upptag av ytterligare särskilt farliga ämnen på EU:s kandidatförteckning. Beslut om harmoniserad klassificering och märkning för ytterligare 33 farliga ämnen inom EU.
12.5	Beslut som tagits om begränsningar inom EU för särskilt farliga ämnen i konsumentprodukter. Beslut som tagits om upptag av ytterligare särskilt farliga ämnen på EU:s kandidatförteckning.
12.8	Analys och åtgärdsförslag för att nå målen om att öka återvinning och fasa ut farliga ämnen. Utökat informationskrav för ämnen i varor till följd av beslut om upptag av ytterligare särskilt farliga ämnen på EU:s kandidatförteckning. Användning av utbildningsmaterial om giftfri vardag från förskolenivå upp till gymnasiet. Utveckling av en mobilapplikation för konsumenter med information om särskilt farliga ämnen, SVHC, i varor. Nytt krav på rapportering av särskilt farliga ämnen i varor till en databas hos Echa.
 13.2	Fokus i Montreal-protokollet på att få frågor som rapportering, destruktion av HFC, fastställande av vissa ämnens GWP- (global warming potential) faktorer mm, på plats inför Kigali-tilläggets ikraftträdande 2019.



Delmål Agenda 2030	Exempel på resultat och åtgärder 2018
 14.1	En vägledning har publicerats om anläggning, underhåll och skötsel av konstgräsplaner med fokus på minskad spridning av mikroplaster Riskhanterande åtgärder för att minska PFAS-förorening av vatten. Efterbehandling av förorenade områden.
 15.1	Alla åtgärder som förebygger och minskar spridningen av farliga ämnen till miljön.
15.3	Användning av det nya anslaget för sanering av förorenad mark för bostadsbyggande.
15.4	Alla åtgärder som förebygger och minskar spridningen av farliga ämnen till miljön.
15.5	Alla åtgärder som förebygger och minskar spridningen av farliga ämnen till miljön. Som exempel kan nämnas att EU har beslutat om ytterligare restriktioner för neonicotinoider, som innebär att endast användning i växthus under speciella förutsättningar nu är tillåten.

Bedömning av miljö kvalitetsmålet och utvecklingen i miljön

Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

Skyddande ozonskikt

ANSVARIG MYNDIGHET: NATURVÅRDSVERKET

Ozonskiktet ska utvecklas så att det långsiktigt ger skydd mot skadlig UV-strålning. Regeringen har fastställt två preciseringar:

VÄNDPUNKT OCH ÅTERVÄXT: Vändpunkten för uttunnningen av ozonskiktet har nåtts och början på återväxten observeras.

OFARLIGA HALTER OZONNEDBRYTANDE ÄMNEN: Halterna av klor, brom och andra ozonnedbrytande ämnen i de övre luftlagren understiger den nivå där ozonskiktet påverkas negativt.

Ja Miljökvalitetsmålet är uppnått eller kommer kunna nås

→ Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Sammanfattning

Även om miljökvalitetsmålet fortfarande bedöms kunna nås så kvarstår bedömningen av utvecklingen i miljön, som tidigare ändrats från att ha varit positiv, till att det nu inte går att se någon tydlig riktning.

Nedbrytning av ozonskiktet har upphört men ozonskiktet är fortfarande 2 procent tunnare än innan nedbrytningen började. Nationella mätdata under 2018 bekräftar det som indikerats i tidigare globala mätningar, nämligen att återväxten av ozonskiktet i övre stratosfären kan ha påbörjats och att utsläppen av flertalet ozonnedbrytande ämnen fortsätter att minska. En säkerställd ökning av ozonhalten har dock ännu endast konstaterats i övre stratosfären globalt samt över Antarktis. En säkerställd påbörjad återväxt förväntas först under perioden 2020–2040.

Utsläpp av lustgas (N_2O), fortsatt användning av reglerade ozonnedbrytande ämnen, kortlivade ämnen som kan nå upp till stratosfären samt utsläpp från uttjänta produkter utgör kvarstående problem. Den regionala årliga uppföljningen visar på att medvetenheten om hur klorfluorkarboner (CFC) i rivningsmaterial ska hanteras fortsätter att öka men en ny studie pekar på att den kan förbättras ytterligare genom ökad information.

Vidare riskerar den fullständiga återhämtningen av ozonskiktet att fördröjas. För att säkerställa återväxten av ozonskiktet, och om möjligt även tidigarelägga den fullständiga återhämtningen, behöver både det internationella och det nationella arbetet inom ramen för Montrealprotokollet fortsätta med oförminskad kraft. Eftersom många kväveföreningar (som inte omfattas av Montrealprotokollet) kan omvandlas till lustgas är det viktigt att minska utsläppen även av dessa ämnen.





Resultat

Vändpunkt och återväxt (precisering 1)

Globalt

Nedbrytningen av ozonskiktet upphörde enligt tillgängliga data omkring år 2000. Tack vare det trendbrottet är det globala⁴⁰⁰ medelvärdet för ozonskiktet endast två procent tunnare än medelvärdet för perioden 1964–1980 (då ozonskiktet fortfarande var opåverkat av mänskliga utsläpp).⁴⁰¹

En säkerställd ökning av ozonhalten dels i den övre stratosfären dels ovanför Antarktis har nu kunnat konstateras.^{402, 403} Såväl mark- och satellitmätningar som datamodelleringar har tidigare indikerat att en global återväxt av ozonskiktet kan ha påbörjats. Osäkerheterna i det vetenskapliga underlaget är dock betydande på grund av att halten ozon uppvisar stora naturliga variationer både geografiskt och över tid. Osäkerheten har även förstärkts ytterligare på grund av klimatförändringens inverkan. En statistiskt säkerställd påbörjad återväxt av det globala ozonskiktet förväntas som en följd inte förrän någon gång under perioden 2020–2040.

Inte heller för UV-B strålning har det kunnat uppvisas någon tydlig minskning till följd av en återväxt av stratosfärens ozonskikt. Detta kan i sin tur bero på att en sådan minskning maskeras av naturliga variationer hos moln, partiklar och ozon.

Nationellt

De nationella mätningarna visar inte på några större förändringar av ozonskiktets tjocklek, men utvecklingen är fortsatt svagt positiv (se figur 5.1). Beträffande de nationella mätningarna av UV-strålningen (se figur 5.2) är trenden fortsatt neutral. Några effekter på UV-strålningen som en följd av ozonskiktets positiva utveckling har ännu inte kunnat fastställas.

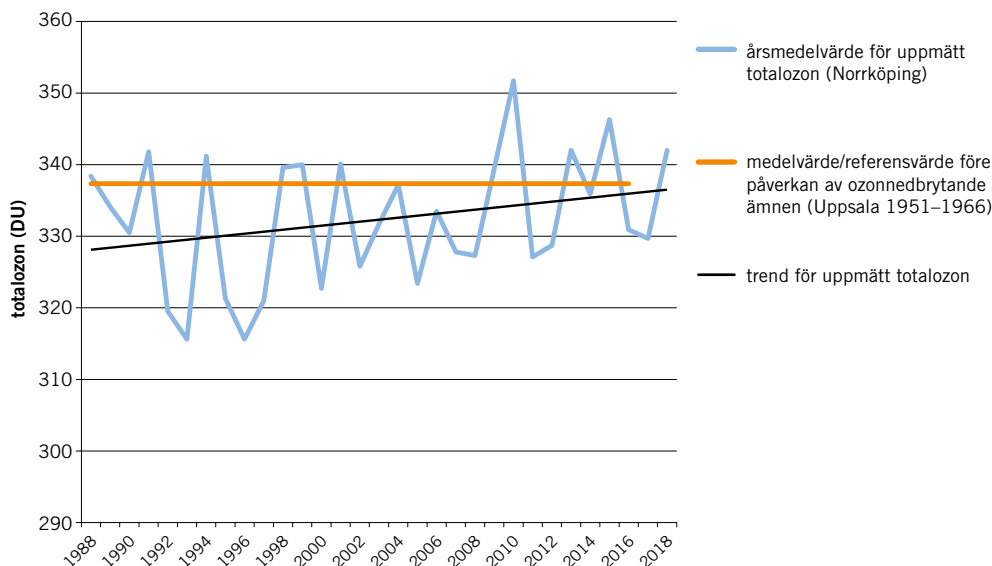
⁴⁰⁰ I detta sammanhang mellan 60°N och 60°S

⁴⁰¹ World Meteorological Organization (WMO), Executive Summary: Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2018, World Meteorological Organization, Global Ozone Research and Monitoring Project – Report No. 58, 67 pp., Geneva, Switzerland, 2018.

⁴⁰² Ibid

⁴⁰³ Environmental effects of ozone depletion, UV radiation and interactions with climate change: UNEP Environmental Effects Assessment Panel, update 2017. Photochem. Photobiol. Sci., 2018.

Figur 5.1 Ozonskiktet tjocklek över Sverige 1988–2018

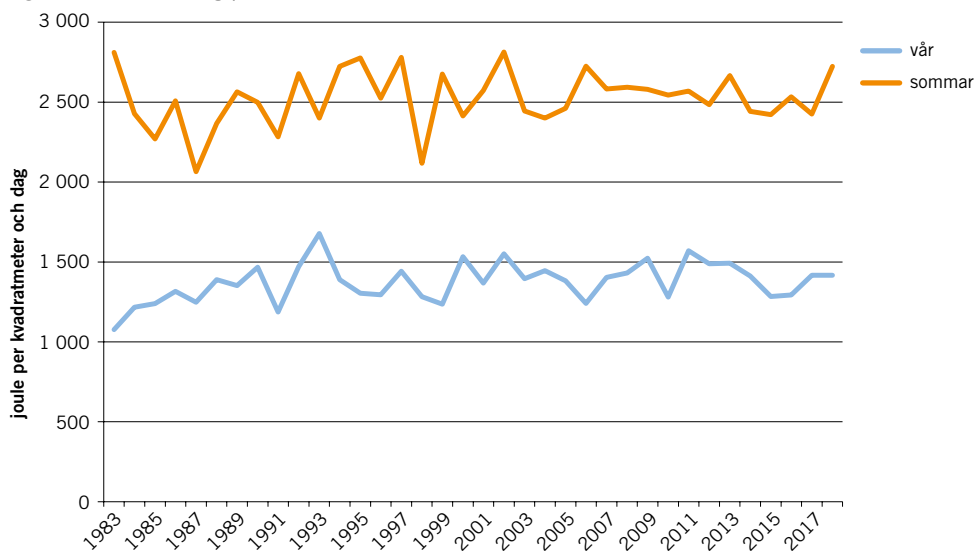


Figuren visar en jämförelse av ozonskiktets tjocklek vid mätplatser i Sverige före respektive efter påverkan från ozonnedbrytande ämnen. Ozonskiktet varierar mycket i tjocklek (blå linje), men är i genomsnitt (svart linje) tunnare idag än vad det var före introduktionen av ozonnedbrytande ämnen (röd linje). Trots allt fler indikationer på en påbörjad återhämtning syns ännu ingen säkerställd trend i ozonskiktets tjocklek. Tjockleken på ozonskiktet mäts i Dobsonenheter, DU.

Källa: Källa: Svensk miljöövervakning, SMHI*.

* Bearbetade data från <http://www.smhi.se/klimatdata/meteorologi/ozon>

Figur 5.2 UV-strålning på marknivå 1983–2018



Figuren visar hur UV-strålningen över Sverige har förändrats från 1980-talet, då påverkan från ozonnedbrytande ämnen var som störst. Trots allt fler indikationer på att ozonskiktet återhämtar sig syns ännu ingen tydlig minskning av UV-strålning. Detta beror delvis på att UV-mätningarna kom igång efter att den största minskningen av ozonskiktet ågt rum. Dessutom varierar den uppmätta UV-strålningen kraftigt, dels på grund av naturliga variationer i ozonskiktets tjocklek, dels på grund av påverkan från bland annat moln och halten av aerosoler. UV-strålningen mäts i joule per kvadratmeter och dag.

Källa: Svensk miljöövervakning, SMHI.



Ofarliga halter ozonnedbrytande ämnen (precisering 2)

Globalt

Såväl utsläpp som halter i stratosfären av flertalet ozonnedbrytande gaser minskar. De flesta ämnen som bryter ned ozonskiktet regleras under Montrealprotokollet, som hittills har resulterat i en cirka 98-procentig utfasning av dessa ämnen.⁴⁰⁴

Även om avvecklingsarbetet i det hela fortskrider enligt schemat fortgår oförklarligt höga utsläpp av koltetraklorid som används vid tillverkning av olika kemikalier inklusive köldmedier. Vidare anses de nyligen upptäckta och höga halterna av CFC-11 inte kunna förklaras utifrån läckage från gamla varor och byggnader varför en av slutsatserna är att de till största delen istället kommer från produktion av CFC-11 i strid mot Montrealprotokollet. Beräkningar visar att om utsläppen av CFC-11 fortsätter kan det leda till en försening, dels av den globala återhämtningen av ozonskiktet på cirka 7 år, dels en försening på cirka 20 år för ozonhålet över Antarktis.⁴⁰⁵

Vid Montrealprotokollets partsmöte i november 2018 var det fortsatt stor uppmärksamhet på just de senaste oroväckande rapporterna om utsläpp av det förbjudna ämnet CFC-11. Montrealprotokollets vetenskapliga panel konstaterade att det stod klart att användningen hade återupptagits. Många uttryckte det allvarliga läget och behovet av att snabbt vidta åtgärder för att inte försena den påbörjade återhämtningen av ozonskiktet. Ett land som uppmärksammats att illegalt producera och använda den förbjudna CFC-11 är Kina. På mötet framförde Kina att de såg mycket allvarligt på de ökade utsläppen och försäkrade att de arbetar hårt för att ta reda på orsakerna och att de vidtagit åtgärder mot ett antal företag.

Naturvårdsverket har under 2018 gett fortsatt stöd till regeringen i förhandlingsarbetet inom ramen för Montrealprotokollet och inom EU. Naturvårdsverket har även bidragit med medel till Montrealprotokollets ”General trust fund” som syftar till att säkerställa det fortsatta internationella arbetet med övervakning av ozonskiktet.

⁴⁰⁴ Assessment for Decision-Makers: Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2014, World Meteorological Organization, Global Ozone Research and Monitoring Project—Report No. 56, Geneva, Switzerland, 2014.

⁴⁰⁵ Montrealprotokollets 30:e partsmöte 5 -9 november 2018.

I övrigt har det internationella förhandlingsarbetet även haft fortsatt fokus på att fasa ut fluorerade kolväten (HFC), som kommit att ersätta flera ozonnedbrytande gaser. HFC bidrar inte till att bryta ned ozon, men kan ge en indirekt negativ påverkan via sin klimateffekt (se även uppföljningen av miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan).

Samtidigt som utsläppen från de reglerade ämnena i stora drag minskar, ökar betydelsen av de utsläpp som inte regleras av Montrealprotokollet. Hit hör utsläppen från befintliga och uttjänta produkter liksom ökande utsläpp av lustgas^{406, 407}, – ett ämne som både bryter ned ozonskiktet och bidrar till växthuseffekten. Under de senaste åren har forskarna dessutom konstaterat att kortlivade ozonnedbrytande ämnen kan nå stratosfären. Specifika väderförhållanden, exempelvis den asiatiska sommarmonsunen, har förmåga att transportera dessa ämnen till stratosfären innan de hinner brytas ned. Sådana väderförhållanden bedöms komma att förstärkas i ett varmare klimat.

Nationellt

De nationella utsläppen av reglerade ozonnedbrytande ämnen består nästan uteslutande av CFC (klorfluorkarboner) från befintliga och uttjänta produkter.

I en ny studie som beräknar utsläppen från 1990 till 2030 fortsätter utsläppen från de största kvarvarande källorna, bygg-, rör- och markisolering samt kyl- och frysmöbler, att minska.⁴⁰⁸ 2019 beräknas utsläppen av CFC i Sverige som en följd uppgå till cirka 98 ton. Det kan jämföras med utsläppen 2018 som var cirka 116 ton (se figur 5.3). Jämfört med en tidigare studie från 2011⁴⁰⁹ ger de nya beräkningarna lägre emissioner och större kvarvarande mängder CFC i samhället. Detta beror till stor del på att flera emissionsfaktorer för läckage från material under dess livstid har reviderats, i de flesta fall till en lägre emissionsfaktor. De lägre emissionerna under livstiden gör att mer CFC beräknas vara kvar i material och produkter. Den absoluta huvuddelen av de kvarvarande nationella utsläppen av CFC uppstår genom ett bristfälligt omhändertagande av isoleringsmaterial vid rivningar.⁴¹⁰

⁴⁰⁶ Ibid.

⁴⁰⁷ <https://agage.mit.edu/>.

⁴⁰⁸ Uppföljning av emissioner och kvarvarande mängder av CFC i Sverige, IVL 2019.

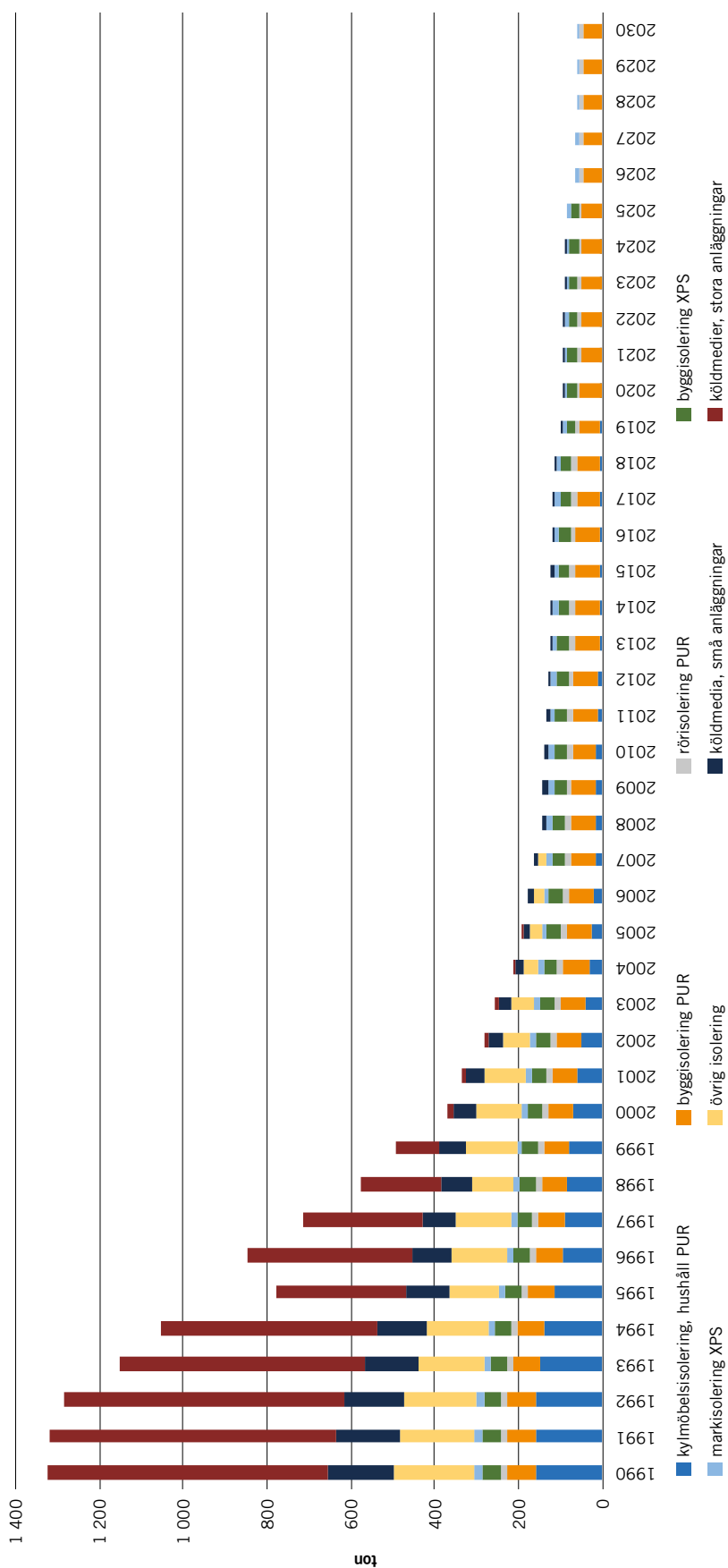
⁴⁰⁹ Emissioner och kvarvarande mängder CFC i Sverige, IVL 2011.

⁴¹⁰ Uppföljning av emissioner och kvarvarande mängder av CFC i Sverige, IVL 2019.

SKYDDANDE OZONSKIKT



Figur 5.3 Utsläpp av klorfluorkarboner (CFC) i Sverige 1990–2030



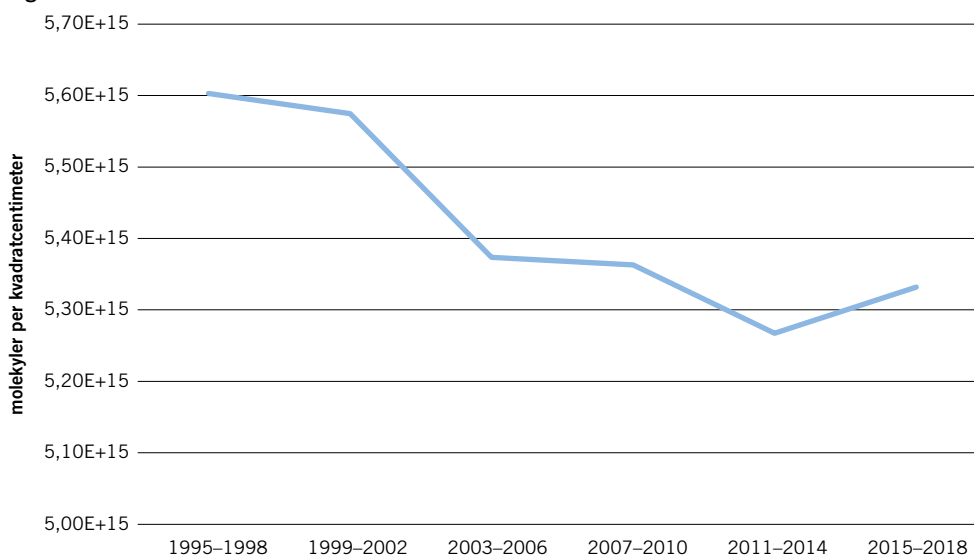
Figuren visar utsläppen av det ozonnedbrytande ämnet CFC från olika produktgrupper mellan 1990 och 2030 utifrån modellberäkningar. De nationella utsläppen bedöms fortsätta att minska och bedöms nu vara nere på cirka 98 ton per år.

Källa: Naturvårdsverket*.

* Uppföljning av emissioner och kvoterande mängder av CFC i Sverige, IVL 2019.

Den totala halten klor i atmosfären minskade mellan 1999 och 2008 (se figur 5.4). Det visar nationella mätningar av väteklorid (HCl), det ämne i vilket merparten av atmosfärens klor finns lagrat. Den nedåtgående trenden för HCl har dock avstannat mellan de två senaste fyraårsperioderna. Detta är något som observerats vid alla mätstationer på norra halvklotet, men inte på det södra halvklotet. Enligt modellberäkningar kan detta bero på förändringar i norra hemisfärens cirkulation.⁴¹¹

Figur 5.4 Halten klor i atmosfären 1995–2018



Figuren visar klorkolumnen, mätt som mängd väteklorid (HCl) och klornitrat (ClONO₂) i atmosfären på sommarhalvåret. Kolumnen är uppmätt med infraröd solabsorptionsmätning ovanför Harestua i Norge. Årsmedelvärdet minskade mellan 1999 och 2008. Trenden har sedan avstannat mellan de två senaste fyraårsperioderna.

Källa: Chalmers Tekniska Högskola.

De totala antropogena utsläppen av lustgas 2017 var drygt 20 000 ton, vilket är en minskning med cirka 17 procent jämfört med 1990 (se figur 5.5). Utsläppen bedöms fortsätta att minska, om än i liten omfattning.^{412, 413} Mellan 2015 och 2017 ökade dock utsläppen marginellt, vilket främst förklaras med en ökad användning av stallgödsel på åkermark samt med ökande utsläpp från gödsel från betesdjur.

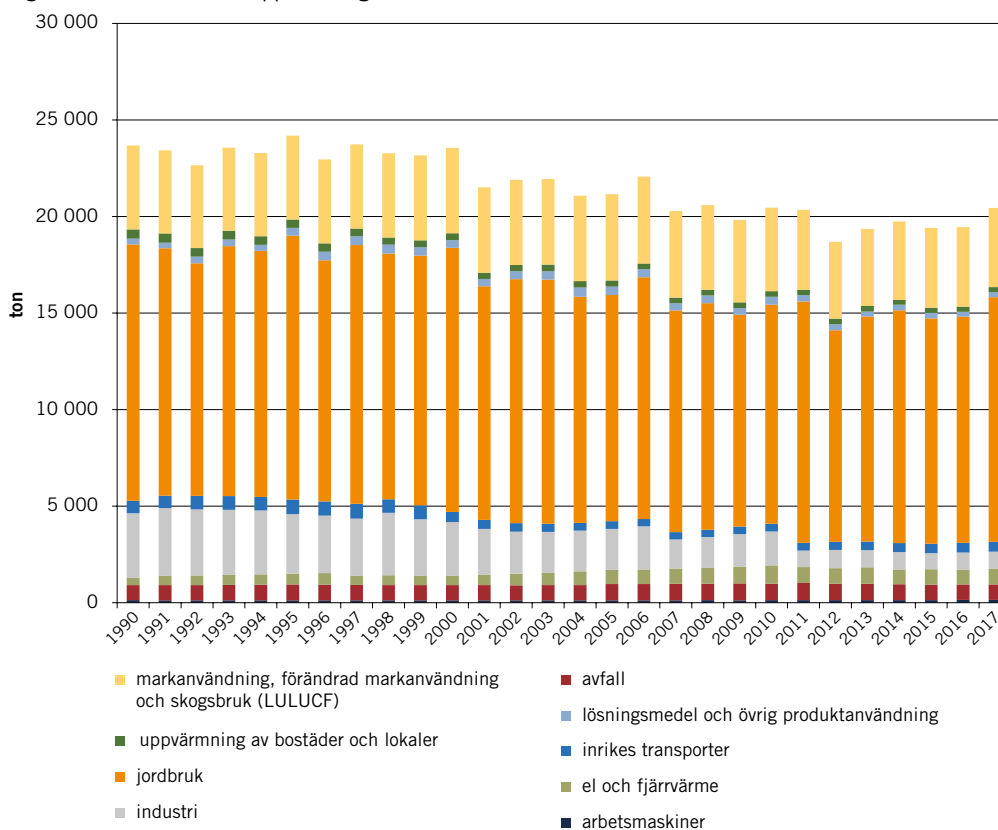
⁴¹¹ Mahieu et al., Recent Northern hemisphere stratospheric HCl increase due to atmospheric circulation changes, *Nature*, 515 (7525), 104–107, 2014.

⁴¹² National Inventory Report Sweden 2018.

⁴¹³ Naturvårdsverkets rapport 6782, Fördjupad analys av svensk klimatstatistik, 2017.



Figur 5.5 Nationella utsläpp av lustgas 1990–2017



Figuren visar utsläpp av lustgas (N₂O) från olika sektorer under åren 1990 till 2017. De nationella utsläppen minskar sakta och är nu nere i cirka 20 000 ton per år.

Källa: Naturvårdsverket, Sveriges officiella statistik.

I Sverige pågår forskning om lustgasutsläpp vid flera universitet. Exempelvis bedrivs studier vid Göteborgs universitet om bildandet av lustgas i samband med jordbruk och skogsbruk, och vid Sveriges lantbruksuniversitet sker forskning med fokus på mikrobiologiska processer och ekologi hos de organismer som är inblandade i produktion och reduktion av lustgas. Förutom i sin undervisning har universiteten under året även publicerat artiklar, samverkat och informerat om sin forskning med relevans för lustgasutsläppen från jordbruket. Göteborgs universitet medverkar även i klimatpanelen IPCC:s uppgradering av beräkningsmanualen för bland annat lustgas.

Klimatklivet har under 2018 stöttat 2 aktörer inom sjukvården respektive jordbruket i att förbättra sin hantering av lustgas för att förhindra att den läcker ut i atmosfären. Tillsammans bedöms dessa två åtgärder minska utsläppen med 554 ton koldioxidekvivalenter/ år i 10 år.⁴¹⁴

⁴¹⁴ <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/bidrag-och-ersattning/bidrag/klimatklivet/2017/beviljade-ansokningar-klimatklivet-20181217.xlsx>.

Beträffande insatser i övrigt för att minska utsläpp av kväveföreningar hänvisas till uppföljningen av miljö kvalitetsmålen Ingen övergödning, Bara naturlig försurning och Frisk luft.

Regional uppföljning

Även om den avgjort största påverkan på ozonskiktet idag sker från källor utanför Sverige så har vi fortfarande kvar en del utsläpp av ozonnedbrytande ämnen från gamla produkter, förbränning och jordbruksverksamhet. Åtgärdandet av dessa källor är fortsatt viktigt, inte minst för att kunna få gehör i internationella förhandlingar samt då det i många fall även bidrar till en negativ påverkan på klimatet och även andra miljömål.

Liksom de senaste årens regionala uppföljningar av miljö kvalitetsmålet Skyddande ozonskikt visar även uppföljningen för 2018 på att kunskapen om våra nationella utsläpp av ozonnedbrytande ämnen fortsätter att öka. Förutom behovet av ett bättre omhändertagande av byggisolering vid rivning och köldmöbler, tillsyn av gränsöverskridande transporter samt rådgivning till jordbrukare redovisas även en hel del konkreta åtgärder. Nedan följer några exempel:

- Gotlandstrafiken, som trafikerar Oskarshamn, har installerat katalysatorer på samtliga fartyg. Dessa reducerar kväveutsläppen (NO_x) med upp till 90 procent, en viktig åtgärd eftersom NO_x kan omvandlas till lustgas och därmed påverka ozonskiktet.
- I Gällivare och Kiruna kommuner sker stora stadsomvandlingar med anledning av gruvdriften. Vid rivning av fastigheter genomför dessa kommuner identifiering och omhändertagande av CFC-haltigt material.
- Under 2018 har 390 tillsynsinsatser riktade mot gränsöverskridande transporter av avfall (GRÖT) genomförts för att hindra illegal transport av avfall, bland annat kylmöbler.
- Länsstyrelsen i Skåne arbetar för att intensifiera antalet kontroller med tillsyn där miljöfarligt avfall uppstår, exempelvis hos avfallshanterare. Under 2018 pågår del 2 av ett projekt om kontroll av import av avfall till förbränning vid avfallsförbränningsanläggningar. Projektet syftar bland annat till att införa rutiner för kontroll av vilket sorts avfall som tas emot och eldas samt ställa miljökrav både vid upphandling och vid mottagningskontroll.
- I flertalet kommuner i Västerbottens län samråder byggnadsinspektörer med miljöinspektörer i rivningsärenden där CFC kan förekomma.
- I flertalet län pågår även ett löpande arbete med att omhänderta ozonnedbrytande köldmedier samt utföra kontroll av anläggningar som använder dessa ämnen.
- Insatser för att minska lustgasutsläpp från jordbruket görs inom projektet Greppa näringen i flera län.



Analys

Sedan förra årets uppföljning av miljömålet och den fördjupade utvärderingen 2019 har det inte skett några förändringar beträffande miljötillståndet, eller förutsättningarna i övrigt, som är av sådan vikt att möjligheterna att nå målet har förändrats avsevärt.

Redan tidigare har det funnits en osäkerhet i bedömningen, på grund av ozonskiktets naturliga variationer samt klimatets fortsatta påverkan. Denna osäkerhet har ökat i takt med ökad kunskap om frågans komplexitet. Andra faktorer som ökar osäkerheten i bedömningen ytterligare är:

- reglerade ämnen som inte minskar i enlighet med Montrealprotokollet i kombination med osäkerheter beträffande utsläpp av dessa ämnen,
- upptäckten av att oreglerade kortlivade ämnen kan nå stratosfären samt
- att lustgasutsläppen fortsätter att öka.

Trots osäkerheter och delvis negativa trender är det Naturvårdsverkets bedömning att Montrealprotokollet på sikt har kapacitet att hantera dessa utmaningar genom:

- fortsatt miljöövervakning som ger bättre och längre tidsserier,
- att införliva nya ämnen som hotar ozonskiktet,
- att säkerställa ekonomiska resurser till den multilaterala fonden, som syftar till att stödja utvecklingsländernas genomförande av protokollet.

I syfte att få genomslagskraft i det fortsatta internationella arbetet är det viktigt att kunna visa på ett fortsatt framgångsrikt nationellt åtgärdsarbete. Utifrån länens regionala uppföljningar av miljömålet framgår å ena sidan att frågan fått ökad uppmärksamhet och det finns många goda exempel på konkreta åtgärder. Å andra sidan pekas det även på brister. Bland annat behöver tillsynen skärpas så att samtliga aktörer lever upp till befintligt regelverk. Påfallande ofta uppmärksammar de regionala uppföljningarna även behovet av information, såväl beträffande hantering av CFC i isoleringsmaterial som kvävehantering i jordbruket. Här finns med andra ord en ganska stor förbättringspotential som kan åtgärdas med ganska enkla och kostnadseffektiva medel. Även kontrollerna för att stoppa avfall som innehåller ozonnedbrytande ämnen behöver enligt den regionala uppföljningen utökas de kommande åren både för export ut från EU och vid gränsövergångar till andra EU-länder, till exempel vid de sydsvenska hamnarna och Öresundsbron.

Beräkningar gjorda i en ny studie över våra nationella utsläpp av CFC⁴¹⁵ visar på att det förmodligen finns mer CFC kvar än vi tidigare bedömt vilket ytterligare ökar motivationen att ta hand om våra resterande utsläpp från utsläpp av uttjänade produkter. Studien styrker även den regionala redovisningen

⁴¹⁵ Uppföljning av emissioner och kvarvarande mängder av CFC i Sverige, IVL 2019.

(se ovan) och visar att ett korrekt omhändertagande av avfallsmaterial som innehåller CFC under de allra senaste åren tycks ha ökat i omfattning. För kylmöbler verkar avfallshanteringen ha fungerat bra under många år eftersom kylmöbler är lätta att identifiera. CFC-innehållande isolermaterial i bygg- och rivningsavfall är däremot svårare att identifiera vilket gör att avfallet felaktigt hamnar som vanligt avfall och inte hanteras och destrueras på rätt sätt.

För att minska de på så vis uppkomna utsläppen som utgör den absoluta merparten av Sveriges kvarvarande utsläpp, behöver kommunerna se över sin samordning och kommunikation i syfte att få till ett ökat korrekt omhändertagande. Kommunala byggnadsnämnder bör här utnyttja den kompetens som finns hos miljönämnder vid handläggning av rivningsärenden. I detta arbete kan länsstyrelserna bistå i sin tillsynsvägläddande roll genom att samordna kommunernas tillsynsarbete som rör hantering av CFC-avfall.

Den ovan nämnda studien visar även på att de informationsinsatser som Naturvårdsverket gjort tillsammans med Boverket har givit resultat i Stockholmsregionen men skulle behöva få en större spridning. Man pekar här på behovet av att information och utbildning behöver nå rivnings- och bygg-handläggare i hela landet i en större omfattning.

Förutsatt att det internationella arbetet inom ramen för Montrealprotokollet fortsätter med oförminskad kraft, är det rimligt att anta att förutsättningarna för att uppnå miljökvalitetsmålet kommer att vara på plats till 2020. Det går dock inte i nuläget att se en tydlig positiv trend för miljötillståndet. Detta ställer krav på ytterligare globala atmosfärkemiska mätningar samt ett ökat behov av att utveckla modeller som kan hantera en större komplexitet.

Eftersom många ozonnedbrytande ämnen påverkar klimatet, kommer ett framgångsrikt åtgärdsarbete även att bidra till en minskad klimatpåverkan.

Det är också viktigt att det inom ramen för miljökvalitetsmålen Ingen övergödning, Bara naturlig försurning och Frisk luft sker ett fortsatt arbete med att minska utsläppen av kväveföreningar, eftersom många av dem kan omvandlas till lustgas, som både bryter ned ozonskiktet och bidrar till växthuseffekten.




Betydelse för Agenda 2030

Åtgärder för att skydda ozonskiktet bidrar till att uppnå tre hållbarhetsmål i Agenda 2030: mål 3 (hälsa och välbefinnande), 12 (hållbar konsumtion och produktion) samt 13 (om att bekämpa klimatförändringen).

I tabell 5.1 redovisas samtliga delmål inom Agenda 2030 som påverkas av de åtgärder som vidtogs under 2018 för att nå miljökvalitetsmålet Skyddande ozonskikt. I många fall bidrar en och samma åtgärd till flera av Agenda 2030-målen. Som tidigare nämnts kommer åtgärder som vidtas i syfte att skydda ozonskiktet även att bidra till att uppnå andra nationella miljömål (se även vidare under *Analys*). Därmed kan ytterligare delmål i Agenda 2030 komma att beröras.



Tabell 5.1 Delmål i Agenda 2030 som påverkats av åtgärder under 2018 för att uppnå Skyddande ozonskikt. I tabellen ges även exempel på åtgärder

Delmål Agenda 2030	Exempel på åtgärder 2018
 3.9	Forskning om lustgasutsläpp för att höja kunskapen som kan leda till effektivare åtgärder. Insatser för att omhänderta ozonnedbrytande ämnen i bygg- och rörisolering vid rivning och ombyggnation. Rådgivning om kväveläckage till lantbrukare inom ramen för Greppa näringen. Insatser för att minska läckage av lustgas från anläggningar på t.ex. sjukhus.
 12.4 12.8 12.a	Åtgärder mot illegala transporter från Sverige till utvecklingsländer. Insatser för att omhänderta ozonnedbrytande ämnen i bygg- och rörisolering vid rivning och ombyggnation. Information om hantering av CFC i isoleringsmaterial vid rivning och ombyggnation. Förslag till nya rutiner vid handläggning av rivningsärenden. Naturvårdsverkets bilaterala samarbete med bland annat Kina och Brasilien inom ramen för Montrealprotokollet bidrar till att ytterligare stärka möjligheterna för andra länder att genomföra Kigali-tillägget.
 13.2	Naturvårdsverket har under 2017 gett fortsatt stöd till regeringen i förhandlingsarbetet inom ramen för Montrealprotokollet och inom EU. En stor del av detta arbete har varit fokuserat på att fasa ut fluorerade kolväten (HFC), som kommit att ersätta flera ozonnedbrytande gaser. Fluorerade kolväten bidrar även till klimatförändringar.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Miljökvalitetsmålet är uppnått eller kommer kunna nås. Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

Säker strålmiljö

ANSVARIG MYNDIGHET: STRÅLSÄKERHETSMYNDIGHETEN

Människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning.

Regeringen har fastställt fyra preciseringar:

STRÅLSKYDDSPRINCIPER: Individens exponering för skadlig strålning i arbetslivet och övriga miljön begränsas så långt det är rimligt möjligt.

RADIOAKTIVA ÄMNEN: Utsläppen av radioaktiva ämnen i miljön begränsas så att människors hälsa och den biologiska mångfalden skyddas.

ULTRAVIOLETT STRÅLNING: Antalet årliga fall av hudcancer orsakade av ultraviolet strålning är lägre än år 2000.

ELEKTROMAGNETISKA FÄLT: Exponeringen för elektromagnetiska fält i arbetslivet och i övriga miljön är så låg att människors hälsa och den biologiska mångfalden inte påverkas negativt.

 **Miljökvalitetsmålet är delvis uppnått eller kommer delvis att kunna nås**

 **Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön**

Sammanfattning

Miljökvalitetsmålet bedöms vara nära att uppnås. Tre av fyra preciseringar kan vara uppfyllda 2020, dock inte preciseringen för ultraviolet (UV)-strålning.

Den långsiktiga trenden med ett ökat antal årliga fall av hudcancer bedöms ännu fortsätta. Att minska barns och vuxnas exponering för UV-strålning är av central betydelse för att på sikt minska antalet hudcancerfall. Att förändra människors solvanor är en stor utmaning, men undersökningar⁴¹⁶ visar ändå att en stor andel av föräldrarna nu skyddar sina barn mot solen och att andelen som inte är intresserad av att vara solbrun har ökat.

SSM har under 2018 fortsatt att arbeta med åtgärder i myndighetens fyraåriga handlingsplan för att nå miljömålen⁴¹⁷, exempelvis uppföljning av hantering av icke-kärntekniskt avfall. Myndigheten har också drivit två samverkansåtgärder inom miljömålsrådets ramar. De handlar om att genomföra

⁴¹⁶ <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/press/nyheter/2018/ny-rapport--svenskarnas-attityder-till-solning-utvecklas-positivt/>

⁴¹⁷ Uppdrag att analysera hur myndigheten ska verka för att nå miljömålen. M2015/02633/Mm.





delar av den nationella handlingsplanen för radon⁴¹⁸ samt om att ta fram ett nationellt system för ökad spårbarhet av kontaminerad aska.⁴¹⁹

Under 2018 avslutades samverkansåtgärden nationell tillsynsvägledning för UV-skyddade utemiljöer. Åtgärden förväntas leda till att skolgårdar och andra utemiljöer får ett bättre UV-skydd, och därmed minskar risken för eventuella skador orsakade av UV-strålning.

Under 2018 genomförde SSM ett regeringsuppdrag om den långsiktiga kompetensförsörjningen⁴²⁰ inom strålsäkerhetsområdet. Myndighetens bedömning är att kompetensförsörjningssystemet behöver förstärkas och föreslår också åtgärder för detta.

Resultat

Strålskyddsprinciper (precisering 1)

Kärnkraft

Inga allvarliga tillbud eller haverier har inträffat vid kärntekniska anläggningar i Sverige under 2018. Inga dosgränser har överskridits vid de svenska kärnkraftverken under de senaste dryga tio åren, och det finns goda förutsättningar för att stråldoserna till arbetstagare såväl som till allmänheten kommer att minska ytterligare i framtiden.

Svensk kärnkraftsindustri genomgår för närvarande stora förändringar med bland annat tidigarelagd avveckling av fyra reaktorer samtidigt som omfattande säkerhetshöjande åtgärder genomförts vid flera kärnkraftverk för att uppfylla SSM:s krav. Förändringarna ställer också ökade krav på myndighetens tillsyn av kärnkraftverken, vad gäller säker drift och avveckling samt hantering av det radioaktiva avfallet.

2017 års samlade strålsäkerhetsvärderingar för de tre kärnkraftverken redovisades under första halvåret 2018.⁴²¹ Utvärderingarna visade att verksamheterna generellt bedrivs på ett strålsäkert sätt och att tillståndshavarna i stort uppfyller SSM:s krav. Bedömningen är att strålskyddsfrågor hanteras på ett bra sätt. Stråldoserna från kärnkraftverken följs kontinuerligt, och nivåerna ligger på en rimlig nivå. SSM begränsar utsläpp från kärnkraftverk och kärntekniska anläggningar genom att stråldosen till närboende från en kärnteknisk förlägningsplats med god marginal ska understiga 0,1 millisievert per år.⁴²²

⁴¹⁸ Nationell handlingsplan för radon SSM2016-1824.

⁴¹⁹ Ökad spårbarhet av kontaminerad torv- och träddränsleaska SSM2017-2519, Projekt 13-68.

⁴²⁰ SSM2017-134-23 Grunden för en långsiktig kompetensförsörjning inom strålsäkerhetsområdet

⁴²¹ Samlad strålsäkerhetsvärdering 2018 för Forsmarks Kraftgrupp AB (SSM2018-156), Samlad strålsäkerhetsvärdering 2018 för Ringhals AB (SSM2018-155), Samlad strålsäkerhetsvärdering 2018 för OKG Aktiebolag (SSM2018-154)

⁴²² SSMFS 2008:23 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om skydd av människors hälsa och miljön vid utsläpp av radioaktiva ämnen från vissa kärntekniska anläggningar, <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/karnkraft/det-har-inspekterar-och-granskar-vi/utslapp-av-radioaktiva-amnen-fran-karntekniska-anlaggningar/>

I figur 6.1 redovisas den beräknade stråldosen till närboende till följd av utsläpp från kärnkraftverken. Det totala dosbidraget från respektive förläggningsplats är lågt och ligger långt under begränsningen (0,1 millisievert per år).

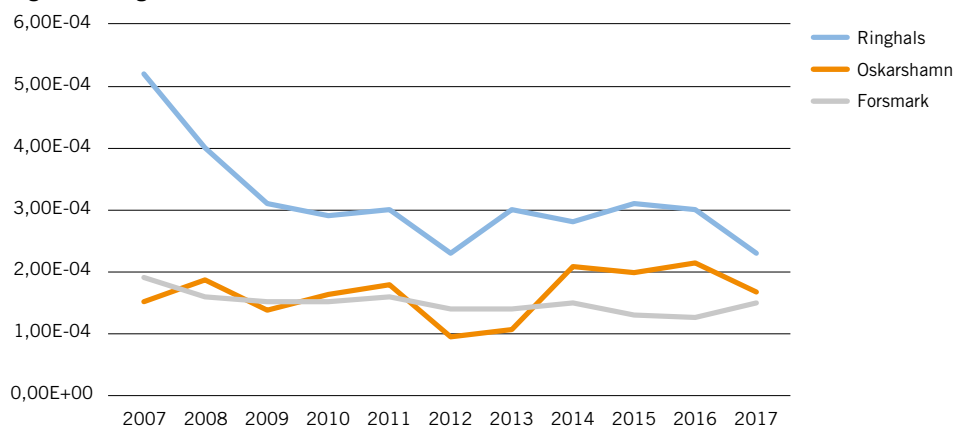
Utöver kärnkraftverken finns ett antal kärntekniska anläggningar i Sverige, exempelvis avfallshanteringsverksamheterna på Studsviksområdet och det centrala mellanlagret för använt kärnbränsle (Clab) i Oskarshamn. Generellt har verksamheterna vid dessa anläggningar bedrivits på ett strålsäkert sätt.⁴²³ SSM bedömer att det radioaktiva avfallet generellt hanteras på ett strålsäkert sätt. Det pågående arbetet med att utveckla och implementera lösningar för avveckling och slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle och kärnavfall går framåt på ett bra sätt.

Den högsta beräknade stråldosen till allmänheten till följd av utsläpp från de kärntekniska anläggningarna framgår av figur 6.2.

SSM arbetar pådrivande för att utsläppen av radioaktiva ämnen kontinuerligt ska minska, även där dosbidraget till allmänheten redan är mycket lågt, samt för att stråldoser till personal ska hållas så låga som rimligen är möjligt.

SSM:s samlade bedömning är att kärnkraftverken hanterar strålskyddsfrågor på ett bra sätt och att stråldoserna ligger på en rimlig nivå.

Figur 6.1 Högsta stråldos till allmänhet från kärnkraftverk 2007–2017



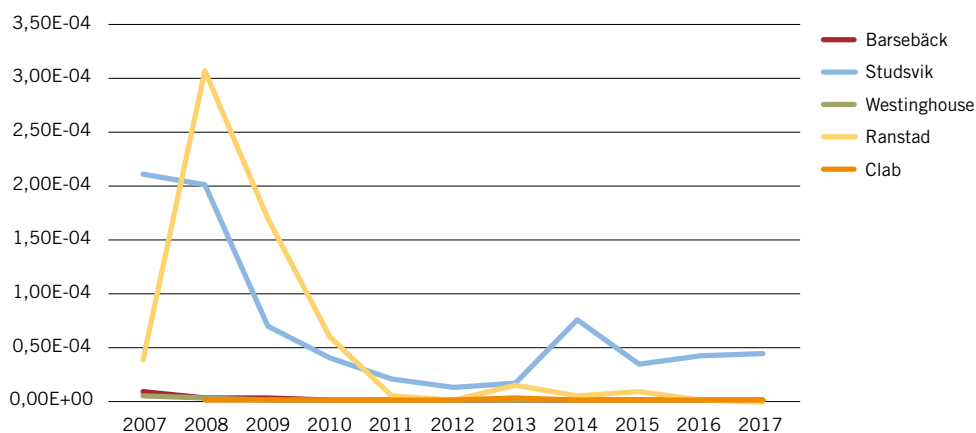
Alla kärnkraftverk släpper ut små mängder radioaktiva ämnen. Figuren visar högsta beräknade stråldos till närboende till följd av utsläpp från samtliga anläggningar vid förläggningsplatserna. Den högsta stråldosen under perioden ligger cirka 200 gånger under gränsvärdet. Dosen mäts i millisievert per år.

Källa: Strålsäkerhetsmyndigheten.

⁴²³ Samlad strålsäkerhetsvärdering av SKB (Clab och SFR) 2015-2018 (SSM2017-3302,), Samlad strålsäkerhetsvärdering av Studsvik Nuclear AB 2015-2018 (SSM2018-2051), och Samlad strålsäkerhetsvärdering av Cyclife Sweden AB 2016-2018 (SSM2018-2050).



Figur 6.2 Högsta stråldos till allmänhet från kärntekniska anläggningar 2007–2017



Alla kärntekniska anläggningar släpper ut små mängder radioaktiva ämnen. Figuren visar högsta beräknade stråldos till närboende till följd av utsläpp från samtliga anläggningar vid förläggningsplatserna. Den högsta stråldosen under perioden ligger cirka 300 gånger under gränsvärdet. Stråldosen mäts i millisievert per år.

Källa: Strålsäkerhetsmyndigheten.

Hälso- och sjukvård

Syftet med tillsynen inom verksamhetsområdet är att säkerställa en strålsäker hälso- och sjukvård för patienter, personal och allmänhet och att bidra till att tillståndshavarnas strålsäkerhetsarbete utvecklas. Tillsynen utgår från de lagar och regler som gäller för den verksamhet som granskas. De övergripande målen med tillsynen är att kontrollera efterlevnaden av ställda krav. Tillsynen ska säkerställa att patienter, personal och allmänhet inte utsätts för onödiga bestrålningar och att stråldoserna inte är högre än nödvändigt. För personal och allmänhet får gällande dosgränser inte överstigas. Varje inspektion ska resultera i en skriftlig tillsynsrapport och då brister konstateras ska krav ställas på att åtgärder vidtas. För att få så stor effekt som möjligt av tillsynen är det viktigt att tillsynen baseras på information om den risk som olika strålkällor och verksamheter utgör.

Under 2018 fastställdes tillsynsprogram⁴²⁴ med inspektionsplan för åren 2018–2023.

Inom hälso- och sjukvården finns ett stort antal sjukhus och vårdcentraller som använder strålning och det är därför svårt att göra en samlad bedömning av strålsäkerheten för hela landet. Av de inspektioner som genomförts framgår att avvikelser från gällande föreskrifter haft en måttlig betydelse för strålsäkerheten.

Strålsäkra produkter och tjänster

Området omfattar ett stort antal verksamheter som använder strålning och det är därför svårt att göra en samlad bedömning av strålsäkerheten för hela verksamhetsområdet. För verksamheter där SSM har genomfört samlade

⁴²⁴ SSM dokumentnummer 15-1224.

strålsäkerhetsvärderingar går det dock att göra en bedömning.⁴²⁵ Exempel på sådana verksamheter är öppna strålkällor, industri, veterinärmedicinsk verksamhet, tillståndshavare som säljer och installerar röntgenutrustning och ambulering röntgenverksamhet. För samtliga dessa verksamheter finns det brister i strålsäkerheten av varierande allvarlighetsgrad och karaktär dock utan direkta konsekvenser för miljön. Varje tillsynsinsats mot dessa verksamheter resulterar i en skriftlig tillsynsrapport och då brister konstateras ställs krav på att åtgärder måste vidtas. SSM ska bidra till att den verksamhet med strålning som bedrivs är berättigad och att negativ påverkan på människa och miljön begränsas. Detta görs bland annat genom att myndigheten är pådrivande när det gäller att förbättra strålsäkerheten, prövar ansökningar om tillståndspliktig verksamhet och utvecklar föreskrifter och allmänna råd.

Kompetensförsörjning

Under 2018 genomförde SSM ett regeringsuppdrag om den långsiktiga kompetensförsörjningen⁴²⁶ inom strålsäkerhetsområdet. Utredningen visade på att det finns stora behov av kompetens hos alla aktörer under lång tid framöver och att kraftfulla åtgärder måste vidtas för att Sverige ska kunna fortsätta bedriva verksamheter med joniserande strålning. Tydliga brister som har noterats har varit att kompetensförsörjningssystemet är fragmenterat och inte hanteras på ett strategiskt och samordnat sätt. Utbildningar är hotade av vikande studentintresse. Forskningen är hotad genom minskad finansiering från industrin och genom att den inte är tillräckligt vetenskapligt intressant för stora svenska forskningsfinansiärer.

Myndighetens bedömning är att kompetensförsörjningssystemet för strålsäkerhetsområdet behöver förstärkas och föreslår följande åtgärder för att lägga en grund för ett stabilt kompetensförsörjningssystem på lång sikt:

- En övergripande nationell strategi och samordning för ökad effektivitet i kompetensförsörjningssystemet.
- Ökad finansiering till den kritiska kärna av forskningsmiljöer som behövs för att upprätthålla kompetensförsörjningssystemet och säkerställa de behov som finns i Sverige givet med de strålningsrelaterade verksamheter som bedrivs i landet och i vår omvärld, i dag och under kommande år. Dagens bristande finansiering till dessa forskningsmiljöer har gjort den delen av kompetensförsörjningssystemet alltför sårbar och personberoende.
- Formaliserad samverkan mellan aktörerna inom ramen för den statliga forskningsfinansieringen för att garantera att relevanta forskningsmiljöer enligt ovan upprätthålls.

⁴²⁵ SSM Årsredovisning 2018.

⁴²⁶ SSM2017-134-23 Grunden för en långsiktig kompetensförsörjning inom strålsäkerhetsområdet.



- Säkerställande av att för samhället kritiska utbildningar inom strålsäkerhetsområdet kan bedrivas, och att innehållet i strålningsrelaterade utbildningar målsätts i de fall detta är aktuellt, samt kvalitetssäkras.
- Kampanjer och informationsinsatser från flera aktörer för att attrahera studenter att välja strålsäkerhetsrelaterade utbildningar och yrken.

Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer utifrån det arbete som gjorts i regeringsuppdraget om långsiktig kompetensförsörjning att lärosätenas utbud av utbildningar är oroväckande inom kärnteknik, stabilt inom medicinska utbildningar samt sårbart inom strålskydd.

Översyn av myndighetens författningssamling

Den 1 juni 2018 trädde ny strålskyddslag och strålskyddsförordning i kraft som tillsammans med myndighetsföreskrifter genomför EU:s strålskyddsdirektiv (2013/59/Euratom).

Sedan 2013 pågår dessutom en översyn av hela Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling (SSMFS). Syftet med översynen är att skapa en överskådlig och enhetlig författningssamling i en hierarkisk struktur med tydligt utformade föreskrifter. Föreskrifterna ska reglera vad som gäller för olika strålsäkerhetsaspekter kopplat till en verksamhets olika faser samt bidra till en ständig utveckling av strålsäkerheten som på ett ändamålsenligt sätt stödjer myndighetens tillsyn.

Föreskrifterna kompletteras med vägledningar som ger såväl verksamhetsutövare som myndigheten stöd och transparens om vad som gäller och de bakomliggande skälen till bestämmelsernas utformning och syfte.

Under 2018 har SSM fattat beslut om 11 nya föreskrifter och 16 ändrade föreskrifter, samt upphävt 25 föreskrifter.

De nya föreskrifterna avser

2018:1 Grundläggande bestämmelser för verksamhet med joniserande strålning.

2018:2 Anmälningsskyldiga verksamheter.

2018:3 Undantag från strålskyddslagen och friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden.

2018:4 Naturligt förekommande radioaktivt material och byggnads-material.

2018:5 Medicinska exponeringar med allmänna råd.

2018:6 Industriell radiografering.

2018:7 Tillståndspliktig veterinärverksamhet.

2018:8 Röntgenutrustningar och slutna strålkällor som används vid skolor.

2018:9 Godkända persondosimetritjänster.

2018:10 Radon på arbetsplatser.

2018:11 Exponering för kosmisk strålning i flyg- och rymdverksamhet.

Under 2018 har arbetet fortsatt med att ta fram de planerade föreskrifterna som gäller strålsäkerhet vid kärnkraftsreaktorer.

Radioaktiva ämnen (precisering 2)

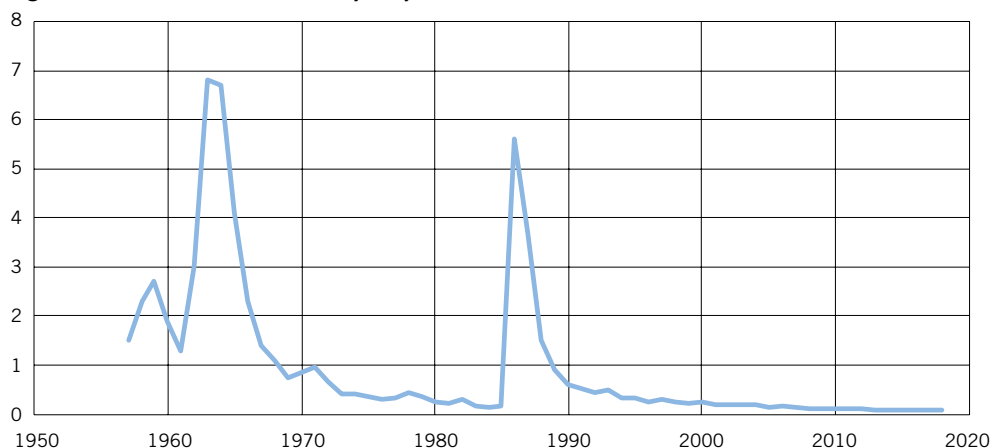
Halter i miljön

SSM bedömer att allmänhetens exponering för joniserande strålning i miljön i dagsläget inte utgör något betydande hälsoproblem. Halterna av radioaktiva ämnen i miljön fortsätter generellt att vara låga. Vildsvin kan dock innehålla relativt höga halter cesium-137 jämfört med andra djurslag. Arten har nu etablerat sig i områden som drabbades av nedfall från Tjernobyloolyckan år 1986, vilket innebär att halter som överstiger livsmedelsverkets rekommendation om när köttet inte bör ätas påträffas regelbundet i dessa områden. En förutsättning för att jägare ska kunna följa denna rekommendation är därför att de mäter innehållet av cesium-137. Detta innebär en merkostnad som kan ha betydelse för jaktens omfattning och därmed förvaltningen av vildsvinstammen med vidare samhällskonsekvenser i dessa områden såsom ökade markskador och viltolyckor.

Inom miljömålsarbetet används halten cesium-137 i mejerimjolk som en indikator. Indikatorn ger möjlighet att övervaka nivåerna av radioaktiva ämnen i miljön och att snabbt kunna upptäcka eventuella förändringar orsakade av ett radioaktivt nedfall.

Cesium-137 från nedfallen efter de atmosfäriska kärnvapenproven på 1950- och 1960-talen samt från Tjernobyloolyckan 1986 finns fortfarande kvar i marken. Via bete kan det överföras till kor och deras mjölk. Cesiumhalten i mejerimjolk har minskat stadigt sedan olyckan (se figur 6.3). Den stråldos som människor idag kan få i sig via mjölk är obetydlig i jämförelse med dosen från naturligt förekommande strålkällor.

Figur 6.3 Halt av cesium-137 i mejerimjolk 1957–2018



Halterna av cesium-137 och strontium-90 i konsumtionsmjölk har följts sedan slutet av 1950-talet. Under senare år baseras det nationella medelvärdet för cesium-137 i mjölk på analyser från fem utvalda mejerier i landet. 2018 var det beräknade medelvärdet för halten av cesium-137 i mjölk 0,08 becquerel per liter.

Källa: Strålsäkerhetsmyndigheten.



Kärntekniskt avfall

SSM bidrar till att radioaktivt avfall från kärntekniska verksamheter samt övriga källor hanteras och slutförvaras på ett långsiktigt strålsäkert sätt, att det inte kommer på avvägar, används i brottsligt syfte eller belastar kommande generationer med kostnader. Strålskydd och säkerhet i samband med tillståndsgivna anläggningar i drift täcks under rubriken Strålskyddsprinciper (precisering 1) ovan. I det som följer sammanfattas SSM:s arbete med att pröva ansökningar om tillstånd för att driva anläggningar för hantering och slutförvaring av kärntekniskt och övrigt radioaktivt avfall på ett sätt som gör att verksamheten uppfyller kraven enligt regelverket. Enligt SSM:s bestämmelser är målsättning för det långsiktiga strålskyddet efter förslutning av ett slutförvar ett riskkriterium (10^{-6} per år) som motsvarar en faktor 10 högre skydd än dosgränsen för utsläpp från kärntekniska anläggningar i drift (se ovan).

Den 23 januari 2018 överlämnade SSM till regeringen industrins (SKB) ansökningar enligt kärntekniklagen⁴²⁷ avseende en inkapslingsanläggning respektive geologiskt slutförvar för det slutliga omhändertagandet av använt kärnbränsle från svenska kärnkraftverk. Överlämnande av ansökningarna till regeringen för beslut utgör resultatet av ett omfattande granskningsarbete under flera år, inklusive deltagande som remissinstans i mark- och miljödomstolens prövning av motsvarande ansökan enligt miljöbalken (1998:808). I tillhörande yttrande⁴²⁸ till regeringen bedömer SSM att de anläggningar som ingår i systemet kan uppföras och drivas på ett strålsäkert sätt med den metod och på den plats som industrin har valt. Därmed tillstyrker SSM industrins yrkanden under vissa identifierade förutsättningar för fortsatt prövning, inklusive förslag till tillståndsvillkor. Även domstolen har lämnat över ärendet till regeringen för beslut, men med slutsatsen att verksamheten kan anses tillåtlig endast om industrin redovisar ytterligare underlag med avseende på slutförvarets långsiktiga säkerhet. SSM har under året bistått regeringskansliet i sitt beredningsarbete med svar på frågor och vissa ytterligare sammanställningar med anknytning till hur långsiktig strålsäkerhet uppnås av den sökta verksamheten.

Under 2018 har SSM fortsatt med sin granskning av SKB:s ansökan enligt kärntekniklagen om att få bygga ut det befintliga slutförvaret för låg- och medelaktivt radioaktivt avfall (SFR) i Forsmark i Östhammars kommun.⁴²⁹ Syftet med utbyggnaden är att kunna slutförvara avfall som uppkommer vid rivning av de svenska kärnkraftreaktorerna. Under granskningen har SSM begärt och erhållit ett antal kompletteringar av ansökan, för det mesta med fokus på den långsiktiga strålsäkerheten. Granskningsarbetet avslutas med att lämna remissyttrande till mark- och miljödomstolen januari 2019, där SSM tillstyrker SKB:s motsvarande ansökan enligt miljöbalken. Ett slutligt yttrande till regeringen planeras till efter domstolens huvudförhandling hösten 2019.

⁴²⁷ Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

⁴²⁸ Yttrande över ansökningar om tillstånd till anläggningar för slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle (SSM2011-1135 och SSM2015-279).

⁴²⁹ SSM2014-5966.

SSM har också enligt kärntekniklagen⁴³⁰ begärt och lämnat yttrande till mark- och miljödomstolen om att det i ansökan om utökad lagringskapacitet för markförvaret vid Ringhals kärnkraftverk behöver göras ytterligare kompletteringar.⁴³¹

Nationell plan för hantering av radioaktivt avfall

SSM har enligt sin instruktion ansvar för att upprätthålla en nationell plan för hantering av radioaktivt avfall. Som en del av det ansvaret har under 2018 Sveriges andra rapport⁴³² enligt kärnavfallsdirektivet sammanställts och lämnats till EU-kommissionen. Under året har SSM även lämnat statistik om använt kärnbränsle och radioaktivt avfall till IAEA inom ramen för det så kallade Status & Trends-projektet.⁴³³ Dessutom genomfördes i maj 2018 den sjätte granskningscykeln under den gemensamma konventionen om säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och om säkerheten vid hantering av radioaktivt avfall (Joint Convention) på IAEA:s högkvarter i Wien.

Nationell handlingsplan för radon

Enligt EU:s strålskyddsdirektiv⁴³⁴ ska alla medlemsländer upprätta en nationell handlingsplan för att hantera riskerna med exponering från radon. SSM har under 2018 färdigställt den nationella handlingsplanen för radon tillsammans med berörda myndigheter. De myndigheter som samarbetat med att utforma handlingsplanen är SSM, Arbetsmiljöverket, Boverket, Folkhälsomyndigheten, Livsmedelsverket, Sveriges geologiska undersökning och Swedac.

SSM ska enligt den nya strålskyddsförordningen samordna berörda centrala myndigheters arbete med radon med utgångspunkt från handlingsplanen för radon. En radongrupp med representanter från berörda myndigheter har under 2018 bildats för att samarbeta om genomförandet av åtgärder i handlingsplanen. Radongruppen har diskuterat prioriteringar och föreslagit åtgärder i handlingsplanen som bedöms möjliga att genomföra under 2019. En dag om radonarbetet i Sverige genomfördes den 1 oktober på SSM och där presenterades bland annat handlingsplanen. Ett samverkansprojekt om radon som föreslagits i handlingsplanen har initierats under 2018. Detta projekt, som godkänts som ett samverkansprojekt av Miljömålsrådet, syftar till att utvärdera möjligheten att förbättra förutsättningarna för kommuner att hantera radonfrågan. Dessutom ingår i projektet att se över möjligheter för kommuner att rapportera status för radontillsyn till centrala myndigheter. I projektet deltar Länsstyrelsen i Västra Götaland, Länsstyrelsen i Gävleborg, ett antal kommuner samt Boverket, Folkhälsomyndigheten och SSM.

⁴³⁰ Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

⁴³¹ SSM2017-2641.

⁴³² SSM2018-2869.

⁴³³ SSM2017-5984.

⁴³⁴ 2013/59/Euratom.



Förstudie för ökad spårbarhet av radionuklider i aska

SSM har konstaterat att det finns brister i hanteringen av kontaminerad aska hos verksamhetsutövare som ansvarar för förbränningsanläggningar och deponier. Tillsynen som SSM bedriver har visat att merparten av verksamhetsutövarna inte känner till att de omfattas av SSM:s föreskrifter. Som en konsekvens av detta saknas kännedom om askans innehåll av radionuklider, vilket får till följd att spårbarheten av kontaminerad aska är låg i dagsläget. Hittills har en stor andel av den kontaminerade aska som uppstår vid förbränningsanläggningar använts vid sluttäckning av deponier. Risken för olämplig användning av kontaminerad aska förväntas öka när flertalet äldre deponier är sluttäckta inom några år. En säker hantering av kontaminerad aska innebär en minskad risk för att radionuklider hamnar i byggnadsmaterial eller sprids i miljön.

För att bevaka framtida användning av kontaminerad aska planerar SSM att utveckla ett system för insamling av data om torv- och trädbränsleaska. SSM kommer därför att genomföra en förstudie, i samverkan med länsstyrelserna i Gävleborg och Blekinge län, Boverket, Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen och Sveriges geologiska undersökning (SGU). Resultatet från förstudien kommer sedan att ligga till grund för beslut om ett system för ökad spårbarhet av kontaminerad aska. Beslutet förväntas tas under 2019.

Översyn av beredskapszoner

På uppdrag av regeringen har SSM, i samråd med MSB, berörda länsstyrelser samt andra berörda myndigheter och aktörer, förslagit nya beredskapszoner kring kärntekniska anläggningar.⁴³⁵ Av förslaget framgår vilka typer av beredskapszoner som bör finnas, referensnivåer som bör ligga till grund för beredskapsplaneringen samt doskriterier och åtgärdsnivåer för olika skyddsåtgärder. MSB har på uppdrag av regeringen och i samråd med SSM föreslagit hur dessa zoner ska regleras i Förordning (2003:789) om skydd mot olyckor.

Beredskapsplanering kring European Spallation Source (ESS)

SSM har tagit fram en rapport med underlag till beredskapsplaneringen kring ESS i samråd med Lunds kommun.⁴³⁶ Av rapporten framgår vilken ungefärlig utsträckning en beredskapszon kring ESS bör ha samt hur den bör utformas. Det framgår också vilka skyddsåtgärder som bör förberedas samt vilka behov av varning och information till allmänheten som finns när anläggningen tas i rutinmässig drift.

Beslut om beredskapskategori

SSM har tagit beslut om beredskapskategori för vissa verksamheter enligt Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning.

⁴³⁵ SSM2015-4786-10.

⁴³⁶ SSM Rapport 2018:22, Underlag till beredskapsplanering kring ESS.

Inom ramarna för granskning av tillståndsansökan om verksamhet med joniserande strålning från European Spallation Source (ESS) har SSM beslutat att verksamheten vid ESS-anläggningen ska placeras i beredskapskategori 2. Det innebär att det kan uppstå en radiologisk nödsituation inom området där verksamheten bedrivs som medför att människor utanför området exponeras för doser som motiverar brådskandeåtgärder för att undvika deterministiska hälsoeffekter och begränsa risken för stokastiska hälsoeffekter. Aktuella händelser bedöms dock inte kunna ge allvarliga deterministiska hälsoeffekter utanför området där verksamheten bedrivs.

Inom ramarna för tillstånd om kärnteknisk verksamhet har SSM beslutat att ingen av de verksamheter som bedrivs på Studsviksområdet ska tillhöra beredskapskategori 2. Det innebär att de händelser som kan uppstå och som leder till en radiologisk nödsituation inte motiverar att åtgärder vidtas utanför området där verksamheten bedrivs.

SSM har beslutat att ge Institutionen för kemi och kemiteknik vid Chalmers tekniska högskola tillstånd för kärnteknisk verksamhet enligt kärntekniklagen. Tillståndet är en utökning från deras tidigare verksamhet och innebär att de betraktas som en kärnteknisk anläggning. Vid tillståndsprövningen har SSM också beslutat att anläggningen ska tillhöra beredskapskategori 3. Det innebär att de händelser som kan uppstå och som leder till en radiologisk nödsituation inte motiverar att åtgärder vidtas utanför området där verksamheten bedrivs.

Nya fasta mätstationer kring kärnkraftverken

SSM har tillsammans med berörda länsstyrelser byggt upp ett nät av fasta mätstationer i de inre beredskapszonerna kring de svenska kärnkraftverken samt en ytterligare utbyggnad av nätet i indikeringszonerna på större avstånd från kärnkraftverken. Mätstationerna har succesivt driftsatts.

Ultraviolett strålning (precisering 3)

SSM har under året genomfört en enkätundersökning⁴³⁷ av svenskars solvanor. Ett positivt resultat i årets undersökning är att myndighetens långsiktiga arbete med att förändra människors beteende börjar ge resultat. Undersökningen visar att andelen människor som inte är intresserade av att vara solbruna ökat, från 34 procent till 41 procent. Det är en stadig ökning sedan 2016. Tolkningen av resultatet är att idealet att vara solbrun håller på att förändras. Rapporten visar också att stor del av föräldrarna skyddar sina barn vilket också är mycket positivt. Fler svenskar uppger att de ofta eller alltid använder någon av de av SSM rekommenderade solskyddsmetoderna när de är utomhus vid vackert sommarväder. Den största risken för att bränna sig är även fortsatt vid badstrand utomlands.

⁴³⁷ <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/press/nyheter/2018/ny-rapport--svenskarnas-attityder-till-solning-utvecklas-positivt/>
<https://www.socialstyrelsen.se/publikationer2018/2018-12-50>



Under jul- och nyårshelgerna gick SSM ut med en riktad kampanj till vinterresenärer via sociala medier. Syftet var att få resenärerna att tänka på att skydda sig under semestern. Resultatet var positivt, kampanjen nådde 800 000 personer och resulterade i 7000 nedladdningar av appen Min soltid.

Under 2018 har en ny strålskyddslag beslutats. I lagen regleras ett förbud att upplåta kosmetiskt solarium till personer som är under 18 år. 18-årsgränsen har resulterat i frågor från kommunernas miljöinspektörer samt från solariebranschen som myndigheten har besvarat.

Den ökning som skett de senaste decennierna av antalet maligna hudcancerfall speglar troligen ett förändrat beteende bland befolkningen som gör att den utsätts för mer UV-strålning. Exponering för UV-strålning är den enda kända riskfaktorn för hudcancer, bortsett från ärftlighet. Det är inte otänkbart att andra faktorer kan påverka risken att drabbas. Det finns en fördröjning mellan exponering för UV-strålning och insjuknande i hudcancer. Dagens insjuknande i hudcancer kan återspegla en exponering för UV-strålning som har inträffat tiotals år tidigare.

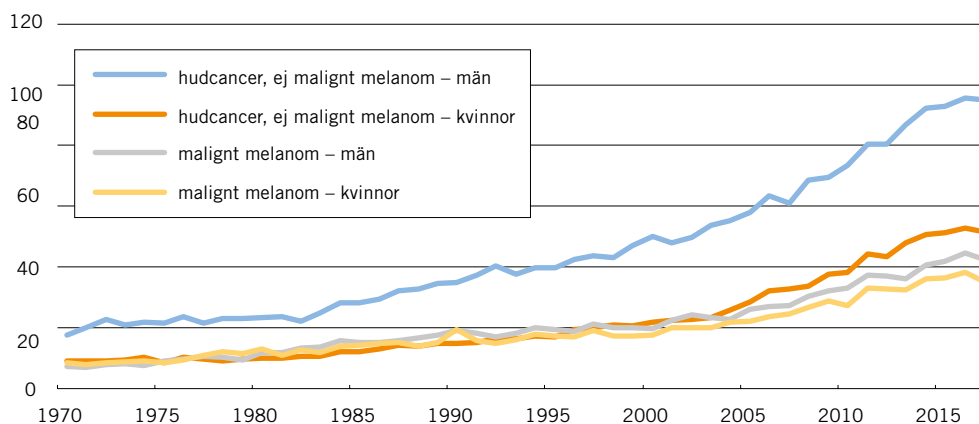
Socialstyrelsen⁴³⁸ rapporterar en minskning av diagnostiserade fall av hudcancer och malignt melanom under 2017 i jämförelse med 2016, dock är det för tidigt att dra några slutsatser av detta (figur 6.4).

Nationell tillsynsvägledning för UV-skyddade utemiljöer

SSM är ansvarig myndighet för samverkansåtgärden om att ta fram en nationell tillsynsvägledning för UV-skyddade utemiljöer vilken har avslutats under 2018.

Under året har SSM arbetat med insamling av goda exempel tillsammans med tankesmedjan Movium vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i Uppsala. Movium har även fått i uppdrag att ta fram material som rör UV-skyddade utemiljöer, vilket presenteras på SSM:s hemsida. SSM har även under året fortsatt att delta i Boverkets åtgärdsprojekt Barns och ungas utemiljöer.

Figur 6.4 Antal diagnostiserade fall av hudtumörer per hundra tusen invånare i Sverige 1970–2016 (ålderskorrigerat till befolkningen år 2000). Inkluderar ej basalcellscancer



Antalet diagnostiserade hudcancerfall har stigit kraftigt de senaste decennierna. 2017 diagnostiserades ett något färre antal fall än 2016, men det är för tidigt att dra någon slutsats om ett trendbrott.

Källa: Socialstyrelsen.

⁴³⁸ <https://www.socialstyrelsen.se/publikationer2018/2018-12-50>

Elektromagnetiska fält (precisering 4)

Allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält (EMF) är normalt sett låg jämfört med gällande referensvärden.⁴³⁹ SSM bedömer att dagens exponeringsnivåer inte innebär något miljö- eller hälsoproblem. SSM följer noggrant utvecklingen inom området.

Mobiltelefoni och datornätverk

Världshälsoorganisationen (WHO)⁴⁴⁰ klassificerade 2011 radiovågor i riskklass 2B, ”möjlig cancerframkallande för människor”. SSM finner inget stöd för en ökad risk för hjärntumörer i cancerstatistiken som kan kopplas till den ökande användningen av mobiltelefoner. Vissa osäkerheter kvarstår dock kring långsiktiga hälsorisker. Osäkerheten gäller i första hand långsiktiga hälsorisker för barn, eftersom det hittills finns få studier som studerat barns användande av mobiltelefoner.

När det gäller exponering för radiovågor kopplad till trådlösa datornätverk finns i dag inget som tyder på att detta medför några hälsorisker.

Kraftledning

Under kraftledningar och nära transformatorstationer är magnetfälten förhöjda, men fälten avtar snabbt med avståndet till kraftledningen/transformatorstationen. Det är fortfarande inte klarlagt om magnetfältsexponering är en påverkande faktor gällande den ökade risk för leukemi som observerats hos barn som bor nära kraftledningar. Världshälsoorganisationen (WHO)⁴⁴¹ klassificerade 2002 lågfrekventa magnetfält i riskklass 2B, ”möjlig cancerframkallande för människor”.

Vetenskapliga rådet för elektromagnetiska fält

SSM har under 2018 deltagit i möten med det Vetenskapliga rådet för elektromagnetiska fält, som bland annat lämnar en årlig rapport till myndigheten. Rådets nästa rapport förväntas bli klar i början av 2019. Rapporten ger myndigheten en överblick av forskningen inom området och utgör ett viktigt underlag för myndighetens riskbedömningar inom detta område.

Mätningar av exponering för radiovågor i allmänna miljöer

Under året har SSM genomfört mätningar av radiofrekventa elektromagnetiska fält i Linköping, Malmö, Märsta, Sandviken, Solna och Sundbyberg, Tumba och Uppsala. Resultaten ligger i linje med tidigare mätningar, det vill säga exponeringsnivåerna i allmänna miljöer ligger normalt långt under

⁴³⁹ SSM2017-5848.

<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/b8d919ebb95845bb84c5597c24cee763/201269-magnetfalt-i-bostader>

<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/publikationer/rapporter/stralskydd/2010/201020/>

<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/publikationer/rapporter/stralskydd/2008/200813/>

<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/publikationer/foreskrifter/ssmfs-2008/ssmfs-200818/>

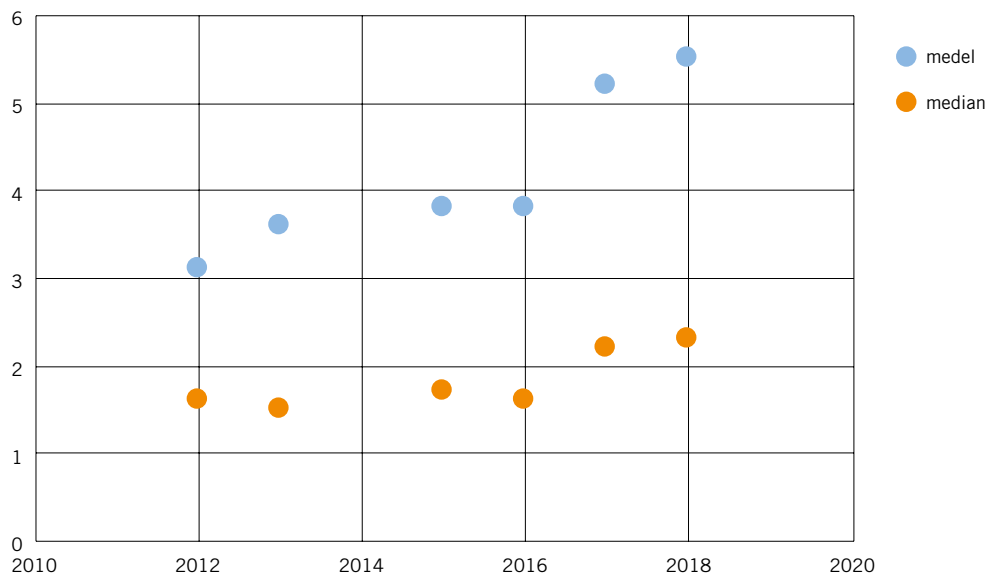
⁴⁴⁰ International Agency for Research on Cancer (IARC).

⁴⁴¹ International Agency for Research on Cancer (IARC).



referensvärdena (se figur 6.5). Syftet med dessa mätningar är att kartlägga vilka nivåer av radiovågor som människor exponeras för på olika platser. Detta är ett forskningsområde som är prioriterat av WHO, som kan komma att använda insamlade data dels för att bedöma risker med radiovågsexponering dels för framtida epidemiologisk forskning.

Figur 6.5 Effekttäthet [mW/m²] avseende elektromagnetiska fält i allmän miljö, Solna och Sundbyberg 2012–2018



Figuren illustrerar fältstyrkan hos radiofrekventa elektromagnetiska fält som uppmätts i allmän miljö i Solna och Sundbyberg mellan 2012 och 2018. Exponeringen för människor ligger långt under gällande referensvärden.

Källa: Strålsäkerhetsmyndigheten.

Regional bedömning

De flesta län ser en ökning av antalet hudcancerfall. För att målet ska nås behöver information om solstrålningens negativa effekter ges till föräldrar, förskole- och skolpersonal och andra som har kontakt med barn. Det är också viktigt att planerare, arkitekter och byggare har kunskap och får information om hur utemiljöer för barn ska utformas. Flera länsstyrelser uppger att behovet av skuggiga platser mer och mer börjar uppmärksammas både i den fysiska planeringen och i tillsynsarbetet enligt miljöbalken. Det stödmaterial som tagits fram inom samverkansåtgärden *Nationell tillsynsvägledning för UV-skyddade utemiljöer* används också i flera kommuner.

De allra flesta kommuner har tagit bort solarier i kommunal regi, och 18-årsgränsen för solarier som började gälla under 2018 har i flera kommuner lett till en intensifierad tillsyn över solarier.

De flesta län uppger att bakgrundsstrålningen är låg men att markradon lokalt kan orsaka höga radonhalter i inomhusluften. Antalet saneringsåtgärder bedöms generellt ha ökat till följd av det under 2018 återinförda radon-saneringsbidraget. Flera kommuner subventionerar även radonmätningar

i bostäder, och i vissa fall även radonmätningar i dricksvatten från djupborrade brunnar. Länsstyrelsen i Västernorrland belyser sambandet mellan informationskampanjer och antalet ansökningar om bidrag för radonsanering. Genom att fördela mer resurser för informationsinsatser genom kommunerna kommer sannolikt fler bostäder att åtgärdas.

Analys

Sedan den föregående årliga uppföljningen⁴⁴² och den fördjupade utvärderingen 2015⁴⁴³ har det inte skett några förändringar beträffande miljötillståndet eller förutsättningarna i övrigt som är av sådan vikt att möjligheterna att nå miljö kvalitetsmålet *Säker strålmiljö* har förändrats.

SSM bedömer att strålsäkerhetsarbetet är en förutsättning inte bara för att kunna nå miljö kvalitetsmålet *Säker strålmiljö* utan för att nå en majoritet av alla miljö kvalitetsmål. En olycka vid ett kärnkraftverk kan ge mycket allvarliga konsekvenser för människor och miljö, men även annan verksamhet med strålning kan ge upphov till en oönskad exponering för strålning och spridning av radioaktiva ämnen. Måluppfyllelsen för *Säker strålmiljö* och miljö kvalitetsmålen *God bebyggd miljö*, *Skyddande ozonskikt*, *Grundvatten av god kvalitet* samt i viss mån *Begränsad klimatpåverkan*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård* är särskilt avhängiga av varandra. Det gäller exempelvis i frågor som rör UV-exponering, solsäkra miljöer, ozonskiktets skydd mot skadlig UV-strålning, radon i inomhusluft, radioaktivt avfall och möjliga utsläpp av radioaktiva ämnen samband med exempelvis kärnteknisk olycka.

Strålskyddsprinciper

Avvecklingen av kärnkraftsreaktorer innebär nya utmaningar för strålskydd, såväl för arbetstagare som för allmänhet och miljö. Det är viktigt att tillståndshavare fortsätter att arbeta med optimering av strålskyddet under avvecklingskedet, eftersom arbetsuppgifter och utsläppsvägar då kommer att förändras.

Parallellt med omfattande nybyggnation av kärnkraft i vissa länder blir det ett större fokus på avvecklingsfrågor i andra. SSM bedömer att hantering av använt kärnbränsle och högaktivt radioaktivt avfall är ett område med betydande och långsiktiga utmaningar för många länder. Den internationella utvecklingen inom avfallsområdet går framåt.

Kriterier och metoder för att visa att hela miljön och inte bara människors hälsa är tillräckligt skyddad med avseende på joniserande strålning är under utveckling internationellt och SSM deltar i detta arbete.

⁴⁴² Naturvårdsverket (2018) Miljömålen, Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2018 – Med fokus på statliga insatser. Rapport 6833.

⁴⁴³ Naturvårdsverket (2015). Mål i sikte, analys och bedömning av de 16 miljö kvalitetsmålen i fördjupad utvärdering, volym 1. Rapport 6662.



Riksmätplats

SSM är så kallad riksmätplats (nationellt mättekniskt institut) för joniserande strålning. Det ger förutsättningar för kvalitetssäkrade och jämförbara mätningar av joniserande strålning, vilket har stor betydelse för att skydda människor från oönskade effekter av strålning. Radonkalibreringar och exponering har förbättrat förutsättningarna för korrekta radonmätningar i bostäder och på arbetsplatser, vilket på sikt kan minska antalet cancerfall orsakade av radon.

Kompetensförsörjning

Den utredning om långsiktig kompetensförsörjning som myndigheten genomfört, visar att det inom kärnkraftssektorn fortfarande går att rekrytera kompetens inom kärnsäkerhet, men att rekryteringen kräver större insatser än tidigare. Myndigheten har också identifierat ett antal områden där kompetensen är kritisk för samhället, men där utbildning och forskningsmiljöer i dag är alltför sårbara och förstärkande åtgärder behövs: reaktorteknik (inklusive reaktorfysik, termohydraulik och kärndata), svåra haverier och kärnkemi, kärnämneskontroll och ickespridning, strålningsbiologi, radioekologi samt dosimetri. För att försäkra sig om att samhället framgent ska ha tillgång till den kompetens som behövs, har myndigheten bett regeringen om ett uppdrag att utreda vilka för samhället kritiska ämnen som utvalda lärosäten bör få i uppdrag att upprätthålla utbildning i. Dessutom har myndigheten bett att få sin forskningsbudget förstärkt för att stärka för samhället kritiska forskningsmiljöer.

Radioaktiva ämnen

Radon

Radon är den enskilt största orsaken till att allmänheten exponeras för joniserande strålning. I dricksvatten från bergborrade brunnar kan det förekomma sådana halter av radon (inklusive långlivade sönderfallsprodukter) och uran, att det kan ge en icke försumbar dos till människor. Det finns ett stort behov av att öka medvetenheten om dessa ämnen hos allmänheten och kommunerna. Det är miljö-, hälso- och livsmedelsinspektörerna i kommunerna som har den operativa tillsynen.

Årligen diagnostiseras omkring 4 000 fall av lungcancer. SSM bedömer att cirka 500 av dessa fall orsakas av radon. Den stora majoriteten, 450 av de 500 radonrelaterade fallen, är kopplade till rökning, det vill säga rökare som exponeras för radon löper en större risk att drabbas av lungcancer jämfört med icke-rökare.

Antalet radonmätningar som redovisas i energideklarationer har över åren stadigt minskat. Det är önskvärt att öka antalet radonmätningar som underlag för att kunna sätta in åtgärder för att minska radonhalter där referensnivån överskrids. Den planerade nationella handlingsplanen för radon, som färdigställdes 2018, rekommenderar konkreta strategier för att minska exponeringen för radon i såväl bostäder som på arbetsplatser.

Utsläpp av radioaktiva ämnen

Det är viktigt att utsläpp från kärntekniska anläggningar till luft och till vatten fortsätter att begränsas genom att bästa möjliga teknik tillämpas och genom att strålskyddet optimeras. Detta gäller såväl under den tid anläggningarna är i drift som då de är under avveckling.

Ultraviolettt strålning

Det tillgängliga statistiska underlaget för samtliga typer av hudcancer indikerar att trenden med ökat antal hudcancerfall kommer att fortsätta. Vad gäller hudcancerformen malignt melanom är incidensen⁴⁴⁴ ungefär lika stor för kvinnor som för män. Kvinnor har en högre åldersspecifik incidens upp till 50 år medan männen har en högre åldersspecifik incidens från 60 år och uppåt. För skivepitelcancer är incidensen högre för män än för kvinnor.

Elektromagnetiska fält

SSM:s fortsatta och framtida arbete kring elektromagnetiska fält kommer att fokuseras på att dels hålla uppsikt över exponeringsnivåer i allmänna miljöer och bostäder dels att vara uppdaterad och informera om det vetenskapliga kunskapsläget när det gäller orsakssamband mellan exponering och hälsorisker. Under 2018 har SSM också påbörjat arbetet med en riskanalys avseende femte generationens mobiltelefoni (5G). Myndigheten har därför under 2018 i samråd med Arbetsmiljöverket, Folkhälsomyndigheten och Post- och telestyrelsen börjat samla in underlag för bedömning av eventuella strålskyddsrelaterade risker med 5G. Det har inledningsvis gjorts vid möten⁴⁴⁵ där mobilteleindustrin, forskare och intresseorganisationer deltagit.

Betydelse för Agenda 2030

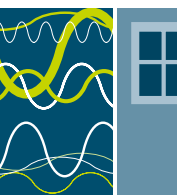
Arbetet med miljö kvalitetsmålet *Säker strålmiljö* har en särskild påverkan på mål 3 inom Agenda 2030, *Hälsa och välbefinnande*.^{446,447} Detta gäller såväl på nationell som på regional nivå. Även målen 6, 8, 9, 11, 12 samt mål 14 i Agenda 2030 påverkas av arbetet med miljö kvalitetsmålet.

⁴⁴⁴ Antalet fall av en viss sjukdom som uppträder i en befolkning under viss tid; anges t ex som antalet diagnoser per 1 000 invånare per år.

⁴⁴⁵ SSM2018-2444.






⁴⁴⁶ Uppdrag till statliga myndigheter att bidra med underlag för Sveriges genomförande av Agenda 2030 Fi2016/01355/SFÖ.

⁴⁴⁷ Genomförande av Agenda 2030 SSM2016-2044.



I tabell 6.1 redovisas samtliga delmål i Agenda 2030 som påverkas av åtgärder som genomfördes för att nå *Säker strålmiljö* under 2018.

Tabell 6.1 Påverkan på Agenda 2030 av åtgärder inom Säker strålmiljö

Delmål Agenda 2030	Exempel på åtgärder 2018
 3.4	Analys av incidenstrender för hjärntumörer som en del i utredningen kring huruvida mobilanvändning skulle kunna påverka risken för hjärntumör.
 6.3	Dosmodeller.
 9.4	Mobila radiovågsmätningar Dosmodeller.
 11.6	Mobila radiovågsmätningar
 12.4	Uppföljning av hantering av icke-kärntekniskt avfall.
12.5	Uppföljning av hantering av icke-kärntekniskt avfall

Tabellen visar delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå miljö kvalitetsmålet Säker strålmiljö. I tabellen ges även exempel på sådana åtgärder som genomförts under 2018.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Miljö kvalitetsmålet är nära att nås. Miljö kvalitetsmålet är delvis uppnått och det finns styrmedel som på sikt bedöms kunna leda till att målet nås i sin helhet. Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

Ingen övergödning

ANSVARIG MYNDIGHET: HAVS- OCH VATTENMYNDIGHETEN

Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

Regeringen har fastställt fyra preciseringar:

PÅVERKAN PÅ HAVET: Den svenska och den sammanlagda tillförseln av kväveföreningar och fosforföreningar till Sveriges omgivande hav underskrider den maximala belastning som fastställts inom ramen för internationella överenskommelser.

PÅVERKAN PÅ LANDMILJÖN: Atmosfäriskt nedfall och brukande av mark inte leder till att ekosystemen uppvisar några väsentliga långsiktiga skadliga effekter av övergödande ämnen i någon del av Sverige.

TILLSTÅND I SJÖAR, VATTENDRAG, KUSTVATTEN OCH GRUNDVATTEN: Sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten uppnår minst god status för näringsämnen enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.

TILLSTÅND I HAVET: Havet har minst god miljöstatus med avseende på övergödning enligt havsmiljöförordningen (2010:134).

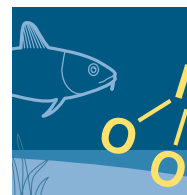
 **Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder**

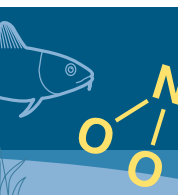
 **Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön**

Sammanfattning

Belastningen av näringsämnen minskar, men övergödning är fortfarande ett stort problem, framför allt i kust och hav. Återhämtningstiden i miljön är lång och de insatser som är viktiga för måluppfyllelse kommer att ta lång tid att genomföra. Särskilt svår är övergödningens problematik i Östersjön. Utbredningen av syrefria bottenar är fortsatt stor och leder till internbelastning, där fosfor i sediment frisätts till vattnet. Detta har blivit en betydande fosforkälla. I delar av landet är det atmosfäriska kvävenedfallet över den kritiska gränsen för vegetationsförändringar och kväveläckage från skogsmark.

En viktig del i genomförandet av åtgärder mot övergödning i havs- och vattenmiljö är miljöbalksprövning och miljötillsyn. Åtgärdsfinansiering genom havs- och vattenmiljöanslaget och landsbygdsprogrammet är andra viktiga delar. Under 2018 har arbetet fortsatt att genomföra åtgärdsprogrammen inom vattenförvaltningen och havsmiljöförvaltningen. Att genomföra åtgärdsprogrammen kommer dock inte räcka för att uppnå miljökvalitetsmålet.





För att miljö kvalitetsmålet ska kunna nås behöver åtgärdstakten öka. Satsningar på finansiering av övergödningsåtgärder behöver vara långsiktiga. Många åtgärder behöver genomföras, och det är inte tillräckligt med särskilda satsningar under ett par års tid för detta. Internationella samarbeten är av stor betydelse för att minska övergödningsproblematiken, bland annat inom de regionala havsmiljökonventionerna Helcom och Oskar, samt EU:s luftvårdspolitik.

Resultat

Påverkan på havet (precisering 1)

MILJÖTILLSTÅND

Generellt minskar näringstillförseln (belastningen) från Sverige till våra omgivande hav, om man tar hänsyn till de naturliga variationerna i tillrinning från land. Den senaste bedömningen från Helcom visar signifikanta, nedåtgående trender för kvävebelastningen från Sverige i alla bassänger i Östersjön. För fosfor är trenderna också nedåtgående men det finns tecken på att minskningen har börjat plana ut.⁴⁴⁸ Oskars bedömning visar att näringsämnesbelastningen minskar också till Västerhavet.⁴⁴⁹ Även det nederbördsnormaliserade atmosfäriska kvävenedfallet till Östersjön och Västerhavet har minskat sedan början av 1990-talet.^{450, 451}

Sverige är nära att uppnå målen om minskad kvävebelastning till Östersjön under Helcoms aktionsplan för Östersjön (se figur 7.1). De nationella belastningstaken överskrider i Egentliga Östersjön och Finska viken, där belastningen behöver minska med ytterligare knappt tio procent för att nå målen. För fosfor återstår ett större minskningsbehov i Bottenviken och Egentliga Östersjön (se figur 7.2). I Bottenviken behöver fosforbelastningen minska med knappt 20 procent, och i Egentliga Östersjön behöver fosforbelastningen mer än halveras för att målen ska nås.^{452, 453}

Näringsbelastningen på Östersjön har överskridit hållbara nivåer sedan åtminstone 1950-talet, vilket har byggt upp ett förråd av näringsämnen bundet i bottensedimentet. När bottarna blir syrefria frisätts fosfor, vilket

⁴⁴⁸ Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2018-2023. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:27.

⁴⁴⁹ SMHI. 2016. Swedish National Report on Eutrophication Status in the Skagerrak, Kattegat and the Sound. Oskar assessment 2016. Report Oceanography No. 54, 2016.

⁴⁵⁰ Gauss, M., Bartnicki, J., Klein, H. 2018. Atmospheric nitrogen depositions to the Baltic Sea during 1995-2016. HELCOM Baltic Sea Environment Fact Sheet. Online. 2018-12-12. <http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/eutrophication/nitrogen-atmospheric-deposition-to-the-baltic-sea>.

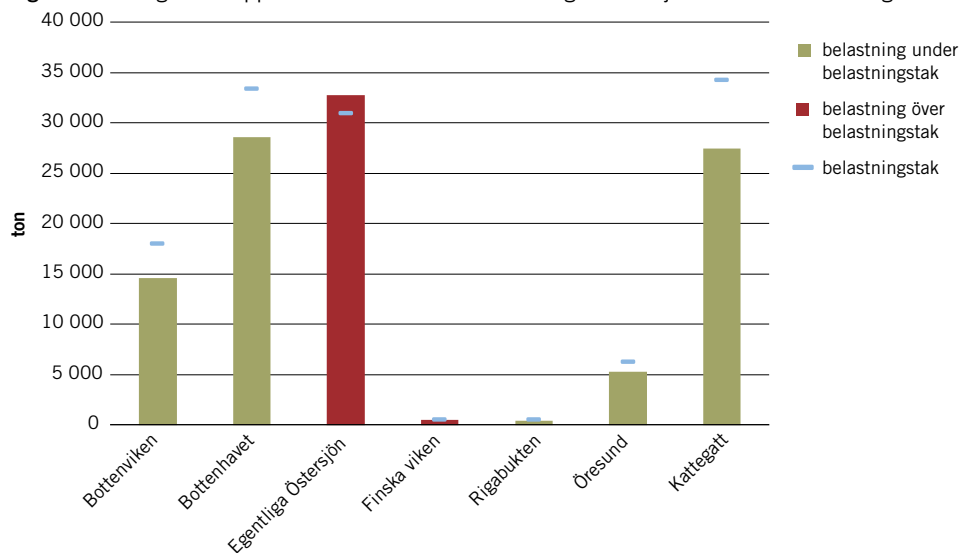
⁴⁵¹ SMHI. 2016. Swedish National Report on Eutrophication Status in the Skagerrak, Kattegat and the Sound. Oskar assessment 2016. Report Oceanography No. 54, 2016.

⁴⁵² Helcom. 2017. Draft policy message on progress towards nutrient input targets. Online. 2018-08-23. <https://portal.helcom.fi/meetings/HOD%2053-2017-465/MeetingDocuments/3-9%20Draft%20policy%20message%20on%20progress%20towards%20nutrient%20input%20targets.pdf>.

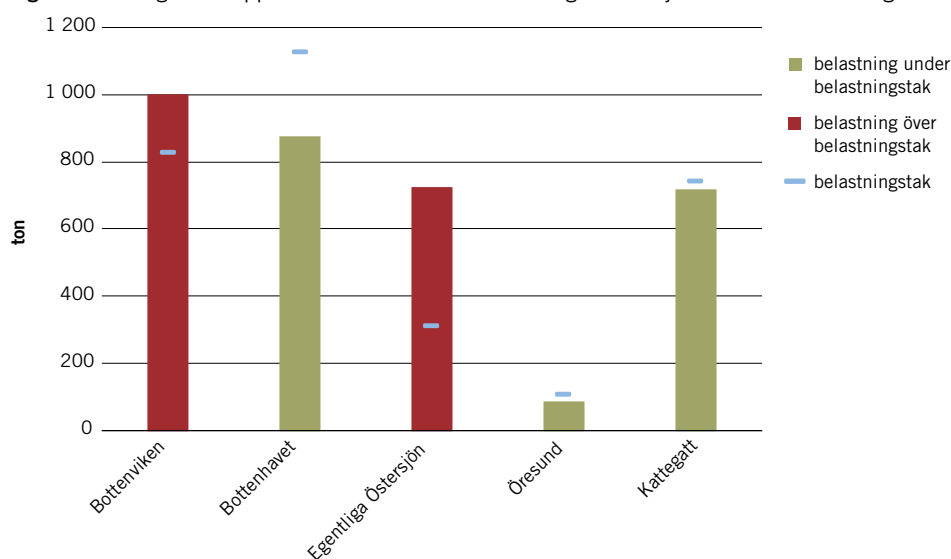
⁴⁵³ Svendsen, L.M., Larsen S.E., Gustafsson, B., Sonesten L., Frank-Kamenetsky D. 2018. Progress towards national targets for input of nutrients. Online. 2018-08-28. <http://www.helcom.fi/baltic-sea-action-plan/nutrient-reduction-scheme/progress-towards-country-wise-allocated-reduction-targets/key-message/>.

kallas för internbelastning. Den interna tillförseln bedöms nu överstiga den externa. Påverkan från internbelastningen i Egentliga Östersjön verkar synas i bland annat fosforkoncentrationer i Bottenhavet, där oorganiska fosforhalter ökar stadigt trots att fosforutsläppen från land minskar.⁴⁵⁴

Figur 7.1 Sveriges utsläpp av kväve till olika havsbassänger 2014 jämfört med belastningstak



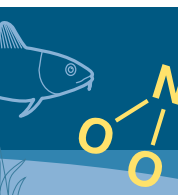
Figur 7.2 Sveriges utsläpp av fosfor till olika havsbassänger 2014 jämfört med belastningstak



Figur 7.1 och 7.2 visar Sveriges belastning av kväve respektive fosfor till omgivande havsbassänger 2014, jämfört med de nationella svenska belastningstaken som bestämts inom aktionsplanen för Östersjön. Belastningen inkluderar en osäkerhetsuppskattning. De blå strecken visar belastningstaken. Gröna staplar visar havsbassänger där tillförseln av kväve eller fosfor är lägre än belastningstaken. Röda staplar visar havsbassänger där tillförseln överskrider belastningstaken.

Källa: Helcom.

⁴⁵⁴ Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2018-2023. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:27.



ÅTGÄRDSARBETE

Det svenska åtgärdsarbetet för att minska näringsbelastning på havet bedrivs främst på land, och beskrivs under precisering 3 Tillstånd i sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten.

Samarbete runt Östersjön

Eftersom Sverige inte ensamt kan lösa problemen med övergödning i våra omgivande hav är internationella samarbeten viktiga, bland annat inom Helcom.

Helcoms aktionsplan för Östersjön (Baltic Sea Action Plan, BSAP) har 2021 som målar för att nå en ekologisk balans i Östersjön. En del av detta är målet om ett Östersjön fritt från övergödning. Helcoms egen uppföljning av arbetet med åtgärder visar att fler gemensamma än nationella åtgärder genomförts. Endast en av de nationella åtgärderna för att minska övergödning har genomförts av alla länder.⁴⁵⁵ Det uppmärksammas också av WWF:s Östersjöbarometer, där man lyfter att åtgärdsarbetet inom Helcoms aktionsplan går för långsamt. Danmark har varit bäst på att genomföra åtgärderna mot övergödning i tid, följt av Sverige, men inget av länderna bedöms klara målen.⁴⁵⁶

I början av 2018 kom en ny ministerdeklaration från de länder som ingår i Helcom. Ministerdeklarationen bekräftar tidigare åtaganden och utlovar intensivare ansträngningar för att uppfylla den befintliga aktionsplanen. Ministerdeklarationen innehåller också beslut om att aktionsplanen ska uppdateras senast 2021. I arbetet med att uppdatera aktionsplanen ska som minst den nuvarande ambitionsnivån behållas, men den uppdaterade aktionsplanen ska också innehålla nya åtgärder. De havsrelaterade hållbarhetsmålen inom FN:s Agenda 2030 ska utgöra ett ramverk när aktionsplanen uppdateras.⁴⁵⁷

En annan del av ministerdeklarationen är att man beslutade att till 2020 utveckla en strategi för recirkulation av näringsämnen, med målet att minska tillförseln till Östersjön och öka effektiviteten i användandet av näringsämnen.⁴⁵⁸

⁴⁵⁵ Helcom. 2018. Implementation of the Baltic Sea Action Plan 2018. Three years left to reach good environmental status. Ministerial Meeting 2018.

⁴⁵⁶ WWF. 2018. Baltic Sea Action Plan Scorecard 2018.

⁴⁵⁷ Helcom. 2018. Ministerial Declaration. Brussels, 6 March 2018.

⁴⁵⁸ Helcom. 2018. Ministerial Declaration. Brussels, 6 March 2018.

Påverkan på landmiljön (precisering 2)

MILJÖTILLSTÅND

Även ekosystem på land kan påverkas när halterna av övergödande ämnen blir alltför höga. Den kritiska belastningen för övergödande kväve till skogsmark överskrids idag i delar av Sverige genom atmosfäriskt nedfall av kväve.

Beräkningar visar att det totala nedfallet av oorganiskt kväve (torr- och våtdeposition) överskrider den kritiska belastningen för barrskog, fem kilo kväve per hektar och år, i hela södra och delar av mellersta Sverige (se figur 7.3).⁴⁵⁹ Även den kritiska belastningen för lövskog, tio kilo kväve per hektar och år, överskrids i stora delar av sydvästra Sverige.⁴⁶⁰ När tillförseln av kväve är större än den kritiska belastningen kan markvegetationen i skogsekosystemet påverkas. I svenska skogar är kväve det näringsämne som i första hand begränsar trädutväxten. Mätningar av mängden nitratkväve i markvatten visar dock att det i områden i sydvästra Sverige finns mer kväve än vad skogsekosystemet kan ta upp, vilket innebär en ökad risk för läckage av kväve till grund- och ytvatten.⁴⁶¹

Utöver kvävenedfall påverkar även kvävegödsling av skog ekosystemen. Skogsgödsling kan bidra till att den kritiska belastningen överskrids även i delar av landet där det atmosfäriska kvävenedfallet är lägre, exempelvis i norra Sverige.

För fjällvegetation är den kritiska belastningen tre kilo kväve per hektar och år. Den överskrids i form av våtdeposition under vissa år i södra Jämtlands och norra Dalarnas fjälltrakter.⁴⁶² Mer kunskap om kvävenedfallets påverkan på naturligt kvävefattiga landekosystem i fjällmiljön efterfrågas i länsstyrelsernas regionala miljömålsuppföljning.⁴⁶³

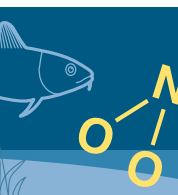
⁴⁵⁹ IVL Svenska Miljöinstitutet. 2018. Utveckling av en indikator för totalt nedfall av kväve till barrskog inom miljö kvalitetsmålet Ingen övergödning. Rapport nr C 286.

⁴⁶⁰ IVL Svenska Miljöinstitutet. 2017. Krondroppsnetet i södra Sverige – övervakning av luftföroreningar och dess effekter i skogsmiljön. Rapport nr C 236.

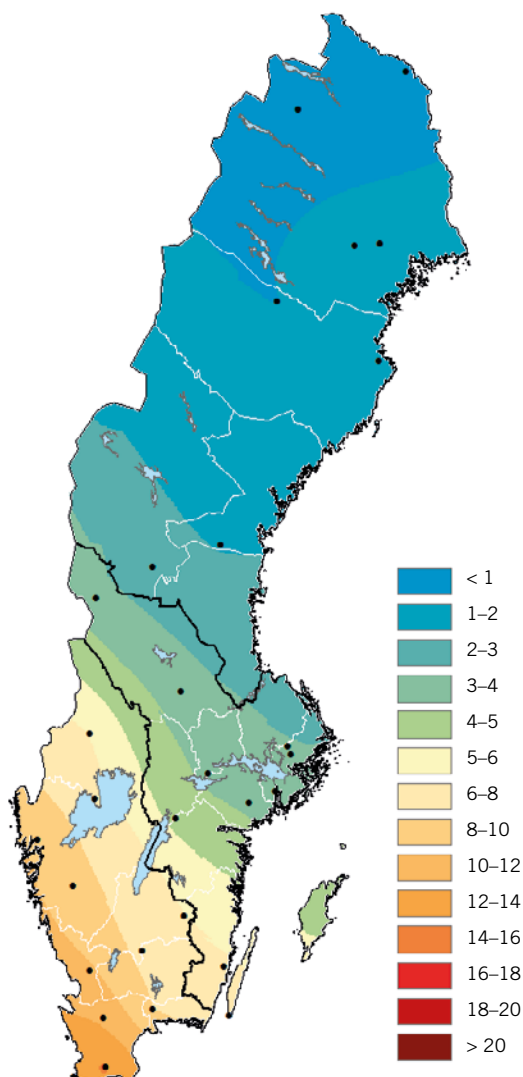
⁴⁶¹ Pihl Karlsson, G., AkseLsson, C., Karlsson, P.E. och Hellsten, S. 2015. Krondroppsnetet 1985-2015 – tre decennier med övervakning av luftföroreningar och dess effekter i skogsmark. IVL Rapport C 127.

⁴⁶² IVL Svenska Miljöinstitutet. 2018. Utveckling av en indikator för totalt nedfall av kväve till barrskog inom miljö kvalitetsmålet Ingen övergödning. Rapport nr C 286.

⁴⁶³ Naturvårdsverket. 2017. Regional årlig uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2017. Dnr 501-2917-2017.



Figur 7.3 Karta över totalt nedfall av oorganiskt kväve till barrskog 2017



Kartan visar det totala nedfallet av oorganiskt kväve till barrskog år 2017. Det totala nedfallet har beräknats utifrån mätningar med strängprovtagare, nedfall på öppet fält samt nedfall via krondropp, och inkluderar summan av torr- och våtdeposition. Kartan har tagits fram med hjälp av geografisk interpolation (Kriging). Enskilda mätpunkter som interpoleringen baseras på är markerade med svarta punkter på kartan.

Källa: Krondroppsnetet, IVL Svenska Miljöinstitutet.

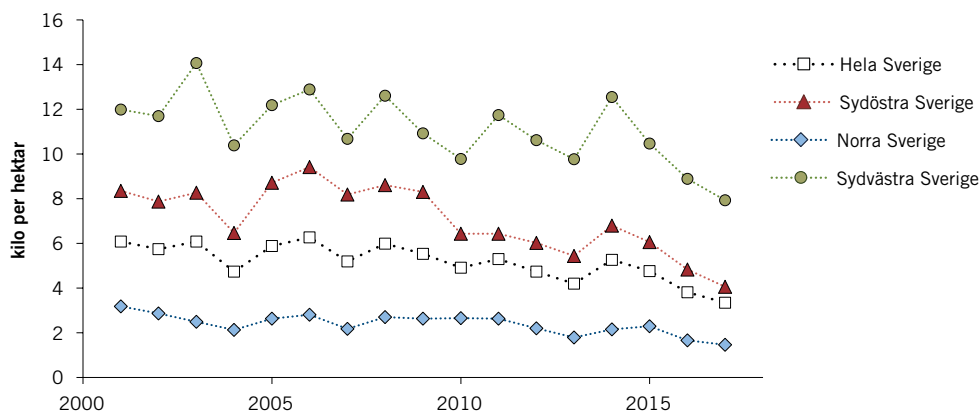
I Sverige finns en tydlig gradient med högst kvävenedfall i de sydvästra delarna, där det regnar mycket samtidigt som vindarna från sydväst för med sig luftföroreningar från kontinenten. Även de svenska utsläppen av kväveoxider och ammoniak är högst i de sydvästra delarna av landet.⁴⁶⁴

Beräkningar av det totala kvävenedfallet till barrskog uppvisar en statistiskt säkerställd minskning under perioden 2001–2017 (se figur 7.4). I norra Sverige är minskningen cirka 36 procent, i sydöstra Sverige cirka 46 procent och i sydvästra Sverige cirka 26 procent. För hela Sverige är minskningen

⁴⁶⁴ IVL Svenska Miljöinstitutet. 2018. Utveckling av en indikator för totalt nedfall av kväve till barrskog inom miljö kvalitetsmålet Ingen övergödning. Rapport nr C 286.

cirka 33 procent. Det minskande kvävenedfallet beror främst på att utsläppen både i Sverige och från källor i Europa har minskat som ett resultat av nationellt och internationellt luftvårdsarbete inom EU och FN:s luftvårdskonvention. Förändringen i kvävenedfall över Sverige är i samma storleksordning som minskningen av rapporterade utsläpp av oorganiskt kväve från EU under samma tidsperiod. Det finns inga motsvarande statistiskt signifikanta förändringar av nederbördsmängden, vilket visar att minskat kvävenedfall över perioden inte beror på minskad nederbörd.⁴⁶⁵

Figur 7.4 Totalt nedfall av oorganiskt kväve till barrskog 2001–2017



Figuren visar hur det totala nedfallet av oorganiskt kväve till barrskog förändrats i Sverige från 2001 och framåt (svart kurva), men också hur utvecklingen varit i norra Sverige, sydöstra Sverige och sydvästra Sverige. Det totala nedfallet har beräknats utifrån mätningar med strängprovtagare, nedfall på öppet fält samt nedfall via krondropp, och inkluderar summan av torr- och våtdeposition.

Källa: Krondroppsnätet, IVL Svenska Miljöinstitutet.

ÅTGÄRDSARBETE

För att minska belastningen av övergödande kväve till landmiljön är den främsta åtgärden att minska de utsläpp av kväve som sedan leder till nedfall.

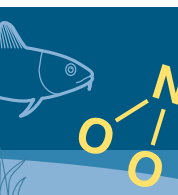
I Sverige kommer de kväveoxidutsläpp som orsakar nedfall främst från vägtrafik, el- och värmeproduktion, massaindustrin, arbetsmaskiner inom industri- och byggsektorerna samt kvävegödsling. Jordbrukssektorn utgör den enskilt största källan för utsläpp av ammoniak.⁴⁶⁶ De svenska utsläppen till luft av kväveoxider har mer än halverats mellan 1990 och 2017.⁴⁶⁷ Ammoniakutsläppen har däremot bara minskat med tolv procent under samma period. Sedan 2009 har utsläppen varit i stort sett oförändrade.⁴⁶⁸

⁴⁶⁵ IVL Svenska Miljöinstitutet. 2018. Utveckling av en indikator för totalt nedfall av kväve till barrskog inom miljö kvalitetsmålet Ingen övergödning. Rapport nr C 286.

⁴⁶⁶ IVL Svenska Miljöinstitutet. 2018. Utveckling av en indikator för totalt nedfall av kväve till barrskog inom miljö kvalitetsmålet Ingen övergödning. Rapport nr C 286.

⁴⁶⁷ Naturvårdsverket. 2018. Utsläpp av kväveoxider till luft. Online. 2018-12-17. <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Kvaveoxid-till-luft/>

⁴⁶⁸ Naturvårdsverket. 2018. Utsläpp av ammoniak till luft. Online. 2018-12-17. <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Ammoniak-utslapp-till-luft/>



Lufthalterna av kväveoxider på olika platser i Sverige har generellt minskat i samma utsträckning som rapporterade utsläppsminskningar.⁴⁶⁹

Även internationella utsläpp påverkar hur stort kvävenedfallet är i Sverige, eftersom luftföroreningarna kan transporteras lång väg med luftströmmarna. Därför räcker det inte med att vi åtgärdar våra egna utsläpp.⁴⁷⁰ En stor del av det kväve som faller ned över Sverige kommer från andra länder, omkring 90 procent för kväveoxid och cirka 70 procent när det gäller ammoniak. En stor del av utsläppen härrör från Tyskland, Polen, Danmark och Storbritannien samt internationell sjöfart.⁴⁷¹ De europeiska utsläppen till luft av kväveoxider har minskat med 56 procent mellan 1990 och 2015, utsläppen av ammoniak har under samma period minskat med 23 procent.⁴⁷² Både de svenska och de internationella utsläppen behöver minska ytterligare.

Kvävegödsling av skogsmarken görs för att öka produktionen, men kan samtidigt orsaka negativ påverkan på undervegetationen där gräs och örter ökar medan blåbär och lingon minskar. Gödsling av skogsmarken kan också innebära en risk för läckage av kväve till grund- och ytvatten. Några län rapporterar att skogsgödslingen ökar, medan den minskar i andra län.⁴⁷³ För att undvika negativ påverkan på vegetation och risk för näringsläckage är det därför viktigt att följa både kvävenedfallet och skogsgödslingens utveckling.

Göteborgsprotokollet

Internationellt luftvårdsarbete är viktigt för att kunna minska kvävenedfallet över Sverige. Under 2015 ratificerade Sverige det reviderade Göteborgsprotokollet (under FN:s luftvårdskonvention), som innehåller krav på utsläppsminskningar till 2020. Enligt det senaste scenariot för Sveriges utsläpp av luftföroreningar ser Sverige ut att klara alla åtaganden inom Göteborgsprotokollet, förutom det för ammoniak där vi ser ut att hamna två kiloton över åtagandet.⁴⁷⁴

Takdirektivet

EU:s direktiv om att minska de nationella utsläppen av vissa luftföroreningar, takdirektivet, anger den högsta nivån av luftföroreningar som EU:s medlems-

⁴⁶⁹ IVL Svenska Miljöinstitutet. 2017. Krondroppsnätet i södra Sverige – övervakning av luftföroreningar och dess effekter i skogsmiljön. Rapport nr C 236.

⁴⁷⁰ Naturvårdsverket. 2018. Internationellt arbete med luft. Online. 2018-08-23. <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Luft/Internationellt-arbete/>.

⁴⁷¹ Gauss, M., Nyíri, Á., Benedictow, A. & Klein, H. 2016. Transboundary air pollution by main pollutants (S, N, O₃) and PM in 2014. Sweden. EMEP. MSC-W Data Note 1/2016.

⁴⁷² EMEP. WebDab search – Officially reported emission trends. Online. 2018-01-31. http://webdab1.umweltbundesamt.at/official_country_trend.html.

⁴⁷³ Naturvårdsverket. 2017. Regional årlig uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2017. Dnr 501-2917-2017.

⁴⁷⁴ Naturvårdsverket. 2017. Sverige klarar sina åtaganden under Göteborgsprotokollet – med ett undantag. Online. 2019-02-07. <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/EU-och-internationellt/Internationellt-miljoarbete/miljokonventioner/Luftvard/Sveriges-atagande-under-Goteborgsprotokollet/>.

stater får släppa ut. Under 2016 antog EU det reviderade takdirektivet⁴⁷⁵ som innehåller skärpta nationella utsläppskrav för bland annat kväveoxider och ammoniak till 2030. Till 2020 är kraven inom takdirektivet harmoniserade med Göteborgsprotokollet.⁴⁷⁶ Scenarier över hur utsläppen av luftföroreningar utvecklas visar att Sverige ser ut att klara taken med undantag för kväveoxider och ammoniak. Enligt scenariot hamnar vi två kiloton över taket för ammoniak år 2020, och ett kiloton över taket år 2030. För kväveoxider beräknas vi hamna 13 kiloton över taket år 2030.⁴⁷⁷ För att Sverige ska uppfylla sina åtaganden enligt direktivet behövs fler åtgärder.

En ny luftvårdsförordning (2018:740) för genomförande av bestämmelserna i det reviderade takdirektivet trädde i kraft 1 juli 2018. Förordningen omfattar Naturvårdsverkets och andra berörda myndigheters arbete med framtagande av luftvårdsprogram, utsläppsstatistik, scenarier, miljöövervakning samt rapportering till EU som följer av direktivets bestämmelser.⁴⁷⁸

Varje medlemsland ska upprätta och genomföra nationella luftvårdsprogram. Programmen ska innehålla de åtgärder och styrmedel som behövs för att nå de nationella utsläppstaken. Naturvårdsverket har lämnat ett förslag på ett första svenskt luftvårdsprogram till regeringen. Programmet omfattar tre åtgärdsområden för minskade utsläpp av ammoniak och kväveoxider samt fyra fokusområden som visar vägen för fortsatt arbete inom områden som är viktiga för luftvården. Programmet ska efter beslut av regeringen rapporteras till EU senast 1 april 2019. Därefter ska det uppdateras och/eller revideras minst vart fjärde år.⁴⁷⁹

Tillstånd i sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten (precisering 3) **MILJÖTILLSTÅND**

Vattenmyndigheterna bedömer status för näringsämnen enligt vattenförvaltningen. Av de klassade vattenförekomsterna uppnås minst god status i 87 procent av vattendragen, i 90 procent av sjöarna och i 40 procent av kustvattnen. Dock är nästan hälften av vattendragen och en tredjedel av sjöarna oklassade. Vad gäller kustvatten har mer än 90 procent klassats.⁴⁸⁰ Sämre än god status för näringsämnen finns främst i södra Sverige på grund av

⁴⁷⁵ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/2284 av den 14 december 2016 om minskning av nationella utsläpp av vissa luftföroreningar, om ändring av direktiv 2003/35/EG och om upphävande av direktiv 2001/81/EG.

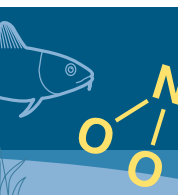
⁴⁷⁶ Skillnaden mellan Göteborgsprotokollet och takdirektivet är att jordbrukssektorns utsläpp av kväveoxider och flyktiga organiska föreningar räknas med i Göteborgsprotokollets åtaganden, men inte i takdirektivet.

⁴⁷⁷ Naturvårdsverket. 2018. Sverige klarar de flesta taken i EU:s nya takdirektiv. Online. 2019-02-07. <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/EU-och-internationellt/EUs-miljoarbete/Luftvardspolitik/EUs-utslappstakdirektiv/Sveriges-atagande-enligt-nya-takdirektivet-Nec2/>.

⁴⁷⁸ Naturvårdsverket. 2018. EU:s direktiv för utsläpp av luftföroreningar (takdirektivet). Online. 2018-09-03. <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/EU-och-internationellt/EUs-miljoarbete/Luftvardspolitik/EUs-utslappstakdirektiv/>.

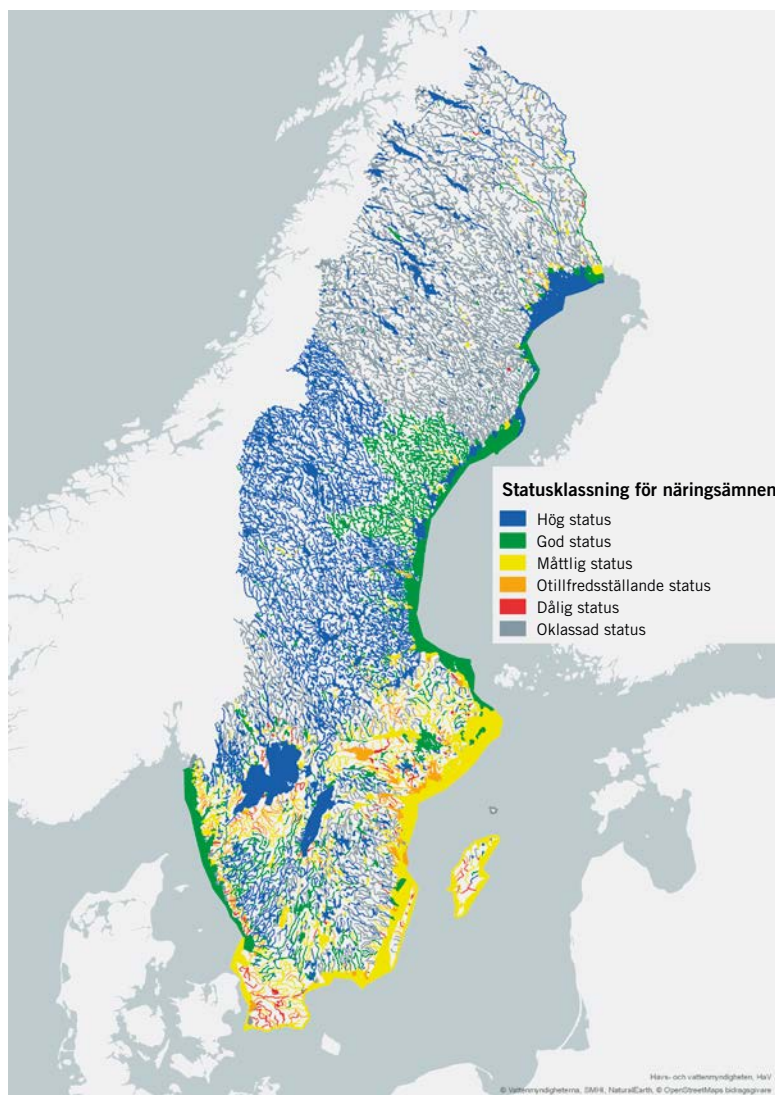
⁴⁷⁹ Naturvårdsverket. 2019. Luftvårdsprogrammet – förslag till strategi för renare luft i Sverige. Skrivelse från Naturvårdsverket.

⁴⁸⁰ Resultat från VISS: [http://viss.lansstyrelsen.se/AreaStatisticsForm.aspx?subUnitType=0&ReportUnitSe arch=128&watertype=CW&managementCycleID=1¶metermanagementCycleID=1&date2=&date1=&q uantity=Count&area=10%2C1&tab= \[2018-01-31\]](http://viss.lansstyrelsen.se/AreaStatisticsForm.aspx?subUnitType=0&ReportUnitSe arch=128&watertype=CW&managementCycleID=1¶metermanagementCycleID=1&date2=&date1=&q uantity=Count&area=10%2C1&tab= [2018-01-31]).



mer omfattande jordbruksverksamhet och mer avloppsvatten från en större befolkning (se figur 7.5). I en del sjöar och kustvatten bidrar internbelastning till övergödningens problemen.⁴⁸¹

Figur 7.5 Statusklassning för näringsämnen i sjöar, vattendrag och kustvatten



Kartan visar statusklassning för näringsämnen i sjöar, vattendrag och kustvatten. Statusklassningen är gjord inom vattenförvaltningens andra förvaltningscykel, 2010–2016.

Källa: VISS.

I sjöar och vattendrag används enbart fosfor vid statusklassning för näringsämnen, med motiveringen att det främst är fosfor som bidrar till övergödning i dessa vatten. I statusklassning för näringsämnen i kustvatten ingår däremot både kväve och fosfor.

⁴⁸¹ Huser, B. m.fl. 2016. Internbelastning av fosfor i svenska sjöar och kustområden – en kunskapsöversikt och förslag till åtgärder för vattenförvaltningen. SLU. Inst. för vatten och miljö. Rapport 2016:6.

Det är svårt att bedöma om någon förändring i miljötillstånd skett sedan den föregående statusklassningen, eftersom delvis andra metoder använts. I den senaste statusklassningen finns också fler oklassade vattenförekomster.

För grundvatten kan förhöjda nitrathalter innebära ett problem. För höga halter nitrat i dricksvatten kan utgöra en risk för människors hälsa.⁴⁸² Den nationella miljöövervakningen visar att Sverige har mycket låg halt av nitrat i grundvattnet förutom i vissa jordbruksområden.⁴⁸³ Vattenmyndigheternas statusklassning för grundvatten visar att tre grundvattenförekomster inte uppnår god kemisk status på grund av förhöjda nitrathalter.⁴⁸⁴ Läs mer om grundvatten i utvärderingen av miljö kvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet.

ÅTGÄRDSARBETE

Viktiga delar för att genomföra åtgärder mot övergödning i havs- och vattenmiljö är miljöbalksprövning och miljötillsyn. Där har flera centrala myndigheter, länsstyrelserna och kommunerna en stor roll. Åtgärdsfinansiering genom olika anslag och satsningar, åtgärdsprogram och rådgivning till verksamhetsutövare är andra viktiga delar.

Havs- och vattenmiljöanslaget

För finansiering av åtgärder mot övergödning är havs- och vattenmiljöanslaget viktigt. Havs- och vattenmiljöanslaget används för att ge stöd för att åtgärder genomförs, men även för att ta fram kunskapsunderlag och för förvaltningsarbete och uppföljning. I anslaget ingår bidrag till lokala vattenvårdsprojekt, LOVA, som främst riktar sig mot åtgärder som minskar mängderna kväve och fosfor i Östersjön och Västerhavet. Kommuner och ideella sammanslutningar kan ansöka om LOVA-bidrag hos länsstyrelserna för att genomföra åtgärder.⁴⁸⁵

1 januari 2018 ändrades reglerna för LOVA-bidrag, och pengar går nu att söka för fler typer av åtgärder. En annan ändring är att det nu går att få stöd för upp till 90 procent av kostnaden för vissa åtgärder som minskar övergödningen.⁴⁸⁶ Nytt för 2018 är också att länsstyrelserna själva kan använda LOVA-medel för att genomföra projekt. Återrapporteringen⁴⁸⁷ av havs- och vattenmiljöanslaget visar att ändringarna i LOVA-förordningen har gjort att

⁴⁸² Livsmedelsverket. 2018. Nitrat, nitrit och nitrosaminer. Online. 2018-08-22.

<https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/oonskade-amnen/nitrat-nitrit-och-nitrosaminer>

⁴⁸³ Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Officiell statistik. Nitrat i grundvatten. Online. 2018-08-23.

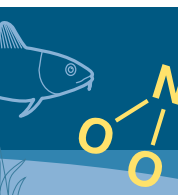
<https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/data--statistik/officiell-statistik/officiell-statistik--havs--och-vattenmiljo/nitrat-i-grundvatten.html>

⁴⁸⁴ Resultat från VISS: <http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterEUID=SE625328-131280>, <http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterEUID=SE626661-132830>, <http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterEUID=SE621503-143207> [2018-01-31].

⁴⁸⁵ Havs- och vattenmyndigheten. 2018. LOVA – lokala vattenvårdsprojekt. Online. 2018-08-22. <https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/anslag-och-bidrag/havs--och-vattenmiljoanslaget/lova.html>

⁴⁸⁶ Förordning (2009:381) om statligt stöd till lokala vattenvårdsprojekt.

⁴⁸⁷ Havs- och vattenmyndigheten. 2019. Återrapportering av användning av anslag 1:11 Åtgärder för havs- och vattenmiljö under 2018.



fler projekt har kunnat genomföras, och därmed har förbrukningen av medel ökat. Majoriteten av projekten har fortfarande övergödningsfokus. Under 2018 förbrukades totalt 99 miljoner kronor inom LOVA, varav 63 miljoner kronor förbrukades av projekt som bidrar till att uppnå *Ingen övergödning*.

Under 2018–2020 tillförs mer medel för övergödningsåtgärder, som en del av regeringens satsning Rent hav.⁴⁸⁸ Satsningen är viktig för att takten i åtgärdsarbetet ska kunna öka. Anslaget för lokala vattenvårdsprojekt (LOVA) ökade under 2018 med 60 miljoner kronor till totalt 135 miljoner kronor.⁴⁸⁹ Under 2019 ökar medlen för LOVA till totalt 160 miljoner kronor. Dessutom delar Havs- och vattenmyndigheten ut totalt 21 miljoner kronor extra för att minska övergödningen i kustvatten.⁴⁹⁰

Uppföljning av insatta åtgärder mot övergödning inom enskilda projekt och i små områden har visat att åtgärderna ger effekt och att näringsämneshalten har minskat. Utveckling av nationell uppföljning av miljöeffekter behöver dock arbetas fram för att kunna följa effekter av åtgärder på större skala.⁴⁹¹

Vattenförvaltningens åtgärdsprogram

Arbetet med att genomföra åtgärderna i vattenförvaltningens åtgärdsprogram påbörjades under 2017. Vattenmyndigheterna sammanställde under 2018 en åiterrapportering av hur det går. Enligt sammanställningen har arbetet med de flesta åtgärder påbörjats, men vissa delar saknas för en del åtgärder. Det är extra viktigt att centrala myndigheter genomför de åtgärder som är en förutsättning för att länsstyrelser och kommuner ska kunna genomföra sina, annars riskerar hela åtgärdskedjan att bli fördröjd. Åiterrapporteringen visar bland annat att rådgivning för att minska påverkan från växtnäring förluster inte alltid hamnar i de avrinningsområden där miljö kvalitetsnormerna inte uppnås för övergödning, och att en mer riktad rådgivning borde kunna ske.⁴⁹²

Landsbygdsprogrammet och andra jordbruksåtgärder

Åtgärder inom jordbruket är viktiga för att minska problemen med övergödning. Landsbygdsprogrammets miljöersättningar och miljöinvesteringar är viktiga verktyg för att åtgärder genomförs. Skyddszoner minskar fosforförlusterna från åkermark, medan fånggrödor och vårbearbetning minskar kväveläcket. Våtmarker och dammar kan fånga upp både kväve och fosfor.

⁴⁸⁸ Regeringen. 2017. Stor satsning på rent hav. Online. 2018-08-22. <http://www.regeringen.se/press-meddelanden/2017/08/stor-satsning-pa-rent-hav/>

⁴⁸⁹ Havs- och vattenmyndigheten. 2018. 374 miljoner till landets länsstyrelser - ökad satsning på lokalt vattenvårdsarbete. Online. 2018-08-23. <https://www.havochvatten.se/artikel?artikel=2431847>.

⁴⁹⁰ Havs- och vattenmyndigheten. 2019. Över 400 miljoner kronor till länsstyrelserna: Satsning på lokalt vattenvårdsarbete för minskad övergödning. Online. 2019-02-19. <https://www.havochvatten.se/artikel?artikel=2835415>.

⁴⁹¹ Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Åiterrapportering av användning av anslag 1:11 Åtgärder för havs- och vattenmiljö under 2017 enligt regleringsbrev för budgetår 2017. Dnr 1-17.

⁴⁹² Vattenmyndigheterna. 2018. Genomförda åtgärder 2017.

Under 2018 var den ansökta arealen för miljöersättningen skyddszoner 11 577 hektar och den ansökta arealen för minskat kväveläckage (fånggrödor och vårbearbetning) var 94 148 hektar. Den ansökta arealen för skötsel av våtmarker och dammar var 10 323 hektar. Det går även att ansöka om investeringsstöd för att anlägga eller restaurera våtmarker.⁴⁹³

Jordbruksverket har tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten genomfört en förstudie om resultat- och värdebaserade ersättningar för minskad övergödning. Man har undersökt om åtgärderna i landsbygdsprogrammet kan omformas så att ersättningarna bygger mer på resultat och värde än på stöd villkor och kostnader. Poängen är att styra placeringen av åtgärderna så att de hamnar där de gör störst nytta. Lantbrukarnas resultat kan bedömas utifrån beräknade åtgärdseffekter och lokala förhållanden på fältnivå. Utifrån förstudiens slutsatser har ett stödskoncept tagits fram som ska testas i ett pilotområde 2019–2021. Försöket kommer genomföras inom ramen för interregprojektet Waterdrive. På så sätt kommer det också bli möjligt att utbyta erfarenheter med andra medlemsstater runt Östersjön.⁴⁹⁴

Rådgivning är viktigt för miljöarbetet i jordbruket. Rådgivningsprojektet Greppa Näringen har under två år genomfört en kampanj för att öka intresset för fosforåtgärder i jordbruket.⁴⁹⁵ En undersökning visar att lantbrukare som är medlemmar i Greppa Näringen har genomfört fler fosforåtgärder som att strukturkalka jorden eller beräkna gårdens växtnärbalans.⁴⁹⁶

Sverige har pekats ut delar av landet som känsliga områden enligt EU:s nitratdirektiv. I de nitratkänsliga områdena gäller striktare regler för lagring och spridning av stallgödsel. Vid en översyn 2014 skedde en liten utökning av det känsliga området.⁴⁹⁷ En översyn ska enligt direktivet göras vart fjärde år. Vid översynen 2018 föreslog Jordbruksverket att man inväntar nya underlag innan man återigen beslutar om förändring av de känsliga områdena. Nya förslag om de nitratkänsliga områdenas utbredning väntas komma senast 2020.⁴⁹⁸

Små avlopp

I Sverige finns omkring 830 000 fastigheter med avloppsanläggningar som inte är anslutna till kommunalt avloppsnät. Av de 697 000 fastigheter som har vattentoalett saknar 27 procent längre gående rening än slamavskiljning och 10 procent har okänd rening.⁴⁹⁹ Havs- och vattenmyndigheten har tidigare bedömt att en långsiktigt hållbar åtgärdstakt för små avlopp är 5 procent

⁴⁹³ Jordbruksverkets årsredovisning 2018.

⁴⁹⁴ Magnus Bång, Jordbruksverket, personlig kommunikation, mejl (2019-01-18).

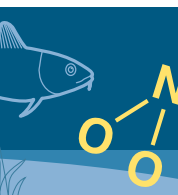
⁴⁹⁵ Magnus Bång, Jordbruksverket, personlig kommunikation, mejl (2019-01-18).

⁴⁹⁶ Jordbruksverket. 2018. Större gårdar gör mer för miljön. Online. 2018-08-22. <http://www.mynewsdesk.com/se/jordbruksverket/pressreleases/stoerre-gaardar-goer-mer-foer-miljoen-2490586>

⁴⁹⁷ Jordbruksverket. 2014. Översyn av nitratkänsliga områden 2014. Rapport 2014:11.

⁴⁹⁸ Jordbruksverket. 2018. Översyn av känsliga områden 2018. Rapport 2018:29.

⁴⁹⁹ SMED. 2018. Utsläpp från små avloppsanläggningar 2017. SMED rapport nr 6 2018.



årligen.⁵⁰⁰ Under 2017 var åtgärdstakten 2,3 procent.⁵⁰¹ Arbete pågår i många kommuner för att öka åtgärdstakten för små avlopp genom prövning och tillsyn.⁵⁰² Havs- och vattenmyndigheten tog fram en vägledning för effektiv tillsyn 2015 och under 2018 har myndigheten arbetat med att ta fram en ny vägledning för prövning av små avloppsanläggningar.⁵⁰³

Regeringen tillsatte under 2017 en utredning som fick i uppdrag att se över kommunens skyldighet enligt lagen om allmänna vattentjänster och lämna förslag som ökar åtgärdstakten för små avlopp.⁵⁰⁴ Utredningen rapporterade sina slutsatser till regeringen i maj 2018.⁵⁰⁵ Tre saker behöver enligt utredningen hända för att åtgärdstakten ska öka. Fastighetsägarens egentillsyn måste öka, fastighetsägarens incitament för att göra åtgärder måste stärkas och kommunens tillsynsarbete bli effektivare. Utredningen har flera förslag för att uppnå detta. Bland annat föreslås att regeringen ska besluta om ett etappmål i miljömålssystemet om ökad åtgärdstakt av små avlopp som inte klarar kraven i miljölagstiftningen. Det föreslås också att ett krav införs på avloppsdeklaration för små avloppsanläggningar, förbättrad avloppsrådgivning, att Havs- och vattenmyndigheten får föreskriftsrätt när det gäller små avlopp samt att kommuner ska få stöd med kunskap och kompetensutveckling.

Havs- och vattenmyndigheten har under åren 2014 till 2018 delat ut medel till projekt som ska inhämta och sprida kunskap samt bidra till utvecklingen av metoder för att minska utsläpp av övergödande ämnen och smittämnen från små avloppsanläggningar. Projekten som har genomförts har bland annat resulterat i informationsmaterial till miljöinspektörer och fastighetsägare, webbutbildning för inspektörer, ökad kunskap om markbaserad rening, samt verktyg som ska underlätta prövning och tillsyn, till exempel GIS-stöd som ska hjälpa kommunerna vid bedömningen om vilken skyddsnivå som ska gälla.⁵⁰⁶

Våtmarkssatsning

Inför 2018 annonserades en extra våtmarkssatsning. Under 2018–2020 skulle 200 miljoner kronor per år satsas på bidrag för att anlägga och restaurera våtmarker. Syftet var att stärka landskapets förmåga att hålla kvar och balansera vattenflöden, men också att bidra till biologisk mångfald och

⁵⁰⁰ Havs- och vattenmyndigheten. 2013. Styrmedel för en hållbar åtgärdstakt av små avloppsanläggningar. Slutrapportering av regeringsuppdrag enskilda avlopp.

⁵⁰¹ VVS-Fabrikanternas Råd. 2018. Åtgärdstakt för små avlopp – Kommunundersökning. Online. 2018-08-08. <http://www.vvsfabrikanterna.se/verksamheten/intressegrupper/gruppen-for-sma-avlopp/atgardstakt-for-sma-avlopp---kommunundersokning>.

⁵⁰² Naturvårdsverket. 2017. Regional årlig uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2017. Dnr 501-2917-2017.

⁵⁰³ Havs- och vattenmyndighetens årsredovisning 2018.

⁵⁰⁴ Regeringen. 2017. Kommittédirektiv. Kommunens skyldighet enligt vattentjänstlagen och frågor om små avlopp. Dir. 2017:54.

⁵⁰⁵ SOU 2018:34. Vägar till hållbara vattentjänster. Betänkande av Utredningen om hållbara vattentjänster.

⁵⁰⁶ Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Stöd för projekt små avlopp. Online. 2018-08-22. <https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/sma-avlopp/stod-for-projekt-sma-avlopp.html>

minskad övergödning.⁵⁰⁷ Medlen fördelas av Naturvårdsverket. Under 2018 har medel gått till länsstyrelserna som beviljat kommunala våtmarksprojekt inom LONA, samt själva genomfört våtmarksåtgärder. I budgeten för 2019 finns våtmarkssatsningen inte med, och det finns en osäkerhet kring fortsatt satsning. Läs mer om våtmarkssatsningen i utvärderingen av miljö kvalitetsmålet Myllrande våtmarker.

Förstärkt lokalt åtgärdsarbete

Regeringen tillsatte i början av 2018 en särskild utredare som ska föreslå hur övergödningen effektivt kan minskas genom stärkt lokalt åtgärdsarbete. Utredaren ska bland annat:

- analysera drivkrafterna för lokalt åtgärdsarbete och ge förslag på hur dessa kan förstärkas,
- föreslå nya eller förstärkta styrmedel som leder till ökad användning av lokalt anpassade, kostnadseffektiva åtgärder,
- utreda förutsättningarna för att återföra näringsämnen från kustvatten och sjöar för att minska övergödningen,
- lämna förslag till etappmål,
- utarbeta förslag till finansiering av föreslagna insatser, och
- lämna nödvändiga författningsförslag.

Uppdraget ska redovisas senast den 28 februari 2020.⁵⁰⁸

Havs- och vattenmyndigheten arbetar tillsammans med berörda myndigheter och aktörer med två uppdrag från myndighetens regleringsbrev för 2018, *Förstärkt lokalt åtgärdsarbete mot övergödning* och *Pilotområden mot övergödning*.⁵⁰⁹

Under 2018 har Havs- och vattenmyndigheten i samverkan med berörda myndigheter och intresseorganisationer utsett 20 pilotområden (avrinningsområden) som tilldelats medel för att anställa åtgärdssamordnare mot övergödning.⁵¹⁰ Totalt får de 20 områdena nästan 37 miljoner kronor i bidrag för att under tre år utveckla nya arbetsformer i vattenvården.⁵¹¹ Myndigheten bygger också upp en nationell stödfunktion med syfte att stödja och stärka åtgärdssamordnarnas arbete. Stödfunktionen ska fungera som en lärandeplattform för övergödningsåtgärder och erfarenhetsutbyte, samt även

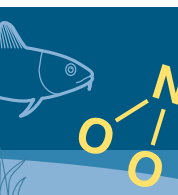
⁵⁰⁷ Naturvårdsverket. 2017. Våtmarkssatsningen. Online. 2018-01-30. <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Bidrag/Gor-en-vatmarkssatsning/>

⁵⁰⁸ Regeringen. 2018. Minskad övergödning genom stärkt lokalt åtgärdsarbete. Kommittédirektiv 2018:11.

⁵⁰⁹ Regeringen. 2017. Regleringsbrev för budgetåret 2018 avseende Havs- och vattenmyndigheten. Dnr M2017/03180/S (delvis).

⁵¹⁰ Havs- och vattenmyndighetens årsredovisning 2018.

⁵¹¹ Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Satsning på 20 pilotområden för lokalt åtgärdsarbete mot övergödning. Online. 2019-02-08. https://www.havochvatten.se/artikel?artikel=2816564&referrer=100.6f721a0b1684a3e5e7c6e74c_rsslitem



innehålla en databas över planerade och genomförda åtgärder. För att stärka åtgärdsplaneringen i pilotområdena har Havs- och vattenmyndigheten tillsammans med forskare inlett utveckling av metodik för effektiv uppföljning av enskilda åtgärders effekt.⁵¹²

Tillstånd i havet (precisering 4)

MILJÖTILLSTÅND

Under 2018 publicerades en ny inledande bedömning⁵¹³ av miljöstatus för förvaltningsområdena Östersjön och Nordsjön enligt havsmiljöförordningen. Enligt bedömningen är det bara Skagerraks utsjövatten som inte är övergött (se figur 7.6). Till skillnad från den förra bedömningen som gjordes 2012 bedöms nu även Bottenviken som övergött. Ändringen i bedömning för Bottenviken beror främst på att nya parametrar har tagits in i bedömningen, samt att tröskelvärdet för fosfor har skärpts. I Bottenhavet tycks däremot övergödningstillståndet ha försämrats något sedan 2012, bland annat på grund av tillförsel av näringsämnen från Egentliga Östersjön, men även på grund av klimatpåverkan.⁵¹⁴

Bedömningen inom havsmiljöförordningen bygger på de data och resultat som tagits fram inom Helcoms Holistic Assessment⁵¹⁵ för Östersjön och Ospar Intermediate Assessment⁵¹⁶ för Nordsjön. Bedömningen av miljöstatus för övergödning presenteras som en ekologisk kvot (EQR) där ett värde under 1 indikerar god miljöstatus och över 1 betyder att det finns problem med övergödning.

⁵¹² Havs- och vattenmyndighetens årsredovisning 2018.

⁵¹³ Inledande bedömning är det första steget i havsmiljöförordningens sexåriga förvaltningsperioder, där varje EU-land ska bedöma miljöstatusen i sina havsområden och definiera vad god miljöstatus är.

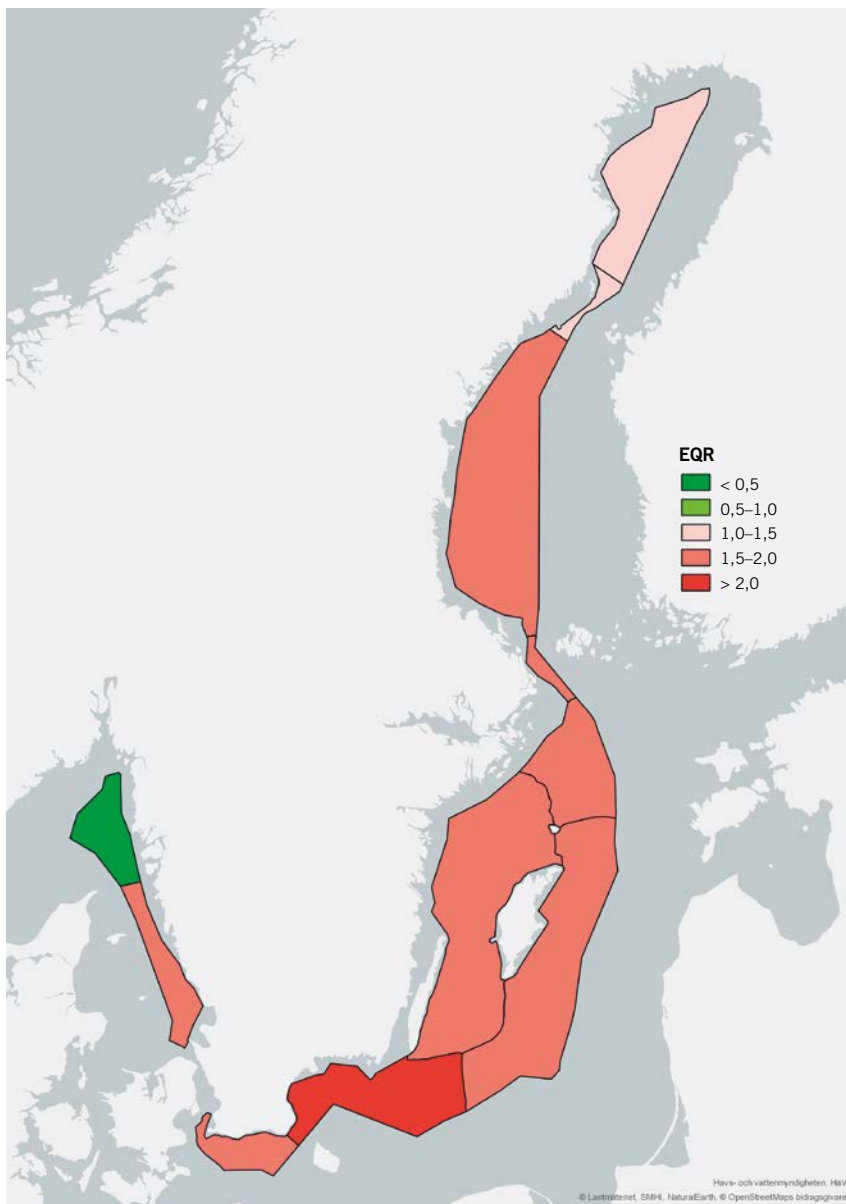
⁵¹⁴ Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2018-2023. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:27.

⁵¹⁵ Helcom. 2018. State of the Baltic Sea. Holistic Assessment. 2018. Online. 2018-08-28. <http://stateofthebalticsea.helcom.fi/>

⁵¹⁶ Ospar. 2017. Intermediate Assessment 2017. Online. 2018-08-23.

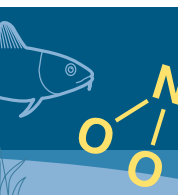
<https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/intermediate-assessment-2017/>

Figur 7.6 Karta över miljöstatus för övergödning i havet



Figuren visar miljöstatus för övergödning enligt havsmiljöförordningen från inledande bedömning 2018 (samrådsversionen). Enbart Skagerraks utsjö bedöms vara fri från övergödningssproblem.

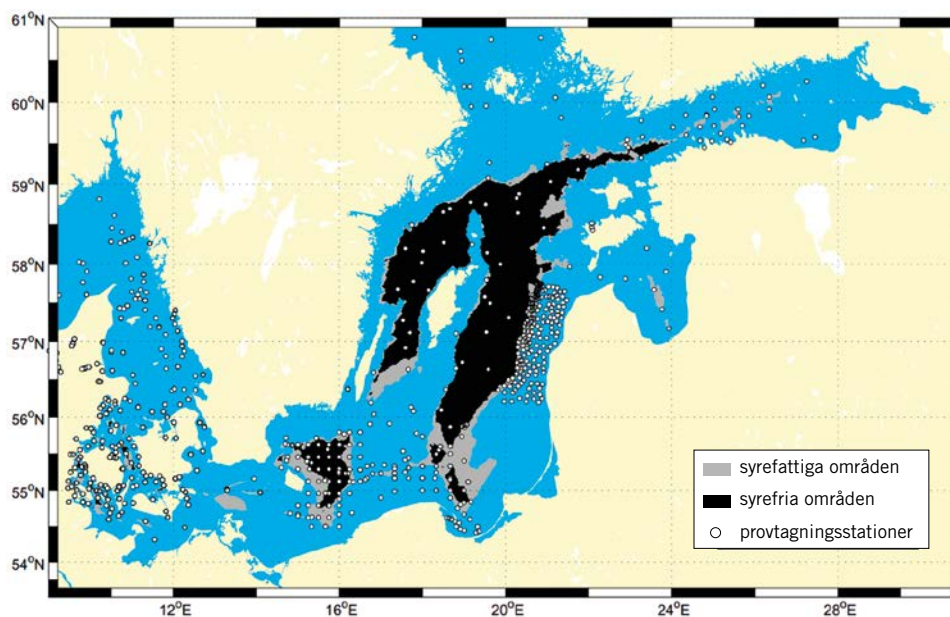
Källa: Havs- och vattenmyndigheten.



I miljö kvalitetsmålets precisering för tillstånd i havet ingår enbart utsjöbassängerna. Tittar man på hela de svenska förvaltningsområdena (även kustvatten) är 66 procent av Västerhavet samt 97 procent av Östersjön klassade som övergödda.⁵¹⁷ Sett till alla de 17 utsjöbassänger i Östersjön som ingår i Helcoms bedömning har övergödningens status förbättrats i en bassäng och förvärrats i fyra bassänger jämfört med den förra bedömningen.⁵¹⁸ Enligt Ospars statusbedömning syns vissa förbättringar i andra delar av Västerhavet, men det är fortfarande bara i Skagerraks utsjö som god status uppnås. De förbättringar som kan ses beror på minskad näringstillförsel.⁵¹⁹ Även andra studier tyder på förbättring av övergödningstillståndet i Kattegatt.⁵²⁰

I Östersjöns djupvatten är utbredningen av syrefattiga och syrefria bottenar fortsatt omfattande (se figur 7.7 och 7.8). År 2018 beräknas ungefär 22 procent av bottenarna vara helt syrefria, och omkring 32 procent är påverkade av syrefattiga förhållanden.⁵²¹

Figur 7.7 Karta över syrefattigt och syrefritt bottenvatten i Östersjön 2018



Kartan visar att syresituationen i Östersjöns djupvatten är fortsatt dålig. Svarta områden på kartan markerar syrefria bottenar där växt- och djurliv ofta saknas helt. Däremot finns bakterier som vid nedbrytning av organiskt material bildar giftigt svavelväte. Grå områden markerar syrefattiga bottenar där växt- och djurlivet ofta är begränsat. Kartan bygger på data från hösten 2018. I figur 7.8 visas hur utvecklingen har sett ut över tid.

Källa: Oceanografiska enheten, SMHI.

⁵¹⁷ Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2018-2023. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:27.

⁵¹⁸ Helcom. 2018. State of the Baltic Sea. Holistic Assessment. 2018. Online. 2018-08-28. <http://stateofthebalticsea.helcom.fi/>

⁵¹⁹ Oskar. 2017. Eutrophication Status of the Oskar Maritime Area. Third Integrated Report on the Eutrophication Status of the OSPAR Maritime Area.

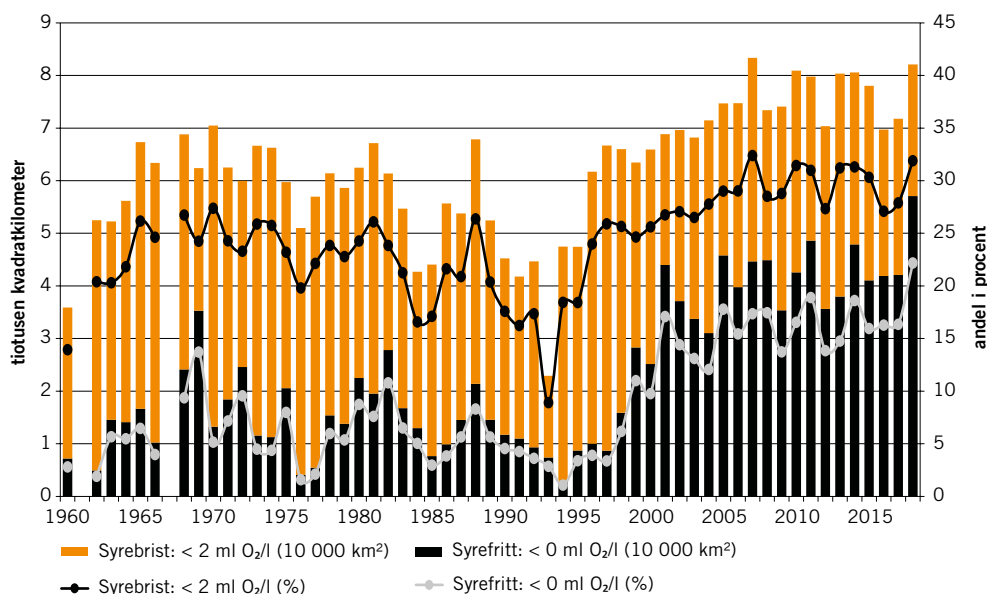
⁵²⁰ Andersen, J. H., Carstensen, J., Conley, D. J., Dromph, K., Fleming-Lehtinen, V., Gustafsson, B. G., Josefson, A. B., Norkko, A., Villnäs, A. and Murray, C. (2015), Long-term temporal and spatial trends in eutrophication status of the Baltic Sea. *Biological Reviews*. doi: 10.1111/brv.12221

⁵²¹ SMHI. Oxygen survey in the Baltic Sea 2018. Publiceras våren 2019.

Övergödning är en av orsakerna till de dåliga syreförhållandena. Överflödet av näringsämnen i vattnet gör att det produceras mycket alger. När algerna dör sjunker de ner till botten där det organiska materialet bryts ned, vilket förbrukar syre. Vid nedbrytning av stora mängder organiskt material kan syrebrist uppstå. I Östersjön finns också en tydlig skiktning mellan lager av vatten med olika salthalt, vilket förhindrar omblandning och syresättning av djupvattnet.

Vid syrefria förhållanden kan fosfor som är bundet i bottensedimentet frigöras till vattnet. Det kallas internbelastning, och har blivit en stor källa till övergödning i Östersjön. Den frigjorda fosforn bidrar till mer algbloomingar, vilket kan förstärka syrebristen eftersom algbloomingen slutligen sjunker ner till botten där syre förbrukas när den bryts ned.

Figur 7.8 Utbredning av syrefattigt och syrefritt bottenvattnet i Östersjön 1960–2018



Figuren visar areall utbredning av syrefattigt och syrefritt bottenvattnet i Egentliga Östersjön, Finska viken och Rigabukten, augusti till oktober, 1960–2018. Staplarna visar utbredning i kvadratkilometer (avläses mot y-axeln till vänster). Punkterna visar hur stor andel, i procent, av havsbassängernas bottenarea som har syrefattigt eller syrefritt vatten (avläses mot y-axeln till höger).

Källa: Oceanografiska enheten, SMHI.

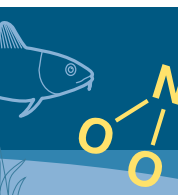
ÅTGÄRDSARBETE

Satsning på Rent hav

I regeringens satsning Rent hav⁵²² som påbörjades 2018 ingår flera olika åtgärdsområden mot övergödning. 2018–2020 tillförs extra medel till blå fånggrödor (odling av tex musslor), åtgärder mot internbelastning, förstärkt arbete med tillsyn och tillsynsvägledning av avlopp samt en satsning på att öka det lokala åtgärdsarbetet.⁵²³

⁵²² Regeringen. 2017. Stor satsning på rent hav. Online. 2018-08-22. <http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2017/08/stor-satsning-pa-rent-hav/>

⁵²³ Regeringskansliet. 2017. Rent hav – Fakta-pm. Promemoria. 2017-08-28.



Regeringen har också gett Miljömålsberedningen i uppdrag att ta fram en strategi för förstärkt åtgärdsarbete för bevarande och hållbart nyttjande av hav och marina resurser. Beredningen ska lämna förslag till ytterligare styrmedel och åtgärder för att Sverige ska nå de nationella miljömålen för havet, däribland *Ingen övergödning*. I uppdraget ingår också att utreda behovet av havsanknutna etappmål inom miljömålssystemet. Uppdraget ska redovisas senast den 1 december 2020.⁵²⁴

Åtgärdsprogram för havsmiljön

Arbetet med att genomföra åtgärdsprogrammet för havsmiljön⁵²⁵ pågår.

Åtgärderna mot övergödning är främst av utredande karaktär:

- att utreda möjligheter att påverka den interna näringsbelastningen, lokalt i övergödda vikar och fjärdar samt i Egentliga Östersjön,
- att utreda möjligheten att finansiellt ersätta nettoupptag av kväve och fosfor ur vattenmiljön genom odling och skörd av blå fånggrödor⁵²⁶ där det är möjligt i de havsområden som inte uppnår god miljöstatus, samt stimulera tekniker för odling och förädling av så kallade blå fånggrödor,
- att stimulera vattenbrukstekniker som inte innebär nettobelastning i de havsområden som inte uppnår god miljöstatus.

Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för den åtgärd som handlar om att utreda möjligheter att påverka intern näringsbelastning. Detta arbete har påbörjats och ska resultera i en vägledning för åtgärder mot internbelastning av fosfor i sjöar, kustvatten och hav. Åtgärden är också en del i genomförandet av åtgärdsprogram för vattenförvaltningen, och delar av åtgärden genomförs inom projektet LIFE IP Rich Waters. Det finns flera kunskapsluckor som måste fyllas innan storskaliga åtgärder kan utföras.⁵²⁷

Sveriges lantbruksuniversitet har, på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten och Vattenmyndigheterna, tagit fram en kunskapsöversikt om internbelastning av fosfor i svenska sjöar och kustområden, som också innehåller förslag på åtgärder. Enligt rapporten är kunskapen begränsad, och miljöövervakningen behöver utvecklas för att kunna fungera bättre som beslutsunderlag för åtgärder.⁵²⁸ I samverkan med Sveriges geologiska undersökning har Havs- och vattenmyndigheten undersökt och utvecklat möjligheterna att kunna identifiera områden med höga fosforhalter i bottensediment i Östersjön.⁵²⁹

⁵²⁴ Regeringen. 2018. Tilläggsdirektiv till Miljömålsberedningen (M 2010:04) – En strategi för förstärkt åtgärdsarbete för bevarande och hållbart nyttjande av hav och marina resurser. Kommittédirektiv 2018:44.

⁵²⁵ Havs- och vattenmyndigheten. 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön. Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30.

⁵²⁶ T.ex. odling av musslor.

⁵²⁷ Havs- och vattenmyndighetens årsredovisning 2017.

⁵²⁸ Huser, B. m.fl. 2016. Internbelastning av fosfor i svenska sjöar och kustområden – en kunskapsöversikt och förslag till åtgärder för vattenförvaltningen. SLU. Inst. för vatten och miljö. Rapport 2016:6.

⁵²⁹ Havs- och vattenmyndighetens årsredovisning 2017.

Havs- och vattenmyndigheten fördelar också medel för kunskapshöjande insatser avseende internbelastning av fosfor i sjöar och kustvatten samt återcirkulering av näringsämnen, till exempel blå fånggrödor, reduktionsfiske, upptag av sediment och liknande.⁵³⁰ Det är en del av regeringens satsning Rent hav. Elva projekt får under 2018–2020 dela på 21 miljoner kronor.⁵³¹

Jordbruksverket ansvarar för genomförandet av övriga två övergödningsåtgärder inom åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Enligt Jordbruksverket ingår frågorna i flera delar av myndighetens arbete, och båda åtgärderna är en del av handlingsplanen för vattenbruket. Man har inte hittat ett sätt att införa miljöersättningar för blå fånggrödor liknande de som finns för fånggrödor på land. Jordbruksverket har däremot haft utlysningar där projekt kopplade till handlingsplanen för vattenbruk kunnat få pengar, och det har även funnits andra medel att söka för teknikutveckling där man kunnat få stöd både för miljöinvesteringar och för innovationer.⁵³²

Analys

Bedömning av utvecklingen i miljön

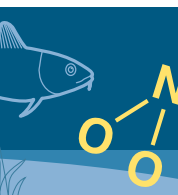
Trots att det generellt har skett en minskning av både utsläpp och tillförsel av övergödande ämnen de senaste åren bedöms inte miljökvalitetsmålet *Ingen övergödning* att kunna nås till 2020. Utvecklingen bedöms vara neutral, vilket innebär att det inte går att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

Anledningen till bedömningen är att tillståndet i miljön fortfarande är allvarligt, även om det finns tecken på förbättring inom vissa områden. Tillförseln av kväve och fosfor till havet minskar, men det tar tid innan miljötillståndet i havet förbättras. Övergödning och utbredning av syrefria bottenar är ett stort problem, framförallt i de centrala delarna av Östersjön. Internbelastning från syrefria bottenarter bidrar till det tar lång tid att se förbättringar i miljötillstånd, trots att tillförseln av näringsämnen från land minskar. Trots minskat atmosfäriskt kvävenedfall överskrider nedfallet den kritiska gränsen för övergödning i delar av landet. Till bedömningen hör också att det under de senaste åren inte har genomförts tillräckliga insatser i samhället för att gynna miljötillståndet.

⁵³⁰ Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Utlysning av medel till projekt mot övergödning i vattenmiljön. Online. 2018-08-22. <https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/anslag-och-bidrag/havs--och-vattenmiljoanslaget/utlysning-av-medel-till-projekt-mot-overgodning-i-vattenmiljon.html>

⁵³¹ Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Satsning på rent hav: Elva projekt för bättre vattenmiljö får dela på 21 miljoner kronor. Online. 2019-02-08. https://www.havochvatten.se/artikel?artikel=2814827&referrer=100.5b07be29168ba461a985b733_rssltem

⁵³² Frida Solstorm, Jordbruksverket, personlig kommunikation, mejl (2018-05-31).



Regionala skillnader

Övergödningen är betydligt allvarigare i södra Sverige än i landets norra delar. Det beror framför allt på mer omfattande jordbruksverksamhet och mer avloppsvatten från en större befolkning i söder. Tre nordliga län⁵³³ bedömer att målet är nära att nås till 2020, medan resterande 18 län gör bedömningen att målet inte kommer att kunna nås. Majoriteten av länen (17) bedömer att det inte går att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön. Tre län bedömer att utvecklingen i miljön är positiv, och ett län anger att utvecklingen är oklar och att tillräckliga underlag för bedömning saknas.⁵³⁴

Förutsättningarna för att nå målet

Idag finns inte tillräckliga förutsättningar för att nå *Ingen övergödning* på plats. Två av de viktigaste styrmedlen är åtgärdsprogrammen inom vatten- och havsmiljöförvaltningen. Analyser visar att genomförandet av dessa inte kommer att räcka.⁵³⁵

Vid framtagandet av vattenförvaltningens nuvarande åtgärdsprogram fick runt 80 procent av vattenförekomsterna undantag från god status, vilket innebär att en stor del av åtgärdsprogrammet flyttats till nästa förvaltningscykel. Effekten av de åtgärder som teoretiskt kan komma till stånd inom nuvarande åtgärdsprogram (2016–2021) motsvarar enbart 10–30 procent av åtgärdsbehovet. Det är också de mest kostnadseffektiva åtgärderna som skjuts på framtiden. Framförallt är det relativt billiga åtgärder på jordbruksmark som inte genomförs på grund av avsaknad av styrmedel. Jordbruksåtgärderna är begränsade till vad som kan finansieras via befintliga medel i landsbygdsprogrammet och stöd till lokala vattenvårdsprojekt.⁵³⁶

När åtgärdsprogrammet för havsmiljön togs fram utgick man ifrån att åtgärderna i vattenförvaltningens åtgärdsprogram skulle minska tillförseln av näringsämnen från land tillräckligt. Åtgärdsprogrammet för havsmiljön innehåller därför inga landbaserade åtgärder, utan bara åtgärder i havet. Åtgärderna mot övergödning i åtgärdsprogrammet för havsmiljön är utredande och kunskapsuppbyggande. Även om åtgärderna genomförs kommer det krävas flera ytterligare steg innan fysiska åtgärder genomförs och en förbättring i miljötillstånd kan uppnås.⁵³⁷

Utvecklingen efter 2020

Flera faktorer kommer påverka utvecklingen efter 2020. Det kommer att utformas nya styrmedel framöver som det idag är svårt att bedöma effekten av.

⁵³³ Jämtland, Norrbotten, Västerbotten.

⁵³⁴ RUS. 2018. Regional årlig uppföljning 2018. Online. 2018-12-14. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/råu/Sidor/default.aspx>.

⁵³⁵ Havs- och vattenmyndigheten. 2019. Ingen övergödning. Fördjupad utvärdering av miljö kvalitetsmålen 2019. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2019:1.

⁵³⁶ Vattenmyndigheterna. 2016. Åtgärder mot övergödning för att nå god ekologisk status – underlag till vattenmyndigheternas åtgärdsprogram. Rapport 2016:19.

⁵³⁷ Havs- och vattenmyndigheten. 2019. Ingen övergödning. Fördjupad utvärdering av miljö kvalitetsmålen 2019. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2019:1.

Nya förvaltningscykler inom vatten- och havsmiljöförvaltningen innebär nya åtgärdsprogram. Utformningen av nya landsbygdsprogram och vilka andra möjligheter som kommer finnas för finansiering av åtgärder kommer också påverka. För att utvecklingen ska bedömas som positiv på längre sikt behövs långsiktig åtgärdsfinansiering.

Klimatförändringarna kan också få stor betydelse för hur övergödningssproblematiken utvecklas på längre sikt. Framtida klimatförändringar väntas inverka negativt på möjligheterna att nå miljökvalitetsmålet.

Förändringar av insatser

För att miljökvalitetsmålet ska kunna nås behöver åtgärdstakten öka.

Kommande åtgärdsprogram inom vatten- och havsmiljöförvaltning behöver koordineras så att de tillsammans innehåller de åtgärder som krävs för att näringsämnestillförseln ska minska till de nivåer som på sikt kan leda till en vattenmiljö fri från övergödning.

Det behövs tillräcklig finansiering för att genomföra åtgärderna, och styrmedel som ser till att kostnadseffektiva åtgärder genomförs. Om jordbrukets åtgärder även i kommande åtgärdsprogram inom vattenförvaltningen ska begränsas till vad som kan finansieras genom landsbygdsprogrammet och lokala vattenvårdsprojekt behöver dessa medel förstärkas kraftigt.

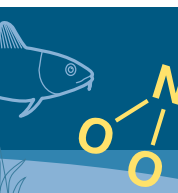
Satsningar på finansiering av övergödningståtgärder behöver vara långsiktiga. Många åtgärder behöver genomföras, och det är inte tillräckligt med särskilda satsningar under ett par års tid för detta. Det behövs en kontinuitet i möjligheterna att söka statlig finansiering för att åtgärdsarbetet ska kunna planeras långsiktigt, både hos myndigheter och hos verksamhetsutövare. Det behövs också uppföljning av genomförda åtgärder för att kunna planera och fortsätta utveckla åtgärdsarbetet.

För att klara målet på sikt krävs också stora internationella insatser. Det är viktigt att Sverige bidrar till höga ambitionsnivåer i det internationella arbetet för att minska utsläpp av övergödande ämnen. Detta inkluderar bland annat arbetet inom EU:s luftvårdspolitik och samarbetet inom de regionala havsmiljökonventionerna Helcom och Ospar.




Betydelsen för Agenda 2030

Miljökvalitetsmålet *Ingen övergödning* har nära kopplingar till hållbarhetsmål 6, Rent vatten och sanitet för alla, mål 14, Liv i havet samt mål 15, Ekosystem och biologisk mångfald. En detaljerad beskrivning av hur dessa kopplingar ser ut finns i Havs- och vattenmyndighetens rapport av regeringsuppdrag Fi2016/01355/SFÖ.⁵³⁸ I tabell 7.1 redovisas de delmål i Agenda 2030 som påverkas av åtgärder inom *Ingen övergödning* under 2018.

⁵³⁸ <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/vart-uppdrag/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/agenda-2030-2016.html>



Tabell 7.1 Delmål i Agenda 2030 som påverkats av åtgärder under 2018 för att uppnå miljö-kvalitetsmålet Ingen övergödning. I tabellen ges även exempel på åtgärder.

Delmål	Exempel på åtgärder 2018
 6.3 Minska föroreningar i vatten 6.6 Skydda och återställa vattenrelaterade ekosystem	Genomförande av åtgärdsprogram inom vattenförvaltningen, fördelning av LOVA-medel och miljöersättningar genom landsbygdsprogrammet, miljöbalksprövning och miljötillsyn Genomförande av åtgärdsprogram inom vattenförvaltningen, fördelning av LOVA-medel och miljöersättningar genom landsbygdsprogrammet, genomförande av nytt takdirektiv, miljöbalksprövning och miljötillsyn
 14.1 Förebygga och minska föroreningar i havet 14.2 skydda och återställa marina och kustnära ekosystem	Genomförande av åtgärdsprogram inom vattenförvaltningen, genomförande av åtgärdsprogram för havsmiljön, fördelning av LOVA-medel och miljöersättningar genom landsbygdsprogrammet, genomförande av nytt takdirektiv, miljöbalksprövning och miljötillsyn Genomförande av åtgärdsprogram inom vattenförvaltningen, genomförande av åtgärdsprogram för havsmiljön, miljöbalksprövning och miljötillsyn
 15.1 Bevara och återställa ekosystem på land och i sötvatten	Genomförande av åtgärdsprogram inom vattenförvaltningen, fördelning av LOVA-medel och miljöersättningar genom landsbygdsprogrammet, genomförande av nytt takdirektiv, miljöbalksprövning och miljötillsyn

Levande sjöar och vattendrag

ANSVARIG MYNDIGHET: HAVS- OCH VATTENMYNDIGHETEN

Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Regeringen har fastställt elva preciseringar:

GOD EKOLOGISK OCH KEMISK STATUS: Sjöar och vattendrag har minst god ekologisk status eller potential och god kemisk status i enlighet med förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.

OEXPLOATERADE OCH I HUVUDSAK OPÅVERKADE VATTENDRAG: Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag har naturliga vattenflöden och vattennivåer bibehållna.

YTVATTENTÄKTERS KVALITET: Ytvattentäcker som används för dricksvattenproduktion har god kvalitet.

EKOSYSTEMTJÄNSTER: Sjöar och vattendrags viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna.

STRUKTURER OCH VATTENFLÖDEN: Sjöar och vattendrag har strukturer och vattenflöden som ger möjlighet till livsmiljöer och spridningsvägar för vilda växt- och djurarter som en del i en grön infrastruktur.

GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH GENETISK VARIATION: Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till sjöar och vattendrag har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

HOTADE ARTER OCH ÅTERSTÄLLDA LIVSMILJÖER: Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla sjöar och vattendrag.

FRÄMMANDE ARTER OCH GENOTYPER: Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

GENETISKT MODIFIERADE ORGANISMER: Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

BEVARADE NATUR- OCH KULTURMILJÖVÄRDEN: Sjöar och vattendrags natur- och kulturmiljövärden är bevarade och förutsättningarna för fortsatt bevarande och utveckling av värdena finns.

FRILUFTSLIV: Strandmiljöer, sjöar och vattendrags värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.

 **Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder**

 **Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön**





Sammanfattning

För att nå miljökvalitetsmålet *Levande sjöar och vattendrag* behöver förvaltningen av sjöar och vattendrag ske utifrån ett perspektiv som tar in allt som sker i avrinningsområden.⁵³⁹ Åtgärder för att minska övergödningen och tillförseln av miljöfarliga ämnen till vatten är angeläget. Ytterligare åtgärder behövs också för att minska den fysiska påverkan på vattenmiljöerna. Den nya lagstiftningen som trädde i kraft 1 januari 2019, och som innebär att vattenkraften ska få moderna miljövillkor, är ett viktigt steg i rätt riktning.

Insatser behövs för att bevara och återställa strandzoner, något som även kan bidra med naturliga lösningar för klimatanpassning. Kulturmiljöerna behöver beaktas mer vid miljöåtgärder i sjöar och vattendrag, och i anslutning till dessa. Samtidigt måste styrmedel utvecklas så att kulturmiljöer kan fortsätta bevaras och brukas.

2018 var den tredje torra sommaren i följd, och fokus på vattenresurser och vattenmiljö har ökat. Havs- och vattenmyndigheten har under 2018 gjort en undersökning av hur länsstyrelserna arbetar med vattenskyddsplaner. Invasiva arter är ett allt större hot mot sjöar och vattendrag, och mycket arbete läggs ned för att förhindra etablering, minska spridning och utrota utpekade arter.

Ökat arbete med skydd av sjöar och vattendrag behövs för att uppnå miljökvalitetsmålet. Det är viktigt att arbetet med grön infrastruktur fortsätter under 2019 och att intentionerna i dessa åtgärdsplaner kan förverkligas.

Resultat

God ekologisk och kemisk status (precisering 1)

Preciseringen utgår ifrån EU:s vattendirektiv⁵⁴⁰ där vattenkvalitet följs upp i form av bedömningar av ekologisk och kemisk status. Rapporteringen omfattar cirka 80 procent av Sveriges inlandsvattenyta. Bedömningarna görs vart sjätte år, och den senaste gjordes 2015. I den senaste statusklassningen hade 49 procent av sjöarna och 32 procent av vattendragen god eller hög ekologisk status.⁵⁴¹ Vattenförvaltningens åtgärdsprogram beslutades i december 2016. Programmet innehåller en mängd olika åtgärder som myndigheter och kommuner behöver vidta för att förbättra ekologisk och kemisk status. Under 2018 har Havs- och vattenmyndigheten (HaV) tagit fram sex stycken vägledningar som används av vattenmyndigheterna i deras arbete med status-

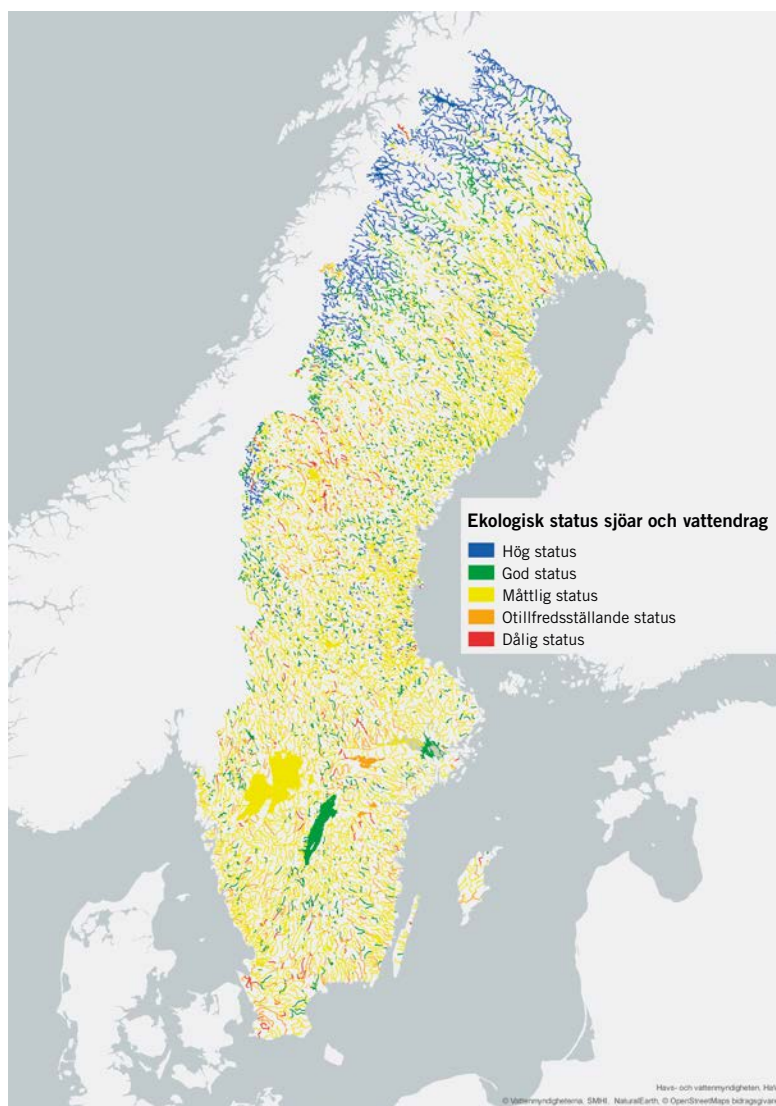
⁵³⁹ Ett avrinningsområde är det område från vilket vatten från regn och snö avrinner till en specifik havsbassäng, sjö eller vattendrag. Det som sker i avrinningsområdet i form av utsläpp eller liknande avgör vilka förhållanden det är i vattenmiljön.

⁵⁴⁰ Europaparlamentet och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område.

⁵⁴¹ VISS (VatteninformationsSystem Sverige) <http://viss.lansstyrelsen.se/>

klassningen, bland annat om bottenfauna i sjöar och vattendrag.^{542, 543} HaV har också gjort en uppdatering av de så kallade bedömningsgrunderna som ligger till grund för statusklassificering av ytvattnet. De uppdaterade bedömningsgrunderna ska ge en bättre bild av miljötillståndet i vattenförekomsterna och leda till mer rättvisande statusklassificeringar och miljökvalitetsnormer.⁵⁴⁴

Figur 8.1 Ekologisk status för sjöar och vattendrag



Kartan visar statusklassning för ekologisk status för sjöar och vattendrag. Statusklassningen är gjord inom vattenförvaltningens andra förvaltningscykel, 2010–2016.

Källa: VISS.

⁵⁴² <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2018-12-10-bottenfauna-i-sjoar---vagledning-for-statusklassificering.html>

⁵⁴³ <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2018-12-10-bottenfauna-i-vattendrag---vagledning-for-statusklassificering.html>

⁵⁴⁴ <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/vart-uppdrag/remisser-fran-hav/remisser/2018-04-26-remiss-om-revidering-av-foreskrifter-hvmfs-201319-om-klassificering-och-miljokvalitetsnormer-avseende-ytvatten.html>



Genom havs- och vattenmiljöanslaget (1:11) görs många andra åtgärder inom förvaltningsområdena hav, vatten och fiske som har betydelse för Sveriges sjöar och vattendrag.⁵⁴⁵ Det bidrar även till att ta fram kunskapsunderlag samt till att stödja förvaltning och uppföljning.⁵⁴⁶ Många åtgärder i sötvatten är också viktiga för kustvattnets status. Under 2018 fördelades drygt 949 miljoner kronor. Av dessa gick knappt 562 miljoner kronor till arbete med bland annat vattenförvaltning, fiskevård, kalkning, lokala åtgärdsprojekt (LOVA) och åtgärdsprogram för hotade arter. 2019 får Länsstyrelserna en ökning av medel till LOVA-projekt och totalt får de 160 miljoner kronor. Målet att kunna öka åtgärdstakten för lokalt vattenmiljöarbete.⁵⁴⁷

Förekomsten av mikroplaster⁵⁴⁸ i haven har fått stor uppmärksamhet de senaste åren, men det har inte varit så stort fokus på motsvarande problematik i sötvatten. Plasten kan vara skadlig för djur som lever i vattnet och plasten bryts aldrig ner helt. Hur tillförseln av plastskräp i naturen påverkar djur- och växtliv är i dagsläget inte helt kartlagt, men man misstänker att många vattenlevande djur äter plasten i tron att det är föda, utan att sedan kunna smälta den. Ytterligare en risk med att djur får i sig plast är att plast kan fungera som en magnet för miljögifter som finns i vattnet.⁵⁴⁹ Under maj och juni 2017 undersöktes Mälaren, Hjälmaran, Vänern och Vättern⁵⁵⁰ genom ett samarbete mellan flera myndigheter, ideella organisationer och forskare. Resultaten visar att variationen i halten mikroplaster i ytvatten är relativt låg, men att halterna är som högst i närheten av stora städer, vilket var förväntat eftersom storstäder ofta pekas ut som betydande källor till mikroplaster.⁵⁵¹ En brittisk studie har visat att halten mikroplaster var högre nedströms reningsverk än uppströms, vilket tyder på att reningsverk kan vara stora källor till mikroplaster. 90 procent av partiklarna som hittades i proverna nedströms var fragment och fibrer, framförallt från textilier.⁵⁵² Från och med den 1 juli 2018 gäller ett nytt, svenskt förbud mot små plastpartiklar i kosmetiska produkter. Syftet är att begränsa tillförseln av plastpartiklar till sjöar och hav.⁵⁵³

Havs- och vattenmyndigheten arbetar med att anpassa miljöövervakningen så att bättre bedömningar av ekologisk och kemisk status kan utföras. Arbetet ska vara färdigt till nästa statusklassning 2019.

⁵⁴⁵ Återrapportering av användning av anslag 1:11 Åtgärder för havs- och vattenmiljö under 2018 enligt regleringsbrev för budgetåret 2018.

⁵⁴⁶ <https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/anslag-och-bidrag/havs--och-vattenmiljoanslaget.html>

⁵⁴⁷ <https://www.havochvatten.se/artikel?artikel=2835415>

⁵⁴⁸ Mikroplaster är plastpartiklar som är mindre än 5 mm.

⁵⁴⁹ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/marint-skrap/mikroplaster.html>

⁵⁵⁰ <http://www.lansstyrelsen.se/Jonkoping/Sv/nyheter/2017/Sidor/Nu-unders%C3%B6ker-vi-halterna-av-mikroplast-i-V%C3%A4ttern.aspx>

⁵⁵¹ Mikroplaster i Hjälmaran, Mälaren, Vättern och Vänern 2017. A. Rotander, A. Kärrman, Örebro Universitet 2019. Vätternvårdsförbundets rapport 131 (in press).

⁵⁵² Paul Kay, Robert Hiscoe, Isobel Moberley, Luke Bajic, Niamh McKenna. Wastewater treatment plants as a source of microplastics in river catchments. Environmental Science and Pollution Research, 2018.

⁵⁵³ Förordning (1998:944) om förbud m.m. i vissa fall i samband med hantering, införsel och utförsel av kemiska produkter.

Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag (precisering 2)

De flesta vattendrag i Sverige är på något sätt påverkade av fysiska förändringar. Endast 10 procent av de statusklassade vattendragen (1 475 stycken) har hög ekologisk status, vilket innebär mycket liten eller ingen mänsklig påverkan.⁵⁵⁴ De flesta av dessa finns i fjällkedjan, medan det i södra Sverige bara finns ett fåtal vattendrag med hög status. Det är mycket viktigt att de kvarvarande opåverkade vattendragen får förbli opåverkade för att miljö kvalitetsmålet ska uppnås.

Ytvattentäckers kvalitet (precisering 3)

Eftersom dricksvatten är klassat som livsmedel ställs höga krav på kvaliteten. Klimatförändringarna innebär redan i dag att förutsättningarna för en trygg dricksvattenförsörjning påverkas. Effekterna bedöms bli alltmer uttalade i takt med att klimatförändringarna fortgår. Extrema väderhändelser, som värmeböljor, torka, skyfall, stormar, höga flöden och översvämningar kan liksom havsnivåhöjningar leda till kvantitativa och kvalitativa förändringar av vattnet. Ytvatten är exponerat i större utsträckning för olika riskfaktorer jämfört med det mer skyddade grundvattnet. Dessutom sker påverkan snabbare i ytvatten. De blir därmed särskilt utsatta för förändrad markanvändning och föroreningskällor inom tillrinningsområdet.⁵⁵⁵ Arbeta med att ta fram en klimathandbok för dricksvatten har pågått under perioden 2016–2018.⁵⁵⁶ Arbetet har drivits av Livsmedelsverket i samverkan med andra myndigheter, bland dessa Havs- och vattenmyndigheten och representanter för dricksvattenproducenterna.⁵⁵⁷

Ekosystemtjänster (precisering 4)

Tillhandahållande av dricksvatten, vatten till bevattning och industri är viktiga ekosystemtjänster.⁵⁵⁸ Havs- och vattenmyndigheten har under 2018 rapporterat ett regeringsuppdrag om att utreda möjligheter, förutsättningar och konsekvenser av att införa föreskrifter om rätt att under allvarliga och akuta förhållanden begränsa tillstånd att leda bort vatten för att undvika att allvarlig vattenbrist uppkommer.⁵⁵⁹ Arbetet har genomförts i samråd med SGU, SMHI, vattenmyndigheterna, Livsmedelsverket, Jordbruksverket, MSB, Svenskt vatten, Länsstyrelsen i Skåne län och SKL.

⁵⁵⁴ VISS (VatteninformationsSystem Sverige) <http://viss.lansstyrelsen.se/>

⁵⁵⁵ <http://www.klimatanpassning.se/hur-paverkas-samhallet/vatten-och-avlopp/dricksvatten-1.90973>

⁵⁵⁶ https://www.livsmedelsverket.se/produktion-handel--kontroll/dricksvattenproduktion/kaskad-handbok-for-klimatanpassning_dricksvattenproduktion

⁵⁵⁷ <https://www.livsmedelsverket.se/om-oss/samarbeten/projekt/klimathandbok-dricksvattenproducenter>

⁵⁵⁸ Ekosystemtjänster från svenska sjöar och vattendrag: Rapport nr 2017:7. Havs- och vattenmyndigheten.

⁵⁵⁹ Fördelning av vatten i torkans spår – redovisning av regeringsuppdrag gällande möjligheter att använda föreskrifter för att motverka allvarlig vattenbrist. Rapport nr 2018:3. Havs- och vattenmyndigheten.

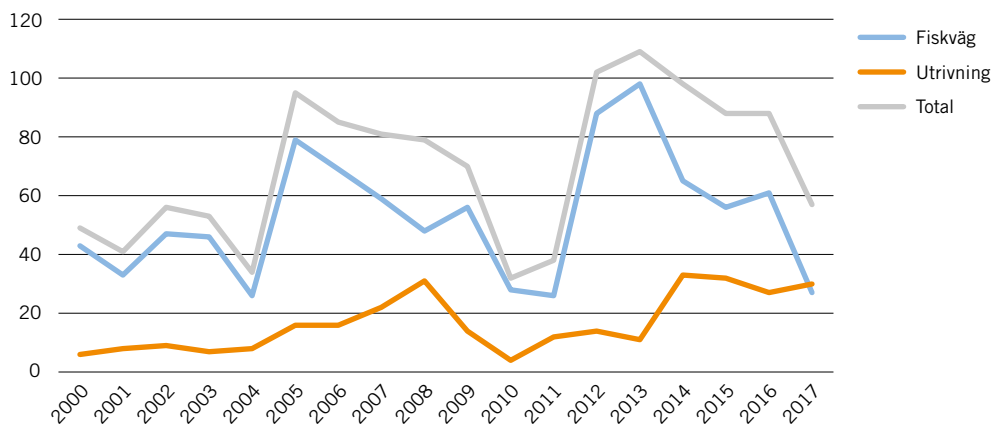


Sommaren 2018 var på många håll i landet extremt varm och solig, och med undantag för norra Norrland var den torr. Delar av Blekinge och Öland fick mindre än hälften av den normala nederbörden.⁵⁶⁰ Havs- och vattenmyndigheten ska utveckla vägledningen kring hur man tar fram och uppdaterar regionala vattenförsörjningsplaner. Som underlag till detta har HaV gjort en undersökning av hur länsstyrelserna arbetar med detta i dag.⁵⁶¹

Strukturer och vattenflöden (precisering 5)

Regeringen har beslutat om en ny lag om vattenkraft.⁵⁶² Den innebär att Sverige ska få moderna miljötillstånd för vattenkraften. Prövningssystemet ska utformas på ett sätt som inte blir onödigt administrativt och ekonomiskt betungande för den enskilde i förhållande till den eftersträlvade miljönyttan. Reglerna för omprövning av vattenverksamheter som vattenkraftverk och dammar ska förenklas så långt det är möjligt med hänsyn till behovet av att säkerställa en hållbar utveckling där vattenresurserna inte kan betraktas som vilken resurs som helst. Prövning av tillstånd för vattenkraftverk kan gälla små eller stora kraftverk, omfattande eller mindre ändringar och ombyggnationer och kan beröra vattendrag och sjöar med begränsade eller höga naturvärden. Vattenkraftens utbyggnad ska främst ske genom effekthöjning i befintliga verk med moderna miljötillstånd. Nya anläggningar ska ha moderna miljötillstånd. Lagändringarna trädde i kraft den 1 januari 2019.

Figur 8.2 Antal åtgärdade fysiska hinder i sjöar och vattendrag 2000–2017



Antalet åtgärdade fysiska hinder per år har varierat mycket sedan år 2000. Åtgärderna syftar till att skapa framkomlighet för fiskar och andra vattenlevande djur i sjöar och vattendrag. Exempel på åtgärder är rivning av vandringshinder, omläggningar av vägtrummor samt byggnation av naturliga passager (såsom omlöp) eller tekniska konstruktioner (såsom fiskvägar). Man uppskattar att det finns omkring 9 000 dammar* i Sverige, men det totala antalet vandringshinder är många gånger fler.

Källa: Åtgärder i vatten**.

* SMHI.

** <https://atgarderivatten.lansstyrelsen.se/>

⁵⁶⁰ <https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/arets-vader/sommaren-2018-extremt-varm-och-solig-1.138134>

⁵⁶¹ Regionala vattenförsörjningsplaner – nulägesanalys av länsstyrelsernas arbete. Rapport 2018:17, Havs- och vattenmyndigheten.

⁵⁶² Vattenmiljö och vattenkraft. Prop. 2017/18:243.

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation (precisering 6)

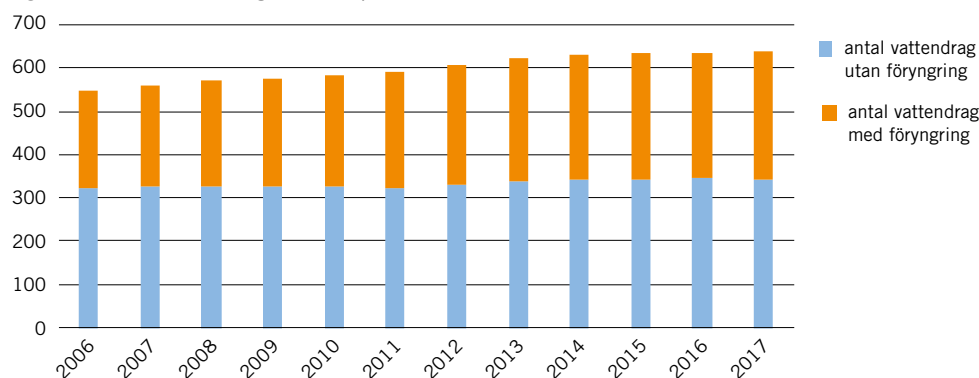
Under 2017 har Havs- och vattenmyndigheten, tillsammans med Göteborgs universitet och Stockholms universitet, startat ett treårigt projekt för övervakning av genetisk variation inom arter. En avsikt med projektet är att ta fram ett konkret förslag på hur detta ska kunna ingå i den nationella miljöövervakningen. Dessutom ska projektet ge förslag på bland annat vilka arter, populationer och lokaler som bör inkluderas i övervakningen för att den ska kunna bidra till bedömningen av miljökvalitetsmålet *Levande sjöar och vattendrag*.⁵⁶³

För 14:e året i rad har SLUAqua gjort en resurs- och miljööversikt av svenska bestånd av fisk och skaldjur. I de stora sjöarna (Vättern, Vänern, Hjälmaren och Mälaren) bedömer de att bestånden av gös har en relativt god status, och detsamma gäller för sik, öring och lake i Vättern. I Vänern visar beståndet av sik positiv utveckling. I Mälaren håller beståndet av siklöja på att återhämta sig medan det minskar i Vänern. I alla sjöarna är bestånden av braxen livskraftiga. Bestånden av flodkräfta är minskande bland annat på grund av kräftpest, men arten påverkas positivt av det fiske som bedrivs eftersom det motverkar illegal utsättning av signalkräfta.⁵⁶⁴

Hotade arter och återställda livsmiljöer (precisering 7)

Flottningskraft och muddring är exempel på mänsklig påverkan som förändrar vattenmiljön negativt. Havs- och vattenmyndigheten bidrar med cirka 40 miljoner kronor till EU LIFE-projektet ReBorN^{565, 566}, som under åren 2016–2021 ska återställa 200 kilometer vattendrag i Västerbotten och Norrbotten. Restaureringen ska skapa bättre livsmiljöer för fisk och andra vattenlevande djur (se figur 8.7). EU:s miljöfond står för 60 procent av finansieringen av ReBorN.

Figur 8.3 Antal vattendrag med flodpärlmussla 2006–2017



Flodpärlmussla är en av arterna som gynnas av restaurering av vattendrag. Antalet identifierade vattendrag där flodpärlmusslan lever har sakta ökat de senaste åren, främst på grund av ökad kunskap om nya lokaler för arten. Däremot har andelen vattendrag där det också sker förnyring inte förändrats nämnvärt. Musslornas förnyring är beroende av vandrande öring eller lax, och arten påverkas därför negativt av förekomsten av vandringshinder för dessa arter.

Källa: Länsstyrelserna.

⁵⁶³ Havs- och vattenmyndighetens årsrapport 2017.

⁵⁶⁴ Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2018. Rapport 2019:4, Havs- och vattenmyndigheten.

⁵⁶⁵ LIFE är EU:s ekonomiska stödprogram till miljö- och naturvårdsprojekt inom EU.

⁵⁶⁶ <https://www.rebornlife.org/>



Under 2018 har Naturvårdsverket tagit fram underlag till Sveriges redovisning av prioriterad åtgärdsplan för Natura 2000 ("PAF", Prioritised Action Framework) till EU för år 2021–2027.⁵⁶⁷ Redovisningen visar på ett fortsatt stort behov av åtgärder för att Sverige ska uppfylla sina åtaganden enligt habitat- och fågeldirektiven, och ett stort behov av medfinansiering från EU.

Främmande arter och genotyper (precisering 8)

Invasiva främmande arter⁵⁶⁸ har identifierats som ett av de största hoten mot biologisk mångfald. Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten har under året gett ArtDatabanken i uppdrag att bedöma riskerna från de invasiva arterna i Sverige.⁵⁶⁹ Myndigheterna kommer att använda klassificeringslistan som grund för bland annat nationell hantering av risker samt som underlag för arbetet med övervakning, uppföljning och rapportering. Klassificeringen publicerades i januari 2019.⁵⁷⁰

En nationell plan om invasiva främmande arter håller på att utarbetas, och den 1 januari 2019 började en ny svensk förordning att gälla. Vägledning för olika arter som riktar sig till länsstyrelser och kommuner ska också utarbetas.

Länsstyrelsen i Kronobergs län har tilldelats 6,7 miljoner från Havs- och Vattenmyndigheten för att genomföra bekämpning av sjögull⁵⁷¹ under perioden 2017–2019.⁵⁷² Sjögull är en av få invasiva arter som bekämpas i större omfattning.⁵⁷³

Genetiskt modifierade organismer (precisering 9)

I Sverige är användandet av genetiskt modifierade vattenorganismer begränsat till forskningsverksamhet med zebrafisk i slutna system, och utgör ingen risk för miljön.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden (precisering 10)

EU:s miljöprogram LIFE har under året beviljat Sveriges projektansökan på 150 miljoner kronor för att återställa och förbättra miljön i och kring utsatta våtmarker och vattendrag över hela landet.⁵⁷⁴ Projektet Grip on Life IP⁵⁷⁵ pågår 2018–2021 och är ett samarbete mellan Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten. Syftet är att utveckla metoder och verktyg för att förbättra miljön och förutsättningarna för de arter och naturtyper som

⁵⁶⁷ <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Regeringsuppdrag/Redovisade-2018/EUs-prioriterade-atgardsplan-for-Natura-2000/>

⁵⁶⁸ En invasiv främmande art är en införd art vars introduktion och/eller spridning hotar biologisk mångfald och som på något sätt gör ekonomisk skada. Det är arter som lyckats etablera sig väl och har "kraft" att på ett allvarligt sätt förändra sin omgivning på ett oönskat sätt. Det kan till exempel vara att arten får stora och livskraftiga populationer.

⁵⁶⁹ <https://www.artdatabanken.se/arter-och-natur/biologisk-mangfald/frammande-arter/artdatabankens-arbete-med-frammande-arter>

⁵⁷⁰ <https://www.artdatabanken.se/rapport-artdatabankens-risklista>

⁵⁷¹ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/arter/arter-och-naturtyper/sjogull.html>

⁵⁷² <https://www.naturvardsverket.se/Nyheter-och-pessmeddelanden/info-mejl/lagesrapport-invasiva-frammande-arter/Artiklar-2018/Bekampning-av-sjogull-Kronobergs-lan/>

⁵⁷³ Främmande arter invaderar våra sötvatten. Sötvatten 2014 – Om miljötilståndet i Sveriges sjöar och vattendrag. Havs- och vattenmyndigheten.

⁵⁷⁴ <https://via.tt.se/pessmeddelande/150-miljoner-ska-starka-utsatta-vatmarker-och-vattendrag?publisherId=415163&releaseld=1911010>

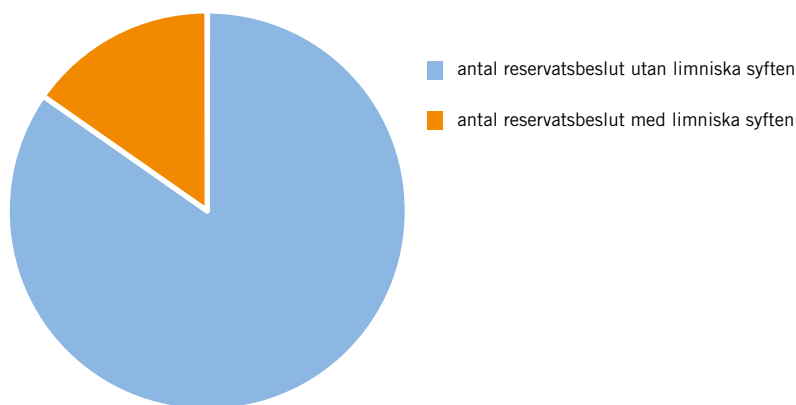
⁵⁷⁵ <https://www.skogsstyrelsen.se/om-oss/var-verksamhet/projekt/grip-on-life/>

finns i Natura 2000-områden⁵⁷⁶, och ett huvudtema är att implementera PAF.⁵⁷⁷ Metoderna ska sedan spridas även till andra miljöer som är i behov av åtgärder.

Grön infrastruktur utgör ett ekologiskt funktionellt nätverk av livsmiljöer. I praktiken innebär arbete med grön infrastruktur att skydd, bevarande, restaurering och återskapande av livsmiljöer, ekosystemfunktioner och naturliga processer beaktas i såväl fysisk planering och pågående mark- och vattenanvändning som i brukande och förvaltning av naturresurser. Bevarande av och insatser för grön infrastruktur behöver betraktas som en självklar tillgång för den lokala och regionala utvecklingen.⁵⁷⁸ HaV har i uppdrag att tillsammans med Naturvårdsverket och flera andra myndigheter vägleda länsstyrelserna i framtagandet av regionala planer för grön infrastruktur. Planerna färdigställdes under 2018.⁵⁷⁹

Vattenmiljöer ingår ofta i skyddade områden, men få av naturreservaten är avsatta med limniska värden som huvudsakligt motiv. En förutsättning för att uppnå miljö kvalitetsmålet är att arbetet för att långsiktigt skydda områden med höga sötvattensanknutna naturvärden ökar.

Figur 8.4 Andelen limniska naturreservat av samtliga nybildade reservat 2014–2016



Under perioden 2014–2016 bildades 504 nya naturreservat i Sverige. Av dessa bildades cirka 15 procent (77 stycken) med ett tydligt syfte att skydda värden i sjöar och vattendrag. Ingen uppdatering av indikatorn har skett sedan Årlig uppföljning 2018.

Källa: VIC Natur.

Under 2018 har Riksantikvarieämbetet arbetat med att ta fram en rapport om kulturmiljöers känslighet. Den är en del av arbetet med miljömålsrådets åtgärd ”Stärk förutsättningarna att hantera målkonflikter och att beakta kulturmiljöer i planering och prövning av vattenvårdsåtgärder” som pågått 2017–2018.⁵⁸⁰ I rapporten presenteras en metod för att bedöma kulturmiljöers känslighet i

⁵⁷⁶ Ett nätverk av skyddade områden som finns i hela EU.

⁵⁷⁷ PAF står för ”Prioritized Action Framework” för Natura 2000 och är en nationell handlingsplan för prioriterade insatser som hjälper till att skydda och bevara känslig/värdefull natur i och vid Natura 2000-områden.

⁵⁷⁸ <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhall/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Gron-infrastruktur/#gron>

⁵⁷⁹ <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhall/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Gron-infrastruktur/#regionala>

⁵⁸⁰ http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalsradet?_ga=2.106327555.1820284197.1547805711-1369615473.1507106276



samband med vattenvårdsåtgärder som innebär fysiska miljöanpassningar vid sjöar och vattendrag.⁵⁸¹ Flera länsstyrelser arbetar med att öka kunskapen om kulturmiljöer och dess värden, bland annat genom inventeringar och ökat samarbete mellan olika funktioner inom myndigheterna.⁵⁸²

Friluftsliv (precisering 11)

Svenskt friluftsliv har under 2018 tillsammans med sina systerorganisationer i Norge, Danmark och Finland tagit fram en nordisk handlingsplan för att stärka friluftslivet.⁵⁸³ Under 2018 gjorde Naturvårdsverket en stor undersökning av svenska folkets friluftsvanor.⁵⁸⁴ Resultaten visar att 37,2 procent av männen och 44,3 procent av kvinnorna ganska ofta, mycket ofta eller alltid vistas vid sjö eller vattendrag på sin fritid.

Havs- och vattenmyndigheten har föreslagit att reglerna för fritidsfiske ändras.⁵⁸⁵ Förslaget innebär att det ska vara möjligt att införa anmälnings- och rapporteringsskyldighet för visst fritidsfiske och att fiskeresursen ska kunna fördelas mellan yrkesfiske, fritidsfiske och fisketurism för att främja regional utveckling. Förslaget innebär att fritidsfiskare i havet och de fem stora sjöarna i första hand får använda handredskap som flugfiske-, spinn- eller metspö. Syftet med förslaget är att skapa förutsättningar för en ekosystembaserad fiskförvaltning som kan främja fritidsfiske och fisketurism samtidigt som den värnar om ett livskraftigt yrkesfiske.

Fritidsfiske är en populär aktivitet med stora ekonomiska och sociala värden. Samtidigt kan fisk och miljö påverkas negativt om fisket är för stort. SLU Aqua har på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten (HaV) tagit fram en nationell långsiktig plan för datainsamling om fritidsfiske, med syfte att bistå förvaltningen med kunskap om fritidsfiske i havet, på kusten och i de fem stora sjöarna; Väneren, Vättern, Mälaren, Hjälmaren och Storsjön i Jämtland.⁵⁸⁶

Ungefär 1,4 miljoner personer ägnade sig under 2017 åt fritidsfiske minst en gång i svenska vatten. Detta gäller personer som är folkbokförda i Sverige, i åldern 16–80 år, och av dessa var cirka 30 procent kvinnor. Den fångst som inte återutsattes utan behölls uppskattas till 5 300 ton från sjöar och vattendrag, och de vanligaste arterna som fiskades var abborre och gädda.⁵⁸⁷

Under hösten 2018 genomförs en kontrollkampanj för att se hur strandskyddsreglerna efterlevs. Det är tio länsstyrelser⁵⁸⁸ som tillsammans gör satsningen för att säkerställa att allmänheten har tillgång till stränderna och att

⁵⁸¹ Kulturmiljöers känslighet. Metod för att bedöma kulturmiljöers känslighet i samband med vattenvårdsåtgärder som innebär fysiska miljöanpassningar vid sjöar och vattendrag. Riksantikvarieämbetet 2019.

⁵⁸² Regional årlig uppföljning 2018.

⁵⁸³ <https://svensktfriluftsliv.se/nyheter/nordisk-handlingsplan-framtagen-for-att-starka-friluftslivet/>

⁵⁸⁴ Fredman, Peter, Ankre, Rosemarie och Chekalina, Tatiana (2019). Friluftsliv 2018 – *Nationell undersökning av svenska folkets friluftsvanor*. Naturvårdsverket. Rapport 6887. ISBN 91-620-6887-5. ISSN 0282-7298.

⁵⁸⁵ <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/vart-uppdrag/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/uppdrag-att-foresla-utformning-av-rapporteringsskyldighet-och-fordelning-av-den-tillgangliga-fiskeresursen-for-andra-fiskare-an-yrkesfiskare-2017.html>

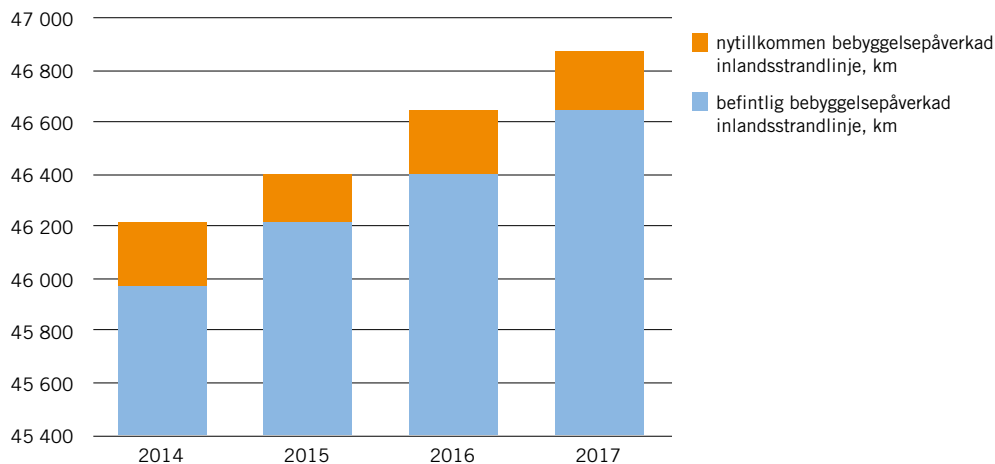
⁵⁸⁶ Fritidsfiske inom fisk-, havs- och vattenförvaltningen. Nationell plan för datainsamling. Aqua reports 2018:22, SLU.

⁵⁸⁷ <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/data--statistik/fangststatistik-for-fritidsfisket.html>

⁵⁸⁸ <http://www.miljiosamverkansverige.se/sv/nyheter/2018/sidor/strandskyddskampanj.aspx/>

växt- och djurlivet inte påverkas av otilåten bebyggelse eller andra åtgärder. Satsningen görs eftersom länsstyrelserna anser att tillsynen av strandskyddet är eftersatt, och på grund av att många som bryter mot regelverket inte vet om att det finns.⁵⁸⁹ Den regionala årliga uppföljningen av *Levande sjöar och vattendrag* visar att trycket på vattennära boende fortsatt är högt, och att nya strandområden fortsätter att exploateras. Det byggs också inom skyddade områden, naturreservat och liknande, men i mycket mindre omfattning.

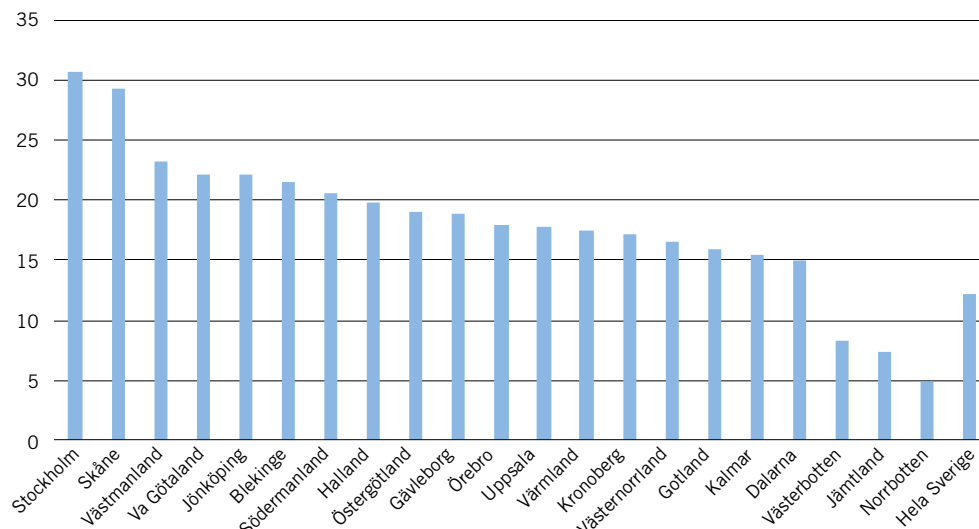
Figur 8.5 Bebyggelsepåverkad inlandsstrandlinje (km)



De senaste åren har andelen bebyggelsepåverkad strandlinje sakta ökat till att 2017 vara 46 874 km.

Källa: Statistiska centralbyrån.

Figur 8.6 Andel bebyggelsepåverkad strandlinje 2017 (%)



2017 var 46 874 km av totalt 382 227 km inlandsstrandlinje påverkad av bebyggelse. Det motsvarar 12 procent. I vissa delar av landet är påverkansgraden mycket högre och i Stockholms län är 31 procent påverkad. Dock tillkom det bara ytterligare 3 km påverkad strandlinje i Stockholms län 2017, medan det i Norrbottens län tillkom flest km bebyggelsepåverkad strand med 57 km. Sett till den totala tillgängliga strandlinjen i Norrbotten är påverkansgraden lägst i landet med endast 5 procent.

Källa: Statistiska Centralbyrån.

⁵⁸⁹ <http://www.landlantbruk.se/lantbruk/stor-satsning-ska-skydda-strandkanten/>



Under hösten 2018 beviljades HaV 3,2 miljoner kronor till skrotning av uttjänta fritidsbåtar.⁵⁹⁰ Kampanjen var mycket lyckad⁵⁹¹ och totalt återvanns 436 båtar. Antalet förfrågningar var dock fyra gånger fler vilket visar på det stora behovet av ett system för att ta hand om skrotbåtar. Det uppskattas att det finns 100 000 båtar i Sverige som är redo att skrotas.

Analys

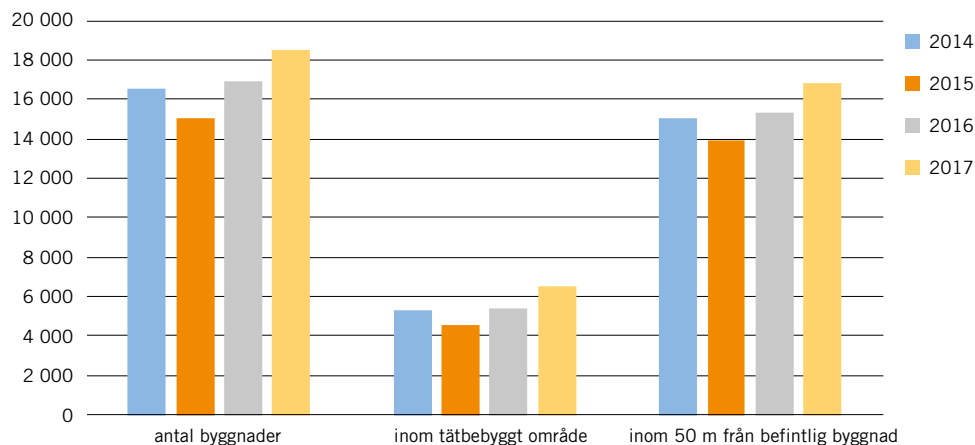
Åtgärder och styrmedel

Arbetet med att restaurera sjöar och vattendrag går långsamt. Tidigare och pågående vattenkraftsproduktion, jordbruk, skogsbruk och infrastruktur påverkar vattenmiljön. I dag fortsätter påverkan genom rensningar, markavvattning, körskador i skogsbruket och flödesregleringar. Förurning, övergödning och miljögifter är fortfarande stora problem i vissa områden och bidrar till att en majoritet av svenska sjöar och vattendrag inte uppnår god ekologisk och kemisk status.

Främmande invasiva arter är redan i dag ett allvarligt hot och problemen kan förväntas öka i framtiden. 1 augusti 2018 kompletterades Miljöbalken med nya bestämmelser som gäller detta, och 1 januari 2019 börjar en ny svensk förordning att gälla. Dessa blir viktiga styrmedel för att bekämpa och motverka de negativa effekterna av främmande arter.

Den ökande exploateringen av våra stränder påverkar möjligheterna till friluftsliv och är negativt för växter och djur som lever i och i närheten av strandzonen. Statistik över nyuppförda byggnader visar att bebyggelsestrycket inte minskar i strandnära områden.

Figur 8.7 Antal nyuppförda byggnader inom 100 m från sjö eller vattendrag



Över hela landet sker en fortsatt utbyggnad i strandnära områden. Figuren visar totala antalet nyuppförda byggnader inom 100 meter från sjö eller vattendrag (staplarna till vänster). Figuren visar också hur många av dessa byggnader som uppförs dels inom tätbebyggt område (mitten) dels inom 50 meter från annan befintlig byggnad (höger). En del byggnader ligger både inom tätbebyggt område och inom 50 m från befintlig bebyggelse, och därför kan man inte slå ihop dessa två kategorier för att få totala antalet byggnader. Vilken påverkan en ny byggnad får beror på en rad faktorer, inte enbart närheten till andra byggnader. För att miljö kvalitetsmålet ska uppnås måste exploatering i strandnära områden upphöra eller minska kraftigt. Läs mer den om här indikatorn på www.sverigesmiljomal.se

Källa: Statistiska centralbyrån.

⁵⁹⁰ Havs- och vattenmyndigheten, d nr 2111:18 och 3194:18.

⁵⁹¹ <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/smaland/ny-miljonsatsning-pa-skrotning-av-fritidsbatar>

Klimatförändringar medför såväl torka som ökad avrinning och risken för kraftiga översvämningar ökar. Det kan leda till ökad urlakning av miljögifter från förorenade områden och ökad transport av näringsämnen från jordbruksmark. Reningsverk riskerar att behöva brädda så att orenat avloppsvatten hamnar i sjöar och vattendrag. Klimatförändringarna kan också innebära att problemen med främmande invasiva arter kommer att öka i framtiden.

Många värdefulla kulturmiljöer ligger i anslutning till sjöar och vattendrag, och många av dem hotas av förfall eller upphört brukande. För att målet ska kunna nås krävs det att förfallet minskar och att det tillförs mer medel för att kunna skydda fler värdefulla miljöer, och att medel till skötsel ökar.

Trots åtgärder för att förbättra vattenmiljön så kommer vi inte att nå målet till 2020. För att vända trenden behöver fler åtgärder, som restaurering av sjöar och vattendrag, åtgärdande av ett stort antal vandringshinder och skydd av fler värdefulla vattenmiljöer vidtas. I det arbetet måste mer hänsyn tas till kulturmiljövärden. Effekter av restaureringsåtgärder inom ett avrinningsområde beror av varandra och därför är det viktigt att åtgärdernas inbördes förhållanden analyseras så att maximala synergieffekter uppnås. I ett sådant arbete krävs det gemensam planering mellan olika aktörer över sektors-, kommun- och länsgränser för att säkerställa att åtgärdsarbetet blir kostnadseffektivt. En gemensam planering kan också bidra till en rättvisare fördelning av kostnader och möjliggöra en delad tillgång på kompetens. Ett stort problem idag är att många insatser sker i form av större eller mindre få-åriga projekt, vilket skapar problem med den långsiktiga planeringen och att upprätthålla kompetens på länsstyrelser. En stabil finansiering över tid möjliggör ökad kontinuitet i arbetet och en mer kostnadseffektiv användning av tilldelade resurser.

Regionala bedömningar

Alla län bedömer att målen inte kommer att nås. Blekinge, Kronoberg och Stockholm bedömer att utvecklingen i miljön är negativ, medan Västra Götaland, Gävleborg, Jämtland, Västerbotten och Norrbotten ser en svag men positiv trend. Övriga tretton län anser att utvecklingsinriktningen är neutral. Det är samma bedömning som 2017.

Det har genomförts mycket åtgärder under 2018, och man kan se positiva effekter i naturen på dessa platser. Medvetenheten om vattenmiljöfrågorna har ökat, men fortfarande behövs bättre hänsyn från jord- och skogsbruk samt vid byggande och vattenregleringsföretag.



Trots bra fart på åtgärdsarbetet räcker det inte för att målet ska kunna nås till 2020. Det krävs fortsatt arbete och mer resurser under lång tid framåt för att kunna nå målet. Detta gäller särskilt fysiska åtgärder som restaurering och borttagande av vandringshinder. Även kulturmiljöinventeringar behövs för att kunna göra rätt prioriteringar av kulturmiljövärden. Det krävs också mer resurser till övervakning för att kunna beskriva miljötillståndet bra och uppfylla krav på statusklassning och rapportering inom vattendirektivet.



Betydelse för Agenda 2030

Miljökvalitetsmålet *Levande sjöar och vattendrag* har nära kopplingar till hållbarhetsmål 6 om rent vatten och sanitet för alla, samt mål 15 om ekosystem och biologisk mångfald (se tabell 8.1). Åtgärder som bidrar till uppfyllandet av mål 6 främjar även uppfyllandet av mål 14, Liv i havet, eftersom bland annat transport av näringsämnen sker från källorna, via sjöar och vattendrag, till havet.

Tabell 8.1 Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå miljökvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag. I tabellen ges även exempel på sådana åtgärder som genomförts under 2018.

Delmål Agenda 2030	Exempel på åtgärder 2018
 6.3	Gemensam planering för åtgärdsprogrammen för vattenförvaltningen och havsmiljöförvaltningen, för att underlätta genomförandet och öka effekten i åtgärderna. Beviljade medel till projekt med syfte att minska utsläpp från små avlopp.
6.6	Beslut om ny lagstiftning om att vattenkraften ska ha moderna miljövillkor. Lokalt och regionalt arbete med restaurering av sjöar och vattendrag.
 15.1	Lokalt och regionalt arbete med områdesskydd, till exempel naturreservat och Natura 2000.
15.5	Arbete med kunskapshöjande program och åtgärdsprogram för hotade arter.
15.8	Riskklassificering av invasiva främmande arter, och ny svensk förordning om invasiva främmande arter (SFS 2018:1939)
15.9	Utökad samarbete mellan berörda myndigheter om vattenresurser och vattenmiljö.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

Grundvatten av god kvalitet

ANSVARIG MYNDIGHET: SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

Regeringen har fastställt sex preciseringar:

GRUNDTVATTNETS KVALITET: Grundvattnet är med få undantag av sådan kvalitet att det inte begränsar användningen av grundvatten för allmän eller enskild dricksvattenförsörjning.

GOD KEMISK GRUNDTVATTENSTATUS: Grundvattenförekomster som omfattas av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har god kemisk status.

KVALITETEN PÅ UTSTRÖMMANDE GRUNDTVATTEN: Utströmmande grundvatten har sådan kvalitet att det bidrar till en god livsmiljö för växter och djur i källor, sjöar, våtmarker, vattendrag och hav.

GOD KVANTITATIV GRUNDTVATTENSTATUS: Grundvattenförekomster som omfattas av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har god kvantitativ status.

GRUNDTVATTENNIVÅER: Grundvattennivåerna är sådana att negativa konsekvenser för vattenförsörjning, markstabilitet eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem inte uppkommer.

BEVARANDE AV NATURGRUSAVLAGRINGAR: Naturgrusavlagringar av stor betydelse för dricksvattenförsörjning, energilagring, natur- och kulturlandskapet är fortsatt bevarade.

 **Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder**

 **Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön**

Sammanfattning

Under 2018 har tillgång på grundvatten och dess kvalitet fortsatt att vara mycket aktuella frågor. Torkan under sommaren innebar låga grundvattennivåer i stora delar av landet. Bevattningsförbud var en av de åtgärder som ett stort antal kommuner införde för att säkra tillgången av grundvatten för dricksvattenanvändning. Flera kommuner anordnade också platser där personer med sinande brunnar kunde hämta vatten.





De extra statliga insatserna på grundvattenområdet har medfört en större satsning på kartläggning och provtagning av grundvattentillgångar, både på nationell och regional nivå. En utökning av övervakningen av grundvattennivåer och grundvattnets kvalitet pågår. Framtagande av vattenförsörjningsplaner på regional och kommunal nivå fortsätter. Många enskilda vattentäkter har under året haft problem med vattentillgången liksom för vattenkvaliteten.

SGUs vägledning för vattenförvaltning av grundvatten har överfört till digital form och utökats med ett nytt avsnitt som ger fördjupad vägledning om kartläggning, riskbedömning, miljö kvalitetsnormer och övervakning av grundvattenberoende ekosystem. Inom vattenförvaltningen har nya bedömningar av mänsklig påverkan på grundvattenförekomster utförts under året.

Antalet naturgrustäkter fortsätter att minska, tillståndstiderna har kortats och naturgrus används alltmer enbart till kvalificerade ändamål. Andelen av den totala ballastproduktionen som utgörs av naturgrus har fortsatt att minska, men fortfarande används årligen drygt 10 miljoner ton naturgrus.

Resultat

2018 inleddes en treårig statlig satsning på utökad grundvatteninformation vid SGU baserat på ett regeringsuppdrag från 2017. Enligt regleringsbrevet⁵⁹² för 2018 ska SGU under 2018–2020 årligen särskilt redovisa genomförda insatser för att förfinna och utöka kartläggning och karaktärisering av grundvattenresurser i särskilt utsatta områden. Som underlag har ett PM tagits fram för att definiera och avgränsa särskilt utsatta områden.⁵⁹³ SGU har rapporterat 2018 års verksamhet⁵⁹⁴ som omfattar kartläggning med SGUs ordinarie metoder, geofysiska undersökningar med TEM-metoden, utökad nivåövervakning och prognostisering samt tredimensionell modellering.

Kartläggning med ordinarie metoder har påbörjats av mindre grundvattenmagasin inom utpekade bristområden i Uppsala, Blekinge och södra Kalmar län. Med TEM-metoden har fältundersökningar utförts inom delar av Närke, Östergötland och Västra Götalands län. Utvärdering har under 2018 pågått för områden i Halland samt på Gotland, och redovisning i en rapport har utförts för undersökta delar av Öland.⁵⁹⁵ Inom den tredimensionella modelleringen har arbete med modellering, visualisering, produktutveckling och databasutveckling inletts liksom pilotstudier i några områden.

⁵⁹² Regleringsbrev för budgetåret 2018 avseende Sveriges geologiska undersökning inom utgiftsområde 24 Näringsliv. SGU diarie-nr: 21–2900/2017.

⁵⁹³ Hjerne, C.-E., 2018: Särskilt utsatta områden. PM 2018-05-29. SGU diarie-nr 314–951/2018. Även som bilaga 1 i Hjerne, C.-E., Gustafsson, M., Rodhe, L., Dahlqvist, P. & Kjellson, H., 2018: Utökad kartläggning och karaktärisering av grundvattenresurser. RR 2018:06. Sveriges geologiska undersökning.

⁵⁹⁴ Hjerne, C.-E., Gustafsson, M., Rodhe, L., Dahlqvist, P. & Kjellson, H., 2018: Utökad kartläggning och karaktärisering av grundvattenresurser. RR 2018:06. Sveriges geologiska undersökning.

⁵⁹⁵ Dahlqvist, P., Bastani, M., Persson, L., Triumf, C.-A., Erlström, M., Gustafsson, M., Jørgensen, F., Gulbrandsen, M. & Malmberg Persson, K., 2018: SkyTEM-undersökningar på Öland – Geologiska tolkningar och hydrogeologisk tillämpning. Rapporter och meddelanden 145. Sveriges geologiska undersökning.

SGU fick under sensommaren ett regeringsuppdrag⁵⁹⁶ om utökad kunskap om tillgången av grundvatten genom att utveckla vissa av myndighetens befintliga nationella databaser. I SGUs avrapportering⁵⁹⁷ föreslår SGU ett tillägg till lagen om uppgiftsskyldighet⁵⁹⁸ som möjliggör att SGU kan kräva in uppgifter angående vattentäkter, vattentäktundersökningar och råvattenprovtagningar från huvudman för vattenproducenter. Ett nytt inrapporteringsformulär har tagits fram som ska ge brunnsägare möjlighet att frivilligt rapportera in mer information om befintliga brunnar. Behovet av att underlätta och öka incitamenten för kommunernas inlämning av information till Vattentäktsarkivet beskrivs.

SGUs genomförandeplan för arbete med miljömålen togs fram 2016 inom ett regeringsuppdrag.⁵⁹⁹ Arbete med att uppdatera planen har skett under året och en ny version har publicerats.⁶⁰⁰ Genomförandeplanen innehåller ett flertal åtgärder med bäring på grundvatten, bland annat åtgärder utpekade av Miljömålsrådet. Relevanta åtgärder kommer att fortsätta efter avslutat regeringsuppdrag (2020) och förväntas ingå i SGUs hållbarhetsarbete. Miljömålsrådets förlängda mandat till 2022 ger möjlighet till vidare utveckling av myndighetssamverkan kring grundvatten. Bevarande och skydd av källmiljöer⁶⁰¹ är ett exempel på åtgärd som berör grundvatten och som fortsätter inom ramen för Miljömålsrådet.

Regionala och kommunala vattenförsörjningsplaner tas fram i allt fler län och kommuner som stöd och underlag i planeringsarbetet kring grundvatten, både vad gäller kvantitet och kvalitet. Av landets 21 län har 14 stycken en vattenförsörjningsplan framtagen, arbete pågår i fem län medan resterande två planerar att påbörja arbetet.⁶⁰² Revideringsbehov bedöms finnas för några av de befintliga planerna. Även arbeten med att ta fram kommunala vattenförsörjningsplaner pågår. Under året har Havs- och vattenmyndigheten arbetat med att ta fram en uppdaterad vägledning för framtagande av regionala vattenförsörjningsplaner i samarbete med berörda myndigheter inklusive SGU. Vägledningen beräknas vara klar under 2019. Boverket har avrapporterat sitt regeringsuppdrag om dricksvatten, en kartläggning av vad som gjorts respektive vad som behöver göras för att trygga vattenförsörjningen genom fysisk planering.⁶⁰³ Vidare har Jordbruksverket rapporterat sitt regeringsuppdrag rörande jordbrukssektorns behov av vattenförsörjning.⁶⁰⁴

⁵⁹⁶ Uppdrag att öka kunskapen om tillgången av grundvatten genom att utveckla vissa av myndighetens befintliga nationella databaser. Näringsdepartementets diarie-nr: N2018/04429/SUN.

⁵⁹⁷ Lindeberg, C., 2019: Ökad kunskap om grundvattentillgångar – Utveckling av databaser. RR 2019:02. Sveriges geologiska undersökning.

⁵⁹⁸ Lag (1975:424) om uppgiftsskyldighet vid grundvattentäktundersökning och brunnsborring.

⁵⁹⁹ <http://resource.sgu.se/produkter/regeringsrapporter/2016/delrapprt-2-M2015-2633-Mn-juni-2016.pdf>

⁶⁰⁰ Lång, L.-O., 2018: SGUs genomförandeplan för miljömålen 2018. RR 2018:04. Sveriges geologiska undersökning.

⁶⁰¹ Åtgärd Miljömålsrådet – Bevarande och skydd av källmiljöer. Omfattar främst förslag på förbättrat skydd, informationsinhämtning om källor samt datahantering. Fortsätter under 2019.

⁶⁰² Länsstyrelsernas miljömålsrapportering till Naturvårdsverket i november 2018.

⁶⁰³ Boverket, 2018: Fysisk planering för en trygg dricksvattenförsörjning – behov och möjligheter. Rapport 2018:35. Boverket.

⁶⁰⁴ Jordbruksverket, 2018: Jordbrukets behov av vattenförsörjning. Rapport 2018:18.



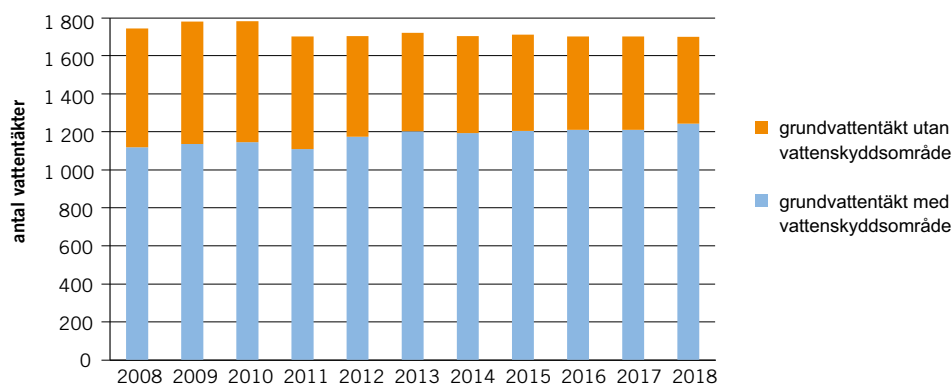
Under 2018 har målmanualen för miljökvalitetsmålet uppdaterats.⁶⁰⁵ Den har anpassats till kärnindikatorerna på webbplatsen sverigesmiljomal.se och revidering har skett av förslag på indikatorer och uppföljningsmått utifrån möjlighet till dataförsörjning. En indikator för kvaliteten i kommunala vattentäkter har vidareutvecklats, och utkast till nya indikatorer för att redovisa utvecklingen av grundvattennivåer har tagits fram.

Under året har den fördjupade utvärderingen (FU19) för *Grundvatten av god kvalitet* arbetats fram.⁶⁰⁶ Den omfattar uppföljning av miljö tillstånd och miljöarbete, analys av förutsättningar att nå målet samt orsaker till situationen för målet. Bedömning av om målet nås och prognos för utvecklingen av miljö tillståndet på kort och lång sikt ingår, liksom en rad förslag på insatser.

Grundvattnets kvalitet (precisering 1)

Aktuella vattenskyddsområden vid vattentäkterna är en grundläggande förutsättning för att minska riskerna för att föroreningar når grundvattnet. Många kommunala grundvattentäkter saknar fortfarande vattenskyddsområde (figur 9.1). Av de 13 beslut om nya eller reviderade vattenskyddsområden som togs under 2018 så fattades 12 beslut av länsstyrelser och endast ett av en kommun.⁶⁰⁷

Figur 9.1 Vattenskyddsområden vid kommunala grundvattentäkter 2008–2018



Många kommunala grundvattentäkter saknar vattenskyddsområde. Det är främst de mindre vattentäkterna som saknar skyddsområde. Även om 27 procent av grundvattentäkterna saknar vattenskyddsområde så produceras enbart 4,6 procent av mängden vatten från grundvattentäkter utan vattenskyddsområde.

Källa: Vattentäcksarkivet vid SGU, Naturvårdsverkets databas för skyddad natur samt miljömålsindikatorn vattenskyddsområden.

SGU har under 2018 fortsatt 2017 års satsning på att samla in information om enskilda vattentäkter. Totalt har cirka 62 000 analyser av vattenprov inkommit till myndigheten, tagna under åren 2007–2017 från brunnar

⁶⁰⁵ Lång, L.-O., Maxe, L., Adielsson, S., Schoning, K. & Eveborn, D., 2018: Målmanual för uppföljning och bedömning av miljö kvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet. SGU rapport 2018:24. Sveriges geologiska undersökning.

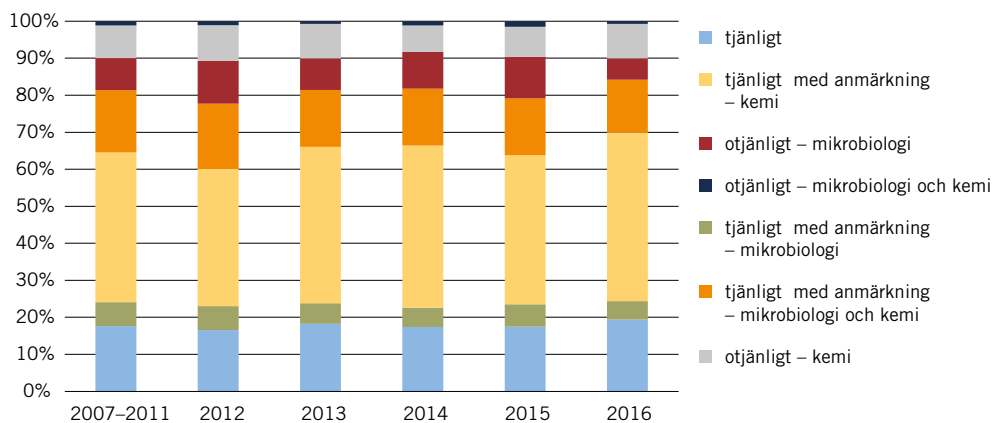
⁶⁰⁶ Lång, L.-O., Adielsson, S., Maxe, L., Schoning, K. & Thorsbrink, M., 2019: Grundvatten av god kvalitet – underlagsrapport till den fördjupade utvärdering av miljömålen 2019. SGU-rapport 2019:01. Sveriges geologiska undersökning.

⁶⁰⁷ I Naturvårdsverkets databas Vic Natur redovisas gällande vattenskyddsområden för både kommunala grundvattentäkter och grundvattentäkter med annan huvudman

anlagda i jordlager och berggrund. En sammanställning⁶⁰⁸ visar att det finns problem med mikrobiell påverkan och nitrat från enskilda avlopp och jordbruk. Endast en knapp femtedel av de enskilda brunnar där både mikrobiologiska och kemiska parametrar (inklusive tungmetaller) har analyserats, uppvisar tjänlig vattenkvalitet ur ett dricksvattenperspektiv. En ungefär lika stor andel har otjänligt vatten. Resterande cirka tre femtedelar har vatten som är tjänligt med anmärkning (figur 9.2). Andelen brunnar med tjänligt respektive otjänligt vatten varierar något mellan olika år och det är inte möjligt att se någon trend under denna 10-årsperiod (figur 9.2).

Att vatten är otjänligt ur dricksvattensynpunkt beror även på ämnen av geologiskt ursprung som förekommer naturligt i vattnet såsom radon, bly, arsenik och nickel. I analysmaterialet från enskilda brunnar saknas i stort sett analys av organiska miljögifter, såsom bekämpningsmedel och PFAS.

Figur 9.2 Vattenkvalitet i enskilda brunnar 2007–2016



Bedömning av dricksvattenkvalitet i analyser från enskilda brunnar.

Källa: Analysresultat från av enskilda vattentäkter, data vid sgu samt miljömålsindikatorn enskilda brunners vattenkvalitet.

Åren 2016–2018 genomförde SGU på uppdrag av Naturvårdsverket en screening av miljögifter med fokus på kommunala grundvattentäkter i urbana miljöer. Resultaten har utvärderats och en rapport färdigställts.⁶⁰⁹ Syftet var dels att få bättre kunskap om förekomsten av miljögifter i grundvatten generellt och dels mer specifikt när det gäller förekomsten av miljögifter i grundvatten som används för dricksvattenuttag. Provtagning skedde i dricksvattenbrunnar i nio städer och undersökningen kompletterades med provtagning av länsstyrelser i fler intressanta områden. Undersökningen omfattade fysikalisk-kemiska parametrar, metaller samt fler än 200 organiska miljögifter. I de flesta brunnar hittades någon eller några av de undersökta miljögifterna men totalt sett gjordes få fynd över rapporteringsgränsen och halterna bedöms med något undantag som låga. De ämnesgrupper för vilka flest halter över rapporteringsgräns

⁶⁰⁸ Pågående utvärderingsarbete vid SGU, projekt Enskilda brunnar

⁶⁰⁹ Carlström, J. & Maxe, L., 2019. Miljögifter i urbant grundvatten. *SGU Rapport 2019:02*, Sveriges geologiska undersökning.



påträffades var i fallande ordning: PFAS, läkemedel, BTEX + halogenerade alifater samt bekämpningsmedel. I rapporten visas att dessa fyra ämnesgrupper tillsammans stod för 84 procent av de resultat över rapporteringsgräns som erhöles. Även om de flesta halterna är under rapporteringsgräns eller lägre än de miljö kvalitetsnormer och gränsvärden för dricksvatten som de utvärderats mot är det tydligt att grundvattnet i urbana områden är påverkat av mänsklig aktivitet. Det vore därför värdefullt att följa upp mätningarna framöver för att ta reda på om halterna förändras över tid, samt att mäta på fler platser för att erhålla ett mer omfattande dataunderlag för en säkrare bedömning. Under 2018 har därför en fortsatt screeningverksamhet med ett något bredare fokus vad avser påverkanskällor initierats.⁶¹⁰

Under 2018 har SGU på uppdrag av Havs- och Vattenmyndigheten tagit fram nya underlag⁶¹¹ för en handbok om enskilda avlopp som HaV arbetat med under året. SGU har granskat äldre rekommendationer som fortfarande används för dimensionering och design av markbaserade avloppsanläggningar⁶¹² och föreslagit ändringar och förbättringar. Fokus har lagts på design- och lokaliseringkriterier som har betydelse för det mikrobiella skyddet av dricksvattentäkter. SGU har föreslagit flera konkreta förändringar till den nya handboken som på sikt förväntas kunna ge väsentligt förbättrat skydd av dricksvattentäkter.

God kemisk grundvattenstatus (precisering 2)

Denna precisering följs för närvarande upp med indikatorn *God ekologisk, kemisk och kvantitativ status för sjöar, vattendrag, och grundvatten enligt Vattenförvaltningsförordningen* som administreras av Havs- och Vattenmyndigheten. Indikatorn ska uppdateras vart sjätte år och det blir sannolikt 2022 nästa gång. Eftersom ingen uppdatering är gjord under året redovisas inte figuren i denna årliga uppföljning, men indikatorn återfinns på webbplatsen sverigesmiljomal.se.⁶¹³ Den beskrivs också utförligt, tillsammans med kompletterande figurer, i underlagsrapporten till den fördjupade utvärderingen för *Grundvatten av god kvalitet 2019*.⁶¹⁴

År 2018 var sista året inom treårsprojektet med extra statliga medel för utökad provtagning inom vattenförvaltningens grundvattenförekomster. Uppdraget har utförts av SGU med statlig finansiering via Havs- och vattenmyndigheten. Totalt har närmare 800 potentiella provtagningsplatser inventerats i fält och 250 platser har provtagits fördelade på 159 grundvatten-

⁶¹⁰ Projektet utförs på SGU med stöd av länsstyrelserna med medel från Naturvårdsverket.

⁶¹¹ Expertkunskap till vägledning om provning av små avloppsanläggningar Slutrapportering från SGU. SGU Dnr 35-1088/2018.

⁶¹² Naturvårdsverkets allmänna råd 87:6, Små avloppsanläggningar - Hushållsspillvatten från högst 5 hushåll (AR 87:6).

⁶¹³ <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/levande-sjoar-och-vattendrag/god-status-for-vatten/#ChartTabContainer>.

⁶¹⁴ Lång, L.-O., Adielsson, S., Maxe, L., Schoning, K. & Thorsbrink, M., 2019: Grundvatten av god kvalitet – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljö målen 2019. SGU-rapport 2019:01. Sveriges geologiska undersökning.

förekomster.⁶¹⁵ Inom samverkansprojektet ”Full koll på våra vatten”⁶¹⁶ har SGU tagit fram ett konkret förslag på utformning av ett nytt teoretiskt övervakningsprogram som uppfyller vattendirektivets krav.⁶¹⁷

Vattenmyndigheterna och länsstyrelserna har under året gjort en ny bedömning i VISS (Vatteninformationssystem Sverige) av betydande kemisk påverkan från mänsklig aktivitet på landets grundvattenförekomster. Detta utgör sedan grunden för riskbedömningen av grundvattenförekomsterna. På vattenmyndigheterna pågår också förberedelser inför statusklassificering och åtgärdsarbete som ska utföras under 2019. SGU har haft en aktiv roll som stöd i arbetet och bland annat tagit fram en förtydligande vägledning om tillförlitlighet vid statusklassificering av grundvattenförekomster. Vattenmyndigheterna driver också ett större arbete med förbättringar i VISS, både för att underlätta för dem som ska lägga in information och för att göra informationen lättare att förstå.

I mars arrangerade SGU ett tvådagarsseminarium om vattenförvaltning av grundvatten. Där samlades representanter från vattenmyndigheterna och länsstyrelserna för att diskutera aktuella frågeställningar. SGU deltar också i det internationella grundvattenarbetet som sker inom ramen för vattenförvaltningen. Under 2018 har också projektet NORMAN⁶¹⁸ startat och SGU deltar i en av arbetsgrupperna.

Vägledning om vattenförvaltning av grundvatten har under året gjorts digital och finns nu endast på SGUs webbplats.⁶¹⁹ I samband med digitaliseringen gjordes en mindre översyn av vägledningen, framför allt kopplat till ändringar i berörda föreskrifter. Målsättningen med en digital vägledning är att öka tillgängligheten och underlätta uppdatering av informationen.

Kvaliteten på utströmmande grundvatten (precisering 3)

Indikatorn för denna precisering visar utvecklingen av bevarandestatus för grundvattenberoende naturtyper. Den uppdateras vart sjätte år i samband med rapportering till EU, vilket kommer att ske nästa gång 2019. Under 2018 har ingen uppdatering skett på denna indikator, och visas därför inte i denna årliga uppföljning. Indikatorn finns på webbplatsen sverigesmiljomal.se och visar att endast 37 procent av de naturtyper som är beroende av grundvattnets bedöms ha gynnsam status.⁶²⁰

⁶¹⁵ Pågående sammanställning vid SGU – arbetsnamn rapport: ”Anpassning till vattenförvaltningens behov – Utökad miljöövervakning av grundvatten”.

⁶¹⁶ Full koll på våra vatten! Handlingsplan för arbetet med övervakning enligt vattenförvaltningens behov. Vattenmyndigheterna, SGU, Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten samt länsstyrelserna. <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/miljoovervakning/full-koll-pa-vara-vatten.html>

⁶¹⁷ Nytt teoretiskt övervakningsprogram för grundvatten under utarbetande. Klart våren 2019.

⁶¹⁸ NORMAN (Network of reference laboratories, research centers and related organizations for monitoring of emerging environmental substances). <https://www.norman-network.net/>

⁶¹⁹ <https://www.sgu.se/vagledningar/vattenforvaltning-av-grundvatten/>

⁶²⁰ <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/grundvatten-av-god-kvalitet/bevarandestatus-grundvattenberoende-naturtyper/>



En fördjupad vägledning med konkreta flödesscheman för arbete med att identifiera och riskbedöma grundvattenberoende ekosystem inom vattenförvaltningen av grundvatten har publicerats under året.⁶²¹ Den innehåller även vägledning om övervakning och beräkning av riktvärden för grundvattenförekomster, med hänsyn till påverkan på grundvattenberoende ekosystem. Vägledningen omfattar påverkan både på akvatiska och terrestra miljöer. För att möjliggöra dokumentation om grundvattenberoende ekosystem pågår utveckling av nya delar i VISS.

Dialogen myndigheter emellan har stärkts under året. Exempelvis samlades de nationella myndigheter som arbetar med dessa frågor till ett gemensamt studiebesök i området kring Forsmark, där ett flertal grundvattenberoende naturtyper besöktes. Ett annat exempel är myndighetsövergripande diskussioner inför stundande rapportering enligt Art- och habitatdirektivet.

SGU har under året gjort GIS-baserade kopplingar mellan grundvattenberoende Natura 2000-områden och grundvattenförekomster i landets norra del. Även en GIS-baserad koppling mellan grundvattenförekomster och ytvattenförekomster har gjorts som kommer att visas i VISS. Detta kommer sedan att ligga till grund för att bedöma om kvaliteten på utströmmande grundvatten från grundvattenförekomster är tillräckligt god för att inte påverka ytvattenförekomsten negativt.

Kunskapen om övervakning av grundvattenberoende ekosystem har ökat under året. Bland annat har en vägledning om övervakning av rikkärr tagits fram av SGU på uppdrag av länsstyrelsen i Skåne.⁶²² SGU har även inventerat grundvattenberoende ekosystem som en del i uppdraget om utökad miljöövervakning.⁶²³

God kvantitativ grundvattenstatus (precisering 4)

Denna precisering följs för närvarande upp med indikatorn *God ekologisk, kemisk och kvantitativ status för sjöar, vattendrag, och grundvatten enligt Vattenförvaltningsförordningen* som administreras av Havs- och Vattenmyndigheten. Indikatorn ska uppdateras vart sjätte år vilket sannolikt blir 2022 nästa gång. Eftersom ingen uppdatering är gjord inom denna indikator under året redovisas inte figuren i denna årliga uppföljning, men indikatorn återfinns på webbplatsen sverigesmiljomal.se.⁶²⁴ Indikatorn finns utförligt

⁶²¹ <https://www.sgu.se/vagledning/vattenforvaltning-av-grundvatten/fordjupning-grundvattenberoende-ekosystem/>

⁶²² Dahlqvist, P., Thorsbrink, M., Nilsson, K. & Persson, A., 2018: Övervakning av grundvattennivåer i anslutning till rikkärr i Skåne län april 2018. SGU-rapport 2018:07.

⁶²³ Utökad miljöövervakning av grundvatten för anpassning till vattenförvaltningens behov. 2016-2018 finansierat av Havs- och vattenmyndigheten.

⁶²⁴ <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/levande-sjoar-och-vattendrag/god-status-for-vatten/#ChartTabContainer>

beskriven, tillsammans med kompletterande figurer, i underlagsrapporten till den fördjupade utvärderingen för *Grundvatten av god kvalitet* 2019.⁶²⁵

Vattenmyndigheterna och länsstyrelserna har under året gjort nya bedömningar av betydande kvantitativ påverkan från mänsklig aktivitet på landets grundvattenförekomster. Detta görs varje vattenförvaltningscykel. Bedömningen utgör grunden för fortsatt arbete med bland annat riskbedömning, så som beskrivits i texten för preciseringen om *God kemisk grundvattenstatus*. Pågående förbättringsarbete i VISS är lika relevant för kvantitativ status som för kemisk. Det gäller även digitaliseringen av vägledningen för vattenförvaltning av grundvatten och övriga stödinsatser från SGUs sida. Inom den statliga extrasatsningen på kartläggning av grundvattenmagasin i bristområden har under året undersökningar inom ett tiotal av vattenförvaltningens grundvattenförekomster inletts. Inom SGUs ordinarie kartläggning av grundvattenmagasin har ett 40-tal grundvattenförekomster undersökts under året. Redovisning av grundvattenmagasin sker i en databas samt i text- och kartbeskrivningar.⁶²⁶

Grundvattennivåer (precisering 5)

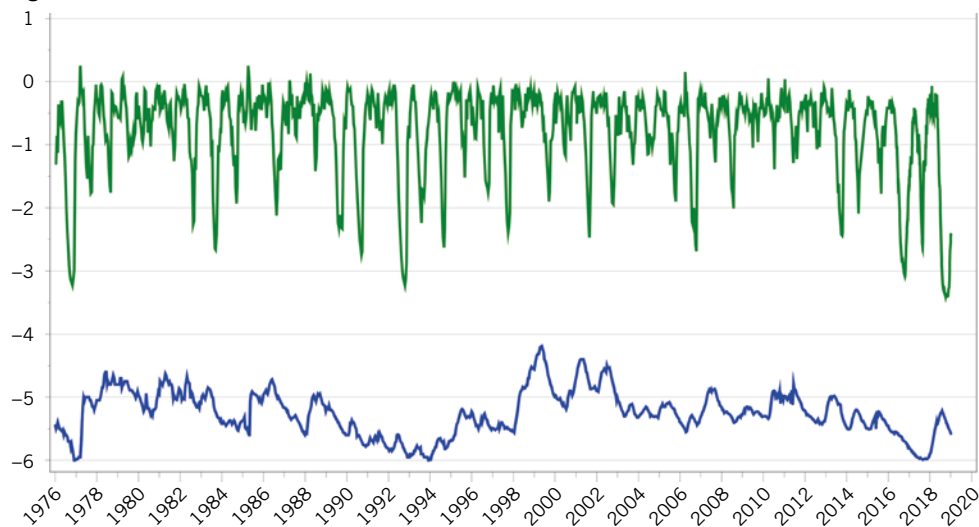
Efter de låga grundvattennivåerna år 2016 och 2017 blev det en återhämtning och under våren 2018 var utgångsläget gott inför den varma årstiden. Men sommaren 2018 blev extremt varm och nederbördsfattig vilket medförde att grundvattennivåerna sjönk mycket snabbt. Under slutet av sommaren och hösten noterades rekordlåga nivåer i de små, snabbt reagerande, grundvattenmagasinen och många enskilda brunnar påverkades. De ovanligt låga nivåerna noterades främst i de östra delarna av Götaland och Svealand samt i sydöstra Norrland. Under slutet av år 2018 skedde en viss återhämtning men betydligt mer nederbörd behövs för att få en normal situation. Jämfört med åren 2016 och 2017 var dock grundvattentillgången för den kommunala vattenförsörjningen i allmänhet inte problematisk under år 2018. Exempel på variationer i grundvattennivåer där 2018 års värden sätts i relation till tidigare år mätningar ges i figur 9.3.

⁶²⁵ Lång, L.-O., Adielsson, S., Maxe, L., Schoning, K. & Thorsbrink, M., 2019: Grundvatten av god kvalitet – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. SGU-rapport 2019:01. Sveriges geologiska undersökning. SGU diarie-nr: 39-2605/2017.

⁶²⁶ <https://apps.sgu.se/geologret/> Beskrivningar av grundvattenmagasin redovisas i SGU serie K.



Figur 9.3 Grundvattennivåernas variation vid två stationer i närheten av Motala 1976–2018



Grundvattennivåer i förhållande till markytan från stationerna 60_46 (grön linje) och 60_32 (blå linje) sydost om Motala inom SGUs grundvattennät. Stationerna representerar små, snabbt reagerande respektive stora, långsamt reagerande grundvattenmagasin.

Källa: Grundvattennätet vid SGU.

Klimatförändringar förväntas medföra att perioder med vattenbrist blir ett problem som kommer att öka i delar av Sverige. De låga grundvattennivåerna och vattenbristen under både 2017 och 2018 har lett till ett ökat intresse för planering för vattenförsörjning och reservvattenförsörjning. Under året har det myndighetsövergripande arbetet med att utarbeta ”*Handbok för tillämpad klimatanpassning för dricksvatten*”⁶²⁷ fortsatt under ledning av Livsmedelsverket. Utbildningar länsvis sker där kommuner genomför studier av sina egna yt- eller grundvattentäkter. Arbetet inom den nationella vattenkatastrofgruppen VAKA⁶²⁸ fortgår. I slutet av augusti arrangerade Vattenmyndigheten i södra Östersjön samt länsstyrelserna i södra Sverige en konferens om vattenbrist⁶²⁹ i Kalmar. I sammanfattande reflektioner från arrangörerna⁶³⁰ ställs bland annat frågan om hur robust Sveriges vattenförsörjning är vid Extremsituationer. Exempel på åtgärder som kommuner har utfört på kort sikt under året är informationskampanjer, bevattningsförbud, sänkt ledningstryck och transport av vatten.

Som en följd av torkan under de senaste två åren har en statlig satsning på våtmarker pågått under 2018, där länsstyrelser, kommuner och lokala aktörer uppmanats till att anlägga nya och restaurera befintliga våtmarker. Syftet har varit att öka tillskottet av vatten till grundvattnet eller stärka landskapets

⁶²⁷ https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/om-oss/samarbeten/projekt/klimathandbok-for-dricksvattenproducenter/praktisk-handbok---dricksvatten_print.pdf

⁶²⁸ <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/produktion-handel-kontroll/krisberedskap/krisberedskap-dricksvatten---vaka/information-om-vaka.pdf>

⁶²⁹ <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/nyheter/2018/Sidor/Vattenbristuppdragen%E2%80%93hur-rustar-vi-oss-mot-nasta-torka-.aspx>

⁶³⁰ <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/nyheter/2018/Sidor/Reflektioner-fr%C3%A5n-konferens-kring-vattenbristuppdragen.aspx>

egen förmåga att hålla kvar och balansera vattenflödena. Naturvårdsverket har drivit satsningen⁶³¹ och SGU har bidragit i arbetet med kunskap och underlag rörande geologi och grundvatten. Uppdraget har inneburit att SGU tillgängliggjort geologiska data, beskrivit hur underlagen kan användas, givit råd och vägledning kring geologins betydelse och de hydrologiska förutsättningarna för fungerande våtmarksåtgärder i syfte att förbättra tillgången på uttagbart grundvatten.

Inom ramen för regeringsuppdraget till SGU⁶³² för bristkartläggning har en utbyggnad av SGUs grundvattennät påbörjats där installation av nya grundvattenrör för nivåövervakning sker. En del av dessa placeras i områden som tidigare helt saknat övervakning av grundvattennivåer. Länsstyrelserna har getts möjlighet att köpa in utrustning för nivåövervakning inom ramen för SGUs upphandling. Det kommer att leda till en utökad nivåövervakning i många av länen. Inom ramen för SGUs nivåövervakning har mätningarna förbättrats genom att fler platser har fått automatiska nivågivare, något som möjliggör tätare observationer. I bristsatsningen ingår också utveckling av digitala tjänster kopplade till grundvattennivåer.

Bevarande av naturgrusavlagringar (precisering 6)

Sedan mitten av 1990-talet har uttaget av naturgrus successivt minskat och planat ut på en nivå på omkring 10 miljoner ton per år (figur 9.4). I och med att användningen av ballast har ökat har andelen ballast som utgörs av naturgrus fortsatt att minska under de senaste åren, från 16 procent 2013 till 11 procent 2017. Antalet naturgrustäkter fortsätter att minska och tillståndstiderna för de täkter som är kvar är kortare än tidigare. Vid tillståndsgivning beaktas naturgrusets egenskaper och sammansättning samt användningsområdet för naturgruset regelmässigt. Detta medför att tillstånd i första hand ges till täkter som producerar naturgrusmaterial för ändamål där det är svårt eller inte går att ersätta naturgrus med alternativa material. Det finns en viss import av naturgrus till Sverige från våra grannländer. Importen är i dagsläget inte omfattande men utgörs av såväl naturgrus från land som havssand.

SGU har under 2018 drivit på för en förbättrad materialförsörjningsplanering, bland annat genom en åtgärd inom Miljömålsrådets arbete. En rapport om förutsättningarna till en hållbar materialförsörjning i Stockholms och Uppsala län har tagits fram som bland annat syftar till att använda andra material än naturgrus till ballast.⁶³³ Några län har visat intresse för eller påbörjat ett arbete med materialförsörjningsplanering. SGU arbetar också med naturgrusavlagringars natur- och kulturvärden där arbetet med Miljömålsrådets åtgärd om dessa värden startades upp under 2017.

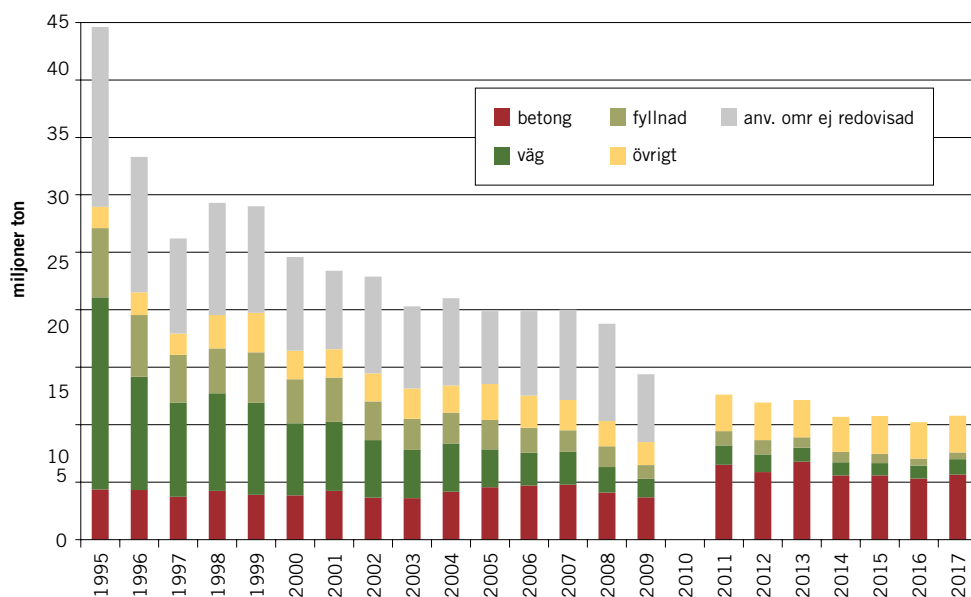
⁶³¹ <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Bidrag/Gor-en-vatmarkssatsning/>

⁶³² Regleringsbrev för budgetåret 2018 avseende Sveriges geologiska undersökning inom utgiftsområde 24 Näringsliv. SGU diarie-nr: 21-2900/2017.

⁶³³ Schoning, K., 2017. Metodutveckling för regional materialförsörjningsplanering. Rapportering av regeringsuppdrag. Sveriges geologiska undersökning. SGUs dnr:317-1572/2013. <http://resource.sgu.se/produkter/regeringsrapporter/2017/RR1702.pdf>



Figur 9.4 Användning av naturgrus 1995–2017



Det totala uttaget av naturgrus fördelat på olika användningsområden. Från och med 2011 sker rapporteringen direkt till Svensk Miljörapporteringsportal. Data från 2010 saknas.

Källa: Grus, sand och krossberg 2017. SGU periodiska publikationer 2018:2 samt miljömålsindikatorn Naturgrusanvändning.

Analys

Regeringens extra satsningar på grundvatten under året bedöms ha givit positiva effekter för att på sikt nå miljökvalitetsmålet. Den sommartorka som påverkade stora delar av landet 2018, med bland annat låga grundvattennivåer som följd, har återigen satt fokus på grundvattnet. Regionala vattenförsörjningsplaner finns framtagna för två tredjedelar av landet.⁶³⁴ Insatser som berör skydd av grundvatten, planering, information, provtagning och övervakning samt hänsynstagande till naturgrusavlagringar har således ökat i omfattning, men de är generellt fortfarande för små. Strukturen i arbetet kring grundvattnet förbättras efterhand, men det krävs en långsiktig kontinuitet i samverkan och kunskapsuppbyggnad kring grundvattnet med en stabil finansiering som grund för att uppnå miljökvalitetsmålet.

Av landets 21 länsstyrelser bedömer 12 att miljökvalitetsmålet inte kommer att nås.⁶³⁵ Åtta länsstyrelser anger att det är nära att nås och en att målet är uppnått. Utvecklingen bedöms som positiv av fyra länsstyrelser, negativ av en länsstyrelse medan 14 inte ser någon tydlig utveckling.

Grundvattnet behöver lyftas fram inom samhällsplaneringen. Det krävs insikt i planeringsarbetet om hur grundvattnet kommer in i centrala frågeställningar som markanvändning, hållbar naturresurshantering och samhällsutveckling. Kontinuerliga utbildningsinsatser och dialoger krävs för att ge

⁶³⁴ Länsstyrelsernas miljömålsrapportering till Naturvårdsverket i november 2018.

⁶³⁵ Länsstyrelsernas miljömålsrapportering till Naturvårdsverket i november 2018.

grundvattnet större tyngd i planarbeten. Exempelvis behöver större hänsyn tas till grundvattnet i arbetet med översiktsplaner och detaljplaner, vid undermarksbyggande och i klimatanpassningsarbetet. Befintlig lagstiftning används inte tillräckligt mycket idag och det är också en brist att det finns påtagliga oklarheter kring kopplingar mellan styrmedel och åtgärder.

Grundvattnets kvalitet

De allra flesta länsstyrelserna anger att kvaliteten på grundvattnet generellt sett är god i länet. Bristfälligt kunskapsunderlag påtalas dock ofta av dem⁶³⁶ vilket utgör den viktigaste grunden för osäkerhet i målbedömningen. När problem föreligger är det i de flesta fall bekämpningsmedel som anges som orsak, alternativt klorid, nitrat och PFAS. Provtagning har varit riktad mot PFAS som ett aktuellt problemområde där screening utförts. Det finns ett uttalat behov av återkommande screening av kända ämnen och av att spåra eventuella ämnen som vi idag inte har kunskap om i grundvatten. Utökad råvattenprovtagning har länge påtalats som nödvändig för att förbättra kunskapsunderlaget och det är en fortsatt viktig åtgärd. Miljöövervakning av både föroreningar och naturligt förekommande ämnen har både nationellt och regionalt utvecklats efter hand under senare år vilket är positivt. En ökad takt i arbetet med att ta fram och dokumentera nya provtagningsplatser behövs liksom en utvecklad samordning mellan nationell och regional övervakning av grundvattnets kvalitet, inte minst för att motsvara vattenförvaltningens krav.

Sammanställningar av analyser från enskilda vattentäkter visar att många brunnar inte har tjänligt vatten. Ett större fokus bör därför läggas på provtagning av enskilda vattentäkter. Dessutom bör enskilda brunnsägare informeras om vikten av att undersöka vattenkvaliteten, få bättre kunskap om sina brunnar och vid behov vidta åtgärder. För att underlätta utvärderingar bör en samlad databas finnas för analysresultat från enskilda vattentäkter.

En satsning behövs för att samla in den information som finns från förorenade eller potentiellt förorenade markområden om grundvattnets kvalitet och eventuell konstaterad påverkan. Erfarenheter från saneringsarbeten av förorenad mark som beskriver möjliga åtgärder för grundvattnet är värdefulla. För kommande målbedömningar (och inom vattenförvaltningen) är kunskapen om var det finns förorenat grundvatten där åtgärder inte är kostnadseffektiva viktig. Närhet till grundvattentäkt bör vara en viktig prioriteringsgrund vid urval av förorenade områden som studie- och åtgärdsobjekt.

Arbetet med framtagande av vattenskyddsområden vid grundvattentäkter fortgår och det utökade statliga stödet till länsstyrelserna bedöms kunna få en positiv effekt framöver. Flertalet länsstyrelser anser dock att framtagandet går för långsamt liksom den uppdatering av befintliga vattenskyddsområden som sker inom de flesta av länen.⁶³⁷ Skydd behövs också finnas för grundvattentillgångar som kan komma att utnyttjas i högre grad i framtiden.

⁶³⁶ Länsstyrelsernas miljömålsrapportering till Naturvårdsverket i november 2018.

⁶³⁷ Länsstyrelsernas miljömålsrapportering till Naturvårdsverket i november 2018.



God kemisk grundvattenstatus

Takten i insamling av informationen om föroreningar i grundvattenförekomster behöver öka. Det finns fortfarande ett stort behov av övervakningsdata för att verifiera risk- och statusbedömningarna så att relevanta åtgärder kan komma igång. Den nya bedömning av mänsklig påverkan på grundvattenförekomsterna som gjorts under året av vattenmyndigheterna är ett viktigt steg i genomförandet av vattenförvaltningscykeln.

Positionen om vattenmiljö och vattenkraft⁶³⁸ bedöms vara ett viktigt styrmedel för att öka tillämpningen av miljökvalitetsnormer för vatten vid tillståndsprovning. En utökad vägledning behövs också i frågan. Statliga utredningar om vattenförvaltningen⁶³⁹ och miljöövervakningen⁶⁴⁰ pågår. Inga förslag har redovisats under 2018 varför eventuella effekter av utredningarna inte kan bedömas i nuläget.

Kvaliteten på utströmmande grundvatten

Tack vare den framtagna vägledningen⁶⁴¹ för arbetet med grundvattenberoende ekosystem inom vattenförvaltningen och uppdateringar av VISS finns nu en grund för att börja identifiera och bedöma påverkan av utströmmande grundvatten på anslutande ekosystem. Vattenmyndigheterna och länsstyrelserna kommer att arbeta utifrån vägledningen under 2019. Det krävs dock fortsatt samverkan mellan myndigheter för att arbetet ska bli framgångsrikt. Dessutom saknas nationella bedömningsgrunder för att bedöma grundvattnets påverkan på terrestra ekosystem. Framtagande av bedömningsgrunder skulle gynna arbetet med allt grundvatten där grundvattnet inom vattenförvaltningens grundvattenförekomster är en delmängd.

Förbättrad kunskap behövs om naturligt utströmmade grundvatten i källor. Det gäller både kvantitet och kvalitet och har betydelse för både grundvattenberoende ekosystem och ur dricksvattensynpunkt. Under kommande år förväntas arbete bedrivas för ett förbättrat skydd av källor samt att fler källor ingår i övervakningsprogram.

God kvantitativ grundvattenstatus

De kvantitativa aspekterna på grundvattenförekomsterna inom vattenförvaltningen har fått ett större fokus under året, vilket är positivt. Vattenmyndigheterna har också aviserat att frågorna kommer att få mer uppmärksamhet under nuvarande förvaltningscykel fram till 2021. Övervakningen av grundvattennivåer inom vattenförvaltningens grundvattenförekomster har utökats något, men behovet är fortfarande mycket stort då en majoritet av förekomsterna saknar nivåövervakning.

⁶³⁸ Vattenmiljö och vattenkraft. Proposition 2017/18:243.

⁶³⁹ Vattenförvaltningsutredningen, M 2017:07.

⁶⁴⁰ Utredningen om översyn av miljöövervakningen, M 2017:03.

⁶⁴¹ <https://www.sgu.se/vagledning/vattenforvaltning-av-grundvatten/fordjupning-grundvattenberoende-ekosystem/>

Precis som för kemisk status bedöms propositionen om vattenmiljö och vattenkraft vara ett viktigt verktyg för att öka tillämpningen av miljökvalitetsnormer för vatten vid tillståndsprövning. Behovet av ytterligare vägledning är stort. Det är i dagsläget oklart vad de pågående statliga utredningarna om vattenförvaltningen och miljöövervakningen kan få för konsekvenser.

Grundvattennivåer

Flera år av låga grundvattennivåer har markant ökat medvetenheten om grundvattnet som en viktig resurs. Omfattningen av torkans effekter på grundvattennivåerna har varierat inom landet, men inneburit behov av planering kring hushållning av vatten för olika ändamål. Både nationellt och regionalt satsas på ökad övervakning av grundvatten i olika grundvattenmiljöer: stora och små grundvattenmagasin i jordlager och i berggrunden. Dessutom pågår en utveckling av prognosverktyg kring grundvattennivåer. Det är viktigt att dessutom öka kunskapen om grundvattennivåers variationsmönster mot den aktuella grundvattenresursens storlek för att klarlägga risker kring uttag. Sambanden mellan yt- och grundvatten var mycket påtagliga under sommars torka. Grundvattennivån sjönk så lågt att inget grundvatten tillfördes ett stort antal mindre vattendrag som därmed torrlades med bland annat effekter på ekosystem.

Det är mycket viktigt att ta höjd både för situationer med ovanligt liten eller stor grundvattenbildning vid extrema vädersituationer. Vattenförsörjning, effekter på ekosystem, markstabilitetsfrågor, etc. behöver beaktas i planeringen. De utbildningsinsatser kring klimatanpassning som nu pågår i Livsmedelsverkets regi⁶⁴² kring en handbok är exempel på initiativ som behöver fortsätta och utvecklas.

Bevarande av naturgrusavlagringar

Omställningen från användning av naturgrus till alternativa material fortsätter. Kunskapen om möjliga ersättningsmaterial har ökat och naturgrus används idag främst där det är svårt att använda alternativa material. För att ytterligare minska användningen av naturgrus, där så är möjligt, behövs bland annat riktlinjer för upphandling. I expansiva regioner behövs kartläggning av berggrundens lämplighet som ballast för betong och framtagande av aktuella materialförsörjningsplaner. Det behövs också ett fortsatt utvecklingsarbete kring användandet av alternativa material till naturgrus i betong. Täkter av naturgrus och annan markexploatering utgör fortfarande ett hot mot naturgrusavlagringars geologiska naturvärden liksom kulturvärden. Naturgrusavlagringar saknar i stor utsträckning ett formellt skydd.


⁶⁴² https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/om-oss/samarbeten/projekt/klimathandbok-for-dricksvattenproducenter/praktisk-handbok---dricksvatten_print.pdf







Betydelse för Agenda 2030

Åtgärder för att uppnå miljö kvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet* berör främst delmål 6 om rent vatten och sanitet, som ska säkerställa tillgång till och hållbar vatten- och sanitetsförvaltning för alla. Åtgärder berör även andra mål, främst delar av mål 11 (hållbara städer och samhällen), mål 12 (hållbar konsumtion och produktion) samt mål 15 (ekosystem och biologisk mångfald). I tabell 9.1 redovisas de delmål i Agenda 2030 som påverkats av åtgärder inom arbetet med miljö kvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet* under 2018.

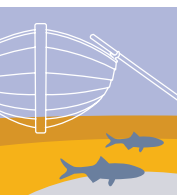
Tabell 9.1. Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå miljö kvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet. I tabellen ges även exempel på sådana åtgärder som genomförts under 2018.

Delmål Agenda 2030	Exempel på åtgärder 2018
 6.1 Säkert dricksvatten för alla	Fler beslut om nya vattenskyddsområden vid grundvattentäkter av länsstyrelse eller kommun.
6.1	Fler kommunala och länsvisa vattenförsörjningsplaner.
6.1	Arbete med vägledning för regionala vattenförsörjningsplaner.
6.1	Utökad kartläggning av grundvattentillgångar med satsningar inom bristområden.
6.1	Utökad grundvattenövervakning avseende kvalitet och kvantitet.
6.3 Förbättra vattenkvalitet och avloppsrening samt öka återanvändning	Fler analyser har ökat kunskapsunderlaget om föroreningar i enskilda vattentäkter.
6.3	Fortsatt sanering av förorenade markområden och grundvatten.
6.4 Effektivisera vattenanvändning och säker vattenförsörjning	Kartläggning av grundvattentillgångar i fält med geofysisk flygburen metodik inom delar av Östergötlands, V Götalands och Örebro län.
6.4	Kommunala bevakningsförbud och andra insatser för att minska vattenförbrukningen.
6.4	Förbättrad övervakning av grundvattennivåer för att underlätta planering kring vattenbrist.
6.4	Arbete med nationella indikatorer för att beskriva grundvattenkvalitet i kommunala vattentäkter samt grundvattennivåer.
6.5 Integrerad förvaltning av vattenresurser	Vägledning för vattenförvaltning har gjorts digital för att öka tillgängligheten och underlätta uppdatering av materialet.
6.5	Framtagande av teoretiskt övervakningsprogram för att uppfylla kraven enligt Vattendirektivet.
6.5	Nya bedömningar av mänsklig påverkan på grundvattenförekomster inom vattenförvaltningen har gjorts med förbättrat underlag.
6.5	Utökad övervakning i vattenförvaltningens grundvattenförekomster som är klassade att vara i riskzonen.
6.5 samt 6.6 Skydda och återställ vattenrelaterade ekosystem	Vägledning framtagen för arbete med grundvattenberoende ekosystem i anslutning till vattenförvaltningens grundvattenförekomster.
6.5 samt 6.6	Geografiskt baserade kopplingar mellan ytvattenförekomster och grundvattenförekomster inom vattenförvaltningen har utförts.

Delmål Agenda 2030	Exempel på åtgärder 2018
6.5 samt 6.6	Geografiskt baserad koppling mellan grundvattenförekomster inom vattenförvaltningen och terrestra grundvattenberoende naturtyper inom Natura 2000-systemet.
 11.3 Inkluderande och hållbar urbanisering, etc.  11.4 Skydda världens kultur- och naturarv	Planering av undermarken i tätorter där hänsyn till grundvattnet ingår. Genomförandet av Miljömålsrådets åtgärd om isälvsavlagringars natur- och kulturvärden.
 12.2 Hållbar förvaltning och användning av naturresurser	Intensifierat arbete med framtagande av materialförsörjningsplaner för hållbart nyttjande av naturresurser.
 15.1 Ekosystem	Se åtgärder under delmål 6.6.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.



Hav i balans samt levande kust och skärgård

ANSVARIG MYNDIGHET: HAVS- OCH VATTENMYNDIGHETEN

Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.

Regeringen har fastställt 11 preciseringar:

- 1. GOD MILJÖSTATUS:** Kust- och havsvatten har god miljöstatus med avseende på fysikaliska, kemiska och biologiska förhållanden i enlighet med havsmiljöförordningen (2010:1341).
- 2. GOD EKOLOGISK OCH KEMISK STATUS:** Kustvatten har minst god ekologisk status eller potential och god kemisk status i enlighet med förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.
- 3. EKOSYSTEMTJÄNSTER:** Kusternas och havens viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna.
- 4. GRUNDA KUSTNÄRA MILJÖER:** Grunda kustnära miljöer präglas av en rik biologisk mångfald och av en naturlig rekrytering av fisk samt erbjuder livsmiljöer och spridningsvägar för växt- och djurarter som en del i en grön infrastruktur.
- 5. GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH GENETISK VARIATION:** Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till kust och hav har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer samt att naturligt förekommande fiskarter och andra havslevande arter fortlever i livskraftiga bestånd.
- 6. HOTADE ARTER OCH ÅTERSTÄLLDA LIVSMILJÖER:** Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla kust- och havsvatten.
- 7. FRÄMMANDE ARTER OCH GENOTYPER:** Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden och kulturarvet.
- 8. GENETISKT MODIFIERADE ORGANISMER:** Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.
- 9. BEVARADE NATUR- OCH KULTURMILJÖVÄRDEN:** Havs-, kust- och skärgårdslandskapens natur- och kulturvärden är bevarade och förutsättningar finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.
- 10. KULTURLÄMNINGAR UNDER VATTEN:** Tillståndet är oförändrat för kulturhistoriska lämningar under vattnet.

11. FRILUFTSLIV OCH BULLER: Havs-, kust- och skärgårdslandskapens värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.



Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder



Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Sammanfattning

Kust- och havsmiljön är fortfarande negativt påverkad av för stor tillförsel av näringsämnen och farliga ämnen samt fiske av vissa arter. Andra problem är förekomst av marint skräp, syrebrist, samt att känsliga livsmiljöer och kulturmiljöer påverkas eller förstörs genom exploatering och fragmentering. Återhämtningstiden i havet är lång och alla de insatser som är viktiga för att nå miljökvalitetsmålet kommer ta lång tid att genomföra.

Åtgärdsprogrammen enligt vattenförvaltningsförordningen och havsmiljöförordningen är betydelsefulla för att miljökvalitetsmålet ska utvecklas positivt. Några åtgärder för havsmiljön är genomförda och resterande är påbörjade. Uppföljningen av åtgärder behöver förbättras för att kunna avgöra vilken effekt åtgärderna har gett, och för att kunna besluta om nya styrmedel och åtgärder där befintliga inte räcker till.

Att den gemensamma fiskeripolitiken genomförs och ser till hela ekosystemet förbättrar möjligheterna för ett långsiktigt hållbart fiske. Arbetet mot en ekosystembaserad fiskförvaltning har fortsatt under året.

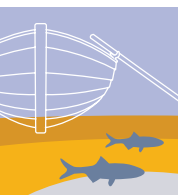
Havsplaneringsförordningen är central för ett hållbart nyttjande av havsområden, genom de kommande havsplanerna. Förslag till havsplaner ska lämnas till regeringen under 2019.

Sverige har nått målet om skydd av minst tio procent av de marina områdena⁶⁴³, och satsningar fortsätter för att de skyddade områdena även ska utgöra ett ekologiskt representativt, sammanhängande och funktionellt nätverk. Ett fortsatt arbete med skydd av natur- och kulturvärden är av stor vikt.

Sverige behöver även fortsatt verka för ett ambitiöst miljöarbete internationellt, inom EU och inom de regionala havsmiljökonventionerna Ospar och Helcom.

Genom en koordinerad förvaltning av både våra sötvatten- och havsområden, och dess flöden av vatten och ämnen från källa till hav, ökar möjligheterna att på sikt nå miljökvalitetsmålet.

⁶⁴³ I dagsläget är det övergripande arealmålet uppnått genom att 13,7 procent av havet är skyddat.



Resultat

God miljöstatus (precisering 1)

Preciseringen om god miljöstatus är direkt kopplad till de mål som finns i havsmiljöförordningen. Genom denna förordning genomförs havsmiljödirektivet⁶⁴⁴ som är miljöpelaren i EU:s integrerade havspolitik. Genomförandet sker i förvaltningscykler och nu pågår den andra cykeln, 2016–2021.

Under 2018 gjordes en ny inledande bedömning av miljötillståndet i svenska havsområden enligt havsmiljöförordningen. Bedömningen⁶⁴⁵ visar att inga större förändringar i havsmiljön har skett jämfört med bedömningen som gjordes 2012⁶⁴⁶, även om det finns vissa positiva trender. För näringsämnen och till viss del för farliga ämnen visar bedömningen att belastningen minskar, men det har inte hunnit återspegla sig i miljötillståndet. Flera fiskbestånd håller på att återhämta sig, men för till exempel torskbestånden i Östersjön är situationen fortfarande allvarlig. Andra belastningar ökar, exempelvis marint skräp, främmande arter och marint buller, och kustexploateringen är fortsatt hög.

Föreskriften (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus och miljö kvalitetsnormer med indikatorer⁶⁴⁷ har också uppdaterats.

Under 2016 påbörjades genomförandet av åtgärdsprogrammet⁶⁴⁸ enligt havsmiljöförordningen, och arbetet kommer att fortsätta under förvaltningscykeln. I december 2018 var fyra av åtgärderna genomförda (ÅPH 2, 13, 14 och 15) och resterande 28 åtgärder var påbörjade. Som en samverkansåtgärd inom ramen för Miljömålsrådet pågår gemensam planering för genomförandet av åtgärdsprogrammen för vatten- respektive havsmiljöförvaltningen.

⁶⁴⁴ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0056&from=EN>

⁶⁴⁵ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2018-2023. Bedömning av miljö tillstånd och socioekonomisk analys. Rapport 2018:27.

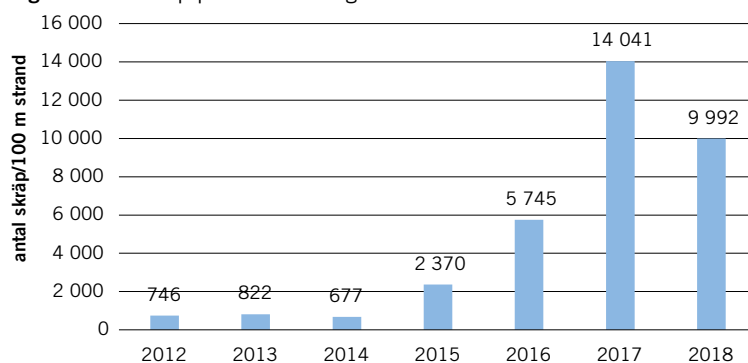
⁶⁴⁶ Havs- och vattenmyndigheten, 2012. God Havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön. Del 1: Inledande bedömning av miljö tillstånd och socioekonomisk analys. Rapport 2012:19.

⁶⁴⁷ Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om ändring i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljö status samt miljö kvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön.

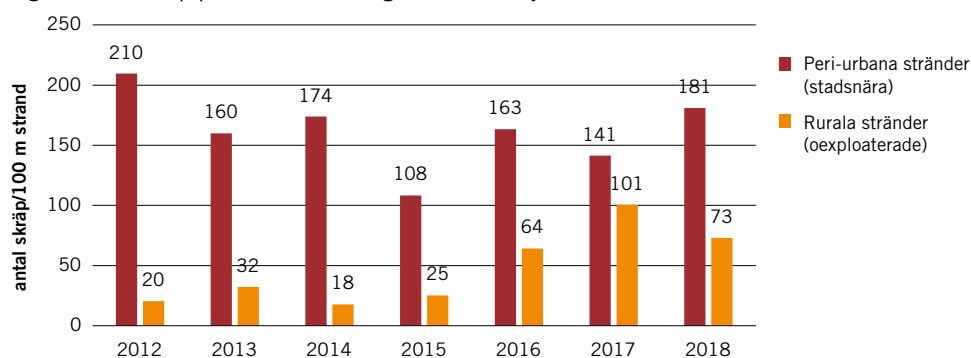
⁶⁴⁸ Havs- och vattenmyndigheten, 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön. Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Rapport 2015:30. <https://www.havochvatten.se/rapport-atgardsprogram-havsmiljo>

Skräp i havet är ett stort globalt problem och marint skräp utgör ett av hoten mot de marina ekosystemen.^{649, 650} Uppföljning av strandskräp (figur 10.1) visar antal skräp på oexploaterade stränder längs Bohuskusten och på oexploaterade och stadsnära stränder i Kattegatt och Östersjön. Den största delen av tillförseln av skräp på oexploaterade stränder kommer från havet. På stadsnära stränder förväntas skräpet mest komma från besökare. Förekomsten av skräp är betydligt större på stränder i Skagerrak jämfört med Kattegatt och Östersjön. Här sker en betydande tillförsel genom Jutska strömmen, en havsström som för vatten norrut längs Danmarks västkust mot den svenska västkusten. Det är dock en stor variation mellan enskilda stränder i alla havsområdena vilket innebär att det är svårt att bedöma trender i förekomsten. Plast är det dominerande skräpmaterialet (figur 10.2).

Figur 10.1a Skräp på stränder längs Bohuskusten 2012–2018



Figur 10.1b Skräp på stränder i Kattegatt och Östersjön 2012–2018



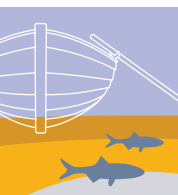
Figurerna visar totalt antal skräp per hundra meter strand från den årliga övervakningen av stränder. Siffrorna är medelvärden för de ingående stränderna för respektive strandtyp. Figur 10.1a visar upphittat antal skräp på referensstränder (oexploaterade) på Bohuskusten (så kallade Ospar-stränder). Figur 10.1b visar upphittat skräp på stadsnära respektive oexploaterade stränder i Kattegatt och Östersjön (så kallade Helcom-stränder). Förekomsten av skräp är betydligt större längs Bohuskusten, där tillförseln främst sker från havet via Jutska strömmen. Figurerna ingår i indikatorn Marint skräp på stränder*, datakälla är Håll Sverige Rent. Se indikatorn för metod.

* <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/marint-skrap-pa-strander/>

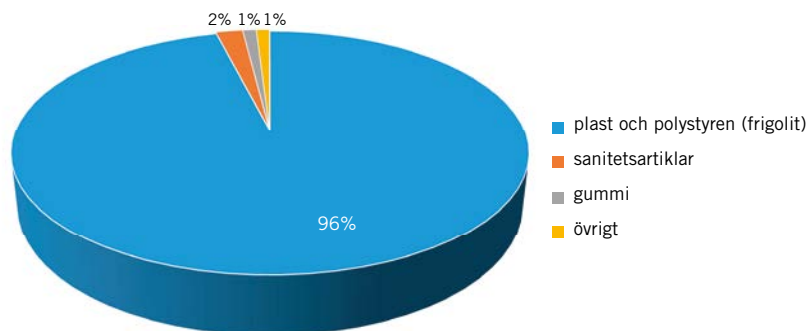
Källa: Håll Sverige Rent.

⁶⁴⁹ http://ec.europa.eu/environment/marine/index_en.htm

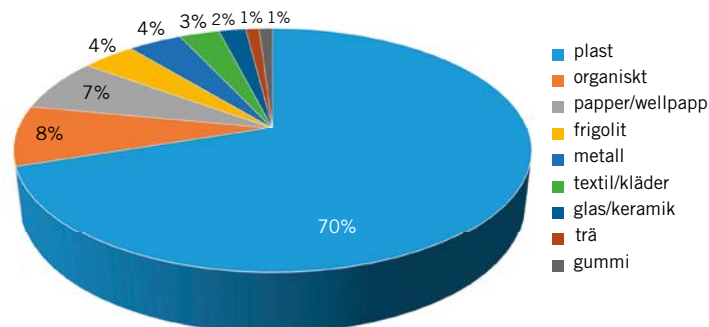
⁶⁵⁰ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/marint-skrap.html>



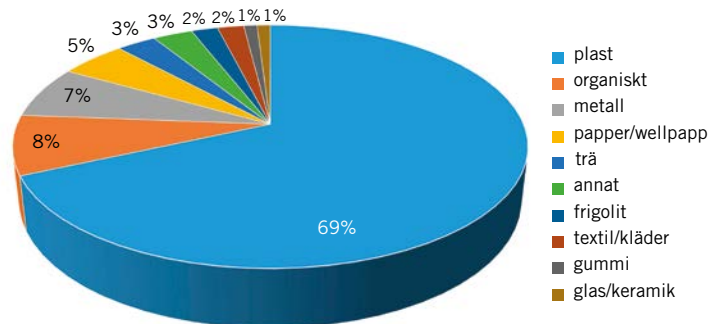
Figur 10.2a Oexploaterade stränder Bohuskusten



Figur 10.2b Oexploaterade stränder Kattegatt/Östersjön



Figur 10.2c Stadsnära stränder Kattegatt/Östersjön



Strandskräpets fördelning efter materialslag, 2018. Plast dominerar. a) Referensstränder (oexploaterade) i Skagerrak (Bohuskusten) b) Oexploaterade stränder i Kattegatt/Östersjön c) Stadsnära stränder i Kattegatt/Östersjön. Figuren ingår i indikatorn Marint skräp på stränder*, datakälla är Håll Sverige Rent. Se indikatorn för metod.

* <http://www.sverigemiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/marint-skrap-pa-strander/>

Källa: Håll Sverige Rent.

Fram till 2020 avsätter regeringen drygt 100 miljoner kronor med syfte att minska spridning av mikroplaster och andra plastprodukter, minska nedskräpningen av plastprodukter samt till strandstädning. Regeringens utredning om minskade negativa miljöeffekter från plast redovisar ett antal förslag, bland annat inrättande av en nationell plastresurs och öka efterfrågan på återvunnen plast med hjälp av ekonomiska styrmedel.⁶⁵¹ Naturvårdsverket har under 2018 genomfört en särskild satsning på dagvattenåtgärder för att minska utsläppen av mikroplaster.⁶⁵² Inom Ospars regionala aktionsplan mot marint skräp har man utvärderat vilka produkter och processer som innehåller mikroplaster.⁶⁵³ Helcoms aktionsplan för Östersjön innehåller en liknande åtgärd. Inom Helcom pågår också arbete med att ta fram indikatorer för mikrokräp i vattenkolumnen.

Under 2018 presenterade EU-kommissionen sin plaststrategi för EU.⁶⁵⁴ Kommissionen har även föreslagit nya regler för de vanligaste engångsplastprodukter som förekommer på Europas stränder och i hav för att minska skadligt plastavfall i havet.⁶⁵⁵ I förslaget ingår även åtgärder om förlorade och övergivna fiskeredskap.

Förekomsten av farliga ämnen⁶⁵⁶ är ett fortsatt problem i havet även om halterna av vissa ämnen minskar. Enligt den inledande bedömningen av havsmiljön bedöms inte god status uppnås vad gäller farliga ämnen.⁶⁵⁷ Miljöövervakningsdata från utsjösediment och djurprover visar att kvicksilver, kadmium, TBT⁶⁵⁸ och PBDE⁶⁵⁹ överskrider fastställda gränsvärden. Halterna i djur av de farliga ämnen som ingår i bedömningen är huvudsakligen oförändrade eller nedåtgående över den senaste tioårsperioden.

Miljömålsindikatorn miljögifter i sill och strömming⁶⁶⁰ visar exponeringen för ett antal miljögifter som övervakas inom ramen för svensk miljöövervakning. Ingående ämnen och lokaler redovisas i tabell 10.1.

⁶⁵¹ Statens offentliga utredningar, 2018. Det går om vi vill. Förslag till en hållbar plastanvändning. Betänkande av Utredning om hållbara plastmaterial. SOU 2018:84.

⁶⁵² <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Bidrag/Utslapp-via-dagvatten/>

⁶⁵³ Ospar, 2017. Assessment document of land-based inputs of microplastics in the marine environment. Environmental Impact of Human Activities Series.

⁶⁵⁴ <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/plastics-strategy.pdf>

⁶⁵⁵ http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/single-use_plastics_factsheet.pdf

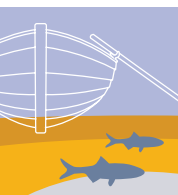
⁶⁵⁶ Enligt definitionen i Vattendirektivet (Artikel 2) "ämnen eller grupper av ämnen som är toxiska, beständiga och har benägenhet att ansamlas i levande organismer, samt andra ämnen eller grupper av ämnen som ger upphov till motsvarande farhågor". Begreppet farliga ämnen används ofta i stället för miljöfarliga ämnen, eftersom ämnena också kan vara hälsofarliga och därmed inte enbart är en fara för livet i naturmiljön.

⁶⁵⁷ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2018-2023. Bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys. Rapport 2018:27.

⁶⁵⁸ Tributyltenn, en tennorganisk förening. Färger med metallorganiska föreningar — organiska föreningar och metaller — används för att behandla fasta ytor i vattenmiljö (båtskrov, hamnkonstruktioner, redskap för vattenbruk) för att förhindra påväxt av vattenlevande organismer (djur och alger). Särskilt TBT är ett stort problem i vattenmiljö.

⁶⁵⁹ Polybromerade difenyletrar, bromerade flamskyddsmedel, tillsätts brännbara material, framför allt plaster och textilier, för att fördröja eller minska spridningen av en brand

⁶⁶⁰ Indikatorn "Miljögifter i sill/strömming", www.sverigesmiljomal.se



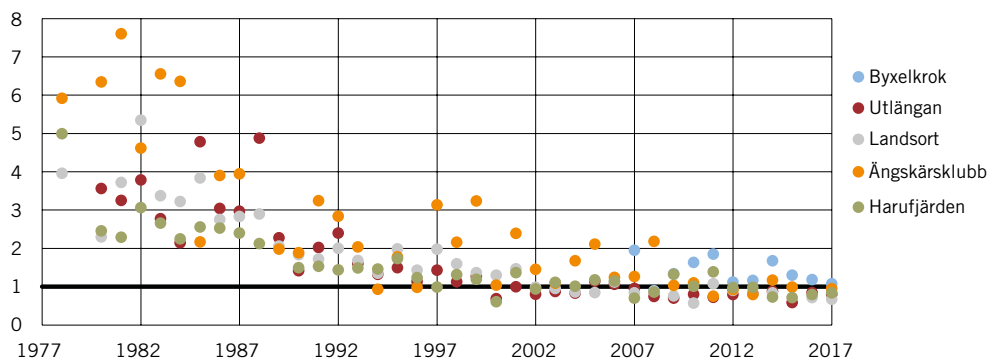
Tabell 10.1 Miljömålsindikatorn Miljögifter i sill/strömning. Lokaler, ingående ämnen samt under vilken tidsperiod de analyserades vid respektive lokal. Se indikatorn för mer information om ingående ämnen*.

Lokal	DDE	CB-153	HCH	HCB	PCDD/F	PFOS	HBCDD	Hg
Väderöarna	1995– 2017	1995– 2017	1995– 2017	1995– 2017	2007– 2017	2004– 2017	1999– 2016	1995– 2017
Fladen	1980– 2017	1988– 2017	1988– 2017	1988– 2017	1990– 2017	2005– 2017	1999– 2016	1980– 2017
Byxelkrok	2007– 2017	2007– 2017	2007– 2017	2007– 2017	2007– 2017	2007– 2017	2007– 2016	2007– 2017
Utlängan	1980– 2017	1988– 2017	1988– 2017	1988– 2017	1990– 2017	1980– 2017	1999– 2016	1980– 2017
Landsort	1978– 2017	1987– 2017	1987– 2017	1987– 2017	2007– 2017	1980– 2017	1999– 2016	1980– 2017
Ängskärsklubb	1978– 2017	1989– 2017	1989– 2017	1989– 2017	1980– 2017	1980– 2017	1980– 2016	1980– 2017
Harufjärden	1978– 2017	1987– 2017	1987– 2017	1987– 2017	1990– 2017	2005– 2017	1999– 2016	1980– 2017

* Indikatorn "Miljögifter i sill/strömning", www.sverigesmiljomal.se

Exponeringen för miljögifterna vid respektive lokal visas i figur 10.3 (Östersjön) och figur 10.4 (Västerhavet). Exponeringen anges som ett indexvärde enligt en metod som tagits fram inom Helcom.⁶⁶¹ Indexet ger en indikation på i vilken mån framtagna gränsvärden överskrids. Dessa gränsvärden kan vara framtagna med olika syften (till exempel skydda ekosystem eller människors hälsa), varför indexet endast ska ses som en grov indikator på om vidtagna åtgärder leder till minskad risk. Exponeringen för miljögifterna som ingår i indikatorn har minskat sedan början av 1980-talet. I Västerhavet har den sammanlagda exponeringen för dessa ämnen legat under gränsen för hög miljörisk sen ungefär år 2000 (figur 10.4), medan exponeringen för ämnena fortfarande ligger över eller nära gränsen för hög miljörisk vid några stationer i Östersjön (figur 10.3).

Figur 10.3 Miljögifter i strömning, Östersjön



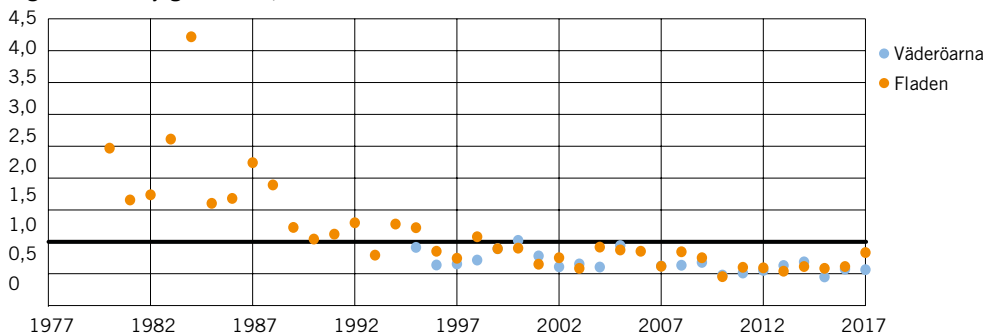
Den sammanlagda miljörisken vid exponering för ett antal kända miljögifter i sill och strömning vid olika provtagningsstationer i Östersjön har minskat men ligger fortfarande över eller nära gränsen för hög miljörisk för några stationer. Indexvärdet över eller under 1 indikerar hög respektive låg miljörisk. Figuren ingår i indikatorn Miljögifter i sill och strömning*, se indikatorn för metod och mer fakta.

* <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/miljogifter-i-sill-och-stromming/>

Källa: Naturhistoriska riksmuseet.

⁶⁶¹ Andersen, J., Murray, C., Larseb, M. et al., 2016. Environmental Monitoring and Assessment 188:15
 doi:10.1007/s10661-016-5121-x

Figur 10.4 Miljögifter i sill, Västerhavet



Den sammanlagda miljörisken vid exponering för ett antal kända miljögifter i sill vid olika provtagningsstationer i Västerhavet har minskat och är idag relativt låg. Indexvärde över eller under 1 indikerar hög respektive låg miljörisk. Figuren ingår i indikatorn Miljögifter i sill och strömming*, se indikatorn för metod och mer fakta.

* <http://www.sverigemiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/miljogifter-i-sill-och-stromming/>

Källa: Naturhistoriska riksmuseet.

I Sverige finns många gamla övergivna eller sjöodugliga fritidsbåtar som kan läcka plast och andra farliga ämnen till våra känsliga havs- och vattenmiljöer. Våldigt få av dessa skrotas och återvinns och därför har Havs- och vattenmyndigheten under 2018 satsat 3,2 miljoner kronor på miljövänlig skrotning av gamla och miljöfarliga fritidsbåtar. I båtåtervinningskampanjen som genomfördes under hösten 2018 samlades 416 båtar in och återvanns.⁶⁶²

Båtbottenfärger på fritidsbåtars skrov kan utgöra en källa till mikroplaster till havet, dock är det oklart i vilken utsträckning. Detta kan ske dels då en målad båt utsätts för mekanisk rengöring i vattnet, exempelvis i en borsttvätt. Samt även då det sker underhållsarbete av båtar på land, genom exempelvis högtryckstvättning, slipning, blästring eller skrapning, då partiklar som lossnar från skrovet riskerar att spridas till både mark och vatten. Detta kan motverkas genom olika typer av skyddsåtgärder och uppsamling, och det vidare arbetet med detta kommer ske inom ramen för Projekt Skrovmalet.⁶⁶³

I Sverige finns ungefär 300 vrak som klassats som miljöfarliga varav 30 utgör en akut miljöfara. Vraken kan läcka till exempel olja. Regeringen avsatte 2018 25 miljoner kronor per år de kommande tio åren för undersökning och bärgning av olja och spökgarn från miljöfarliga vrak. Under 2018 har bland annat spökgarn från vraket Thetis bärgats⁶⁶⁴, och olja och spökgarn har bärgats från vrak utanför Ystad.

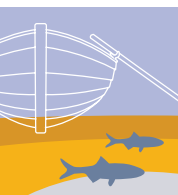
Många bottenar och sediment innehåller farliga ämnen som kvicksilver och dioxiner som kommer från historiska utsläpp. Därför stärker regeringen satsningen för sanering av förorenade områden i hav, sjöar och vattendrag med 325 miljoner kronor 2018–2020.⁶⁶⁵

⁶⁶² Havs- och vattenmyndigheten, 2019. Återvinning av fritidsbåtar, HaV:s diarienummer 2111-2018 och 3194-2018.

⁶⁶³ <https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Fritidsbatar/Batlivets-miljofragor/Ren-batbotten/skrovmalet/>

⁶⁶⁴ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/vrak/bargning-av-spokgarn-fran-vrak-et-thetis.html>

⁶⁶⁵ <https://www.regeringen.se/4a5335/globalassets/regeringen/dokument/miljo--och-energidepartementet/pdf/bp18-rent-hav-faktapm.pdf>



Den integrerade kustfiskövervakningen visar att hälsotillståndet hos fisken i samtliga fyra områden (Holmöarna, Kvädöfjärden, Torhamn och Fjällbacka) är negativt påverkad.⁶⁶⁶ Resultatet indikerar påverkad hälsa, försämrat immunförsvar samt störningar i reproduktionen hos de undersökta fiskarna. På beståndsnivå sågs dock inga tydliga effekter av försämrad fiskhälsa. Halterna av de miljögifter i fisk som ingår i undersökningarna har inte ökat under tidsperioden.

Även om tillförseln av näringsämnen till havet minskar är övergödning ett fortsatt stort problem, speciellt i Östersjön (se vidare i uppföljningen av miljö-kvalitetsmålet *Ingen övergödning*).

God ekologisk och kemisk status (precisering 2)

Preciseringen innebär att alla kustvattenförekomster⁶⁶⁷ ska ha minst god ekologisk status eller potential och god kemisk status i enlighet med vattenförvaltningsförordningen.⁶⁶⁸ Statusbedömning tar hänsyn till bland annat övergödning, vissa miljögifter och fysisk påverkan, de tre största problemområdena kopplat till vattenkvalitet. Genomförandet sker i förvaltningscykler och nu pågår den tredje cykeln, 2016–2021.

Den senaste statusklassningen⁶⁶⁹ (figur 10.5) visar att 17 procent av kustvattenförekomsterna uppnår minst god ekologisk status, motsvarande siffra vid förra statusklassningen 2009 var 18 procent. Den vanligaste orsaken till att god status inte uppnås är övergödning.

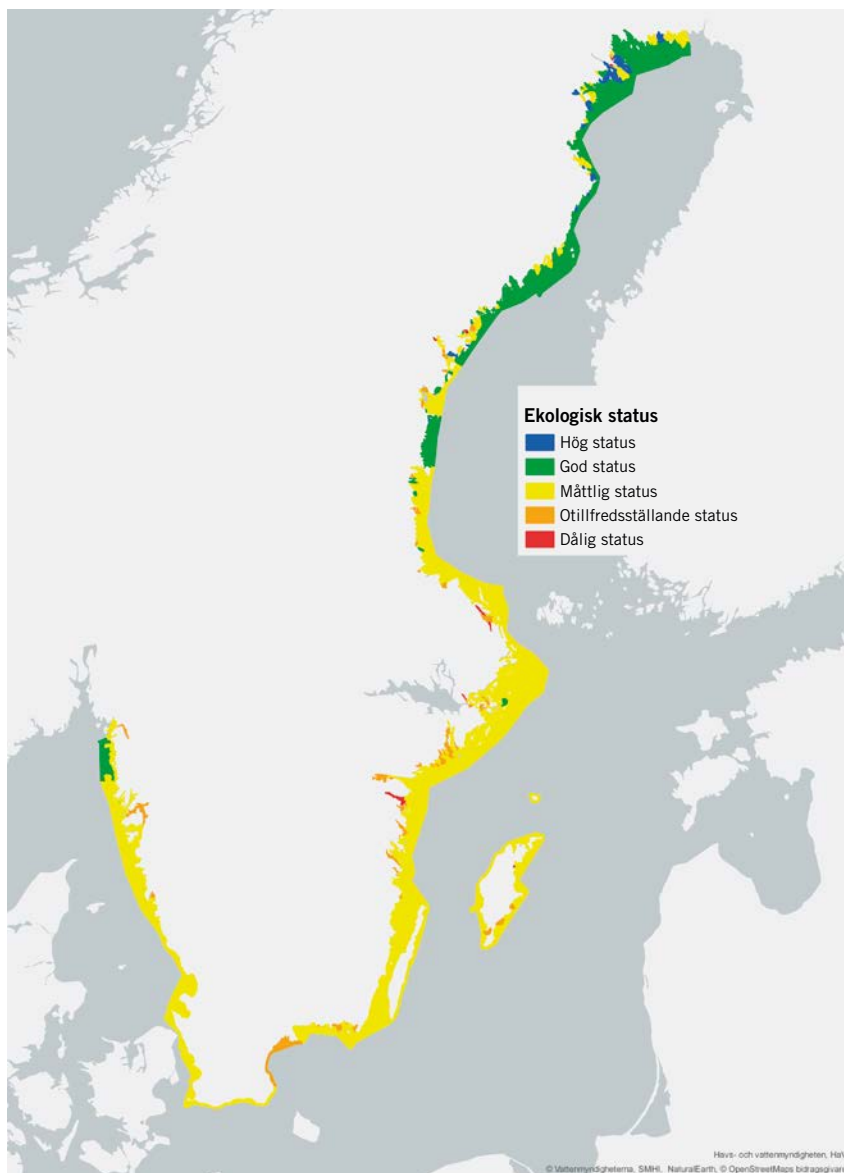
⁶⁶⁶ <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/utgivningsserier-och-andra-publikationer/faktablad-fran-integrerad-kustfiskovervakning.html>

⁶⁶⁷ För att dagens tillstånd i ett vatten ska kunna beskrivas och för att framtida kvalitetskrav ska kunna definieras på ett bra sätt behöver vattnen delas in i enheter som är så likartade som möjligt när det gäller typ av vatten. Dessa enheter kallas vattenförekomster och kan vara exempelvis en sjö, en åsträcka, ett kustvattenområde eller grundvattnet som pekats ut inom arbetet med vattenförvaltningen.

⁶⁶⁸ <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/miljomal--direktiv/vattendirektivet/vattendirektivet.html>

⁶⁶⁹ <http://viss.lansstyrelsen.se/AreaStatisticsForm.aspx?subUnitType=0&ReportUnitSearch=128&watertyp e=CW&date2=&date1=&quantity=Count&reload=Uppdatera&area=10%2C1>

Figur 10.5 Ekologisk status i kustvatten



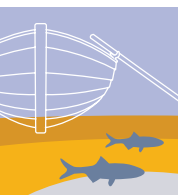
Kartan visar ekologisk status i kustvatten. Statusklassningen är gjord inom vattenförvaltningens andra förvaltningscykel, 2010–2016.

Källa: VISS.

Kemisk status bestäms genom att mäta halterna av bestämda så kallade prioriterade ämnen och jämföra dem mot gränsvärden i bedömningsgrunden.⁶⁷⁰ För kemisk status⁶⁷¹ uppnår inga kustvattenförekomster god status eftersom halterna av kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE),

⁶⁷⁰ Havs- och vattenmyndighetens författningssamling, HVMFS 2013:19. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten.

⁶⁷¹ <http://extra.lansstyrelsen.se/viss/Sv/detta-beskrivs-i-viss/statusklassning/kemisk-status/Pages/default.aspx>



orsakade av atmosfärisk deposition⁶⁷², ligger över gränsvärdena i hela landet. För att dessa ämnen inte ska överskugga eventuella problem med andra prioriterade ämnen presenteras ofta kemisk status exklusive kvicksilver och PBDE. Om man bortser från dessa ämnen så uppnår 28 procent av kustvattenförekomsterna god kemisk status i den senaste klassningen. Det är framförallt påverkan från ämnen som till exempel olika tungmetaller och tributyltenn (TBT) som gör att god status inte nås.

Genomförandet av åtgärdsprogram enligt vattenförvaltningen för perioden 2016–2021 pågår. Rapporteringen av genomförda åtgärder under 2018 kommer att publiceras våren 2019.⁶⁷³ Rapporteringen utgör underlag för uppföljning av genomförda åtgärder för att bedöma om fastställda miljökvalitetsnormer för vatten kommer att uppnås eller inte. Rapporteringen utgör även underlag för revidering av vattenmyndigheternas åtgärdsprogram 2021–2027 och för Sveriges rapportering till EU-kommissionen.

Beslut om åtgärdsprogram 2018–2021 och miljökvalitetsnormer för nya prioriterade ämnen i ytvatten och PFAS i grundvatten har tagits i vattendelegerationerna i respektive vattendistrikt.^{674, 675, 676, 677, 678} Åtgärdsprogrammen är ett tillägg till åtgärdsprogrammen 2016–2021 som fortsätter att gälla i sin helhet.

Genom samverkansprogrammet ”Full koll på våra vatten”⁶⁷⁹ ska övervakningen av miljöståndet i grund- och ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen⁶⁸⁰ förbättras. Handlingsplanen⁶⁸¹ för programmet reviderades 2018. Planen syftar till att tydliggöra det arbete som bedöms behöva genomföras för att anpassa dagens övervakning utifrån vattenförvaltningsförordningen. Målsättning med planen är bland annat att beskriva brister i dagens övervakning och åtgärda dessa. Övervakningen ska kunna genomföras 2019–2024 och användas som underlag till statusklassificering i den fjärde förvaltningscykeln, 2022–2027.

⁶⁷² När luftburna ämnen, till exempel luftföroreningar, faller till marken kallas detta nedfall för atmosfärsikt nedfall eller atmosfärisk deposition.

⁶⁷³ <http://www.vattenmyndigheterna.se/sv/nyheter/2018/sidor/%c3%a5terrapportering.aspx/>

⁶⁷⁴ Åtgärdsprogram 2018-2021 Bottenhavet, <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/publikationer/bottenhavet/beslutsdokument/Pages/atgardsprogram-2018-2021-for-vissa-miljogifter.aspx>

⁶⁷⁵ Åtgärdsprogram 2018-2021 Västerhavet, <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/publikationer/vasterhavet/beslutsdokument/Pages/atgardsprogram-2018-2021-for-vissa-miljogifter.aspx>

⁶⁷⁶ Åtgärdsprogram 2018-2021 Södra Östersjön, <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/publikationer/sodra-ostersjon/beslutsdokument/Pages/atgardsprogram-2018-2021-for-vissa-miljogifter.aspx>

⁶⁷⁷ Åtgärdsprogram 2018-2021 Norra Östersjön, <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/publikationer/norra-ostersjon/beslutsdokument/Pages/atgardsprogram-2018-2021-for-vissa-miljogifter.aspx>

⁶⁷⁸ Åtgärdsprogram 2018-2021 Bottenviken, <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/publikationer/bottenviken/beslutsdokument/Pages/atgardsprogram-2018-2021-for-vissa-miljogifter.aspx>

⁶⁷⁹ <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/miljoovervakning/full-koll-pa-vara-vatten.html>

⁶⁸⁰ http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2004660-om-forvaltning-av_sfs-2004-660

⁶⁸¹ Havs- och vattenmyndigheten, Länsstyrelserna, Naturvårdsverket, Sveriges geologiska undersökning och Vattenmyndigheterna, 2018. Full koll på våra vatten! Handlingsplan för arbetet med övervakning enligt vattenförvaltningens behov. Version 1.2 (2018-03-01).

Genom havs- och vattenmiljöanslaget (1:11)⁶⁸², som förvaltas av Havs- och vattenmyndigheten, görs många åtgärder inom förvaltningsområdena hav, vatten och fiske som har betydelse för Sveriges havsområden. Det bidrar även till att ta fram kunskapsunderlag samt till att stödja förvaltning och uppföljning. Många åtgärder i sötvatten är också viktiga för kustvattnets status. Av totalt 950 miljoner kronor för år 2018 fördelades 374 miljoner kronor till länsstyrelserna för arbete med vattenförvaltning, kalkning, fiskevård, åtgärdsprogram för hotade arter och lokala vattenvårdsprojekt (LOVA). Återrapportering sker under våren 2019.⁶⁸³

Mellan 2017–2024 pågår det stora EU-projektet Life IP Rich Waters⁶⁸⁴ i Norra Östersjöns vattendistrikt. Det övergripande målet är att nå god vattenstatus i distriktets sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten. Projektet förväntas leda till minskad mängd näringsämnen och miljögifter, förbättrade möjligheter för fiskar att nå sina lekområden samt effektivare och påskyndat åtgärdsarbetet. Målet ska nås genom att genomföra konkreta åtgärder, och genom ökad kunskap och samverkan mellan myndigheter, kommuner och andra aktörer.

Ekosystemtjänster (precisering 3)

Ekosystemtjänster visar värden i naturen som människan är beroende och gynnas av för vår välfärd och vårt välbefinnande. I FN:s konvention om biologisk mångfald betonas vikten av att synliggöra och värdera ekosystemtjänster.

Ekosystemtjänstanalyser är ett verktyg för att på ett tydligare sätt synliggöra och värdera människors beroende av ekosystemen. För havet gäller det exempelvis produktion av livsmedel, livsmiljöer i form av uppväxtområden för fisk samt klimatreglering, kulturarv och rekreation.

Miljötillståndet i de svenska haven är inte tillfredsställande och målen för flera av de arter och livsmiljöer som finns längs med kusterna och i havsbassängerna uppnås inte.⁶⁸⁵ Tillförsel och förhöjda halter av näringsämnen och farliga ämnen liksom extensiv förlust eller störning av livsmiljöer, uttag av fisk och introduktion av främmande arter ger negativa konsekvenser för de ekosystemtjänster som haven levererar till samhället och tillgången på dessa begränsas.

I en bedömning av statusen för ekosystemtjänster i svenska havsområden 2014 identifierades 23 ekosystemtjänster.⁶⁸⁶ Bedömningen gjordes för Västerhavet, Egentliga Östersjön och Bottniska viken. Statusen bedömdes som god, måttlig eller dålig. Statusen för näringsvävar och livsmedel bedömdes som

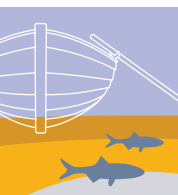
⁶⁸² <https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/anslag-och-bidrag/havs--och-vattenmiljoanslaget.html>

⁶⁸³ Publiceras på www.havochvatten.se under våren 2019

⁶⁸⁴ <http://extra.lansstyrelsen.se/lifeiprichwaters/sv/Pages/default.aspx>

⁶⁸⁵ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2018-2023. Bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys. Rapport 2018:27.

⁶⁸⁶ Havs- och vattenmyndigheten, 2015. Ekosystemtjänster från svenska hav. Status och påverkansfaktorer. Rapport 2015: 12. <https://www.havochvatten.se/download/18.3ca5456314ffdc22b9a70a15/1444140450533/rapport-2015-12-ekosystemtj%C3%A4nster-i-svenska-hav.pdf>



dålig för alla tre havsområdena. Generellt sett så bedömdes statusen för ekosystemtjänster i Bottniska viken som bättre än övriga områden. De mänskliga aktiviteter som bedömdes ha en stor negativ påverkan på miljön var bland annat utsläpp av övergödande ämnen, klimatförändringar (till exempel havsförsurning och ökad temperatur) samt stort uttag av fisk. Under 2018 gjordes en uppdaterad analys för ett urval av dessa ekosystemtjänster och sammantaget visade denna analys få tecken på en förbättrad tillgång av ekosystemtjänster jämfört med 2014.⁶⁸⁷

Merparten av de ekonomiska sektorer som påverkar havsmiljön negativt påverkas dock inte direkt själva eftersom aktiviteten som sådan inte är direkt beroende av status i havsmiljön. Yrkesfiske, fritidsfiske, turism, rekreation och friluftsliv är de ekonomiska aktiviteter som framför allt påverkas av en försämrad havsmiljö.⁶⁸⁸

Statusen för bestånd av fisk och skaldjur varierar i svenska vatten.⁶⁸⁹ Bestånden av rödspätta och skrubbskädda har god status i södra Östersjön och Öresund. Öringen i Bottenhavet och Bottenviken samt siken i Bottenviken har utvecklats positivt. Sämre ser det ut för gös och gädda längs kusten i Egentliga Östersjön (från Ålands hav till de danska sunden) liksom för siklöjan i Bottenviken. Torsken i Östra beståndet i Östersjön har dålig tillväxt och är mager medan torsken i det Västra beståndet i Östersjön hade en stark rekrytering 2016 vilket tillåter ökat fiske under 2019. Dessutom rapporteras det om historiskt få stora individer bland Östersjötorsken.⁶⁹⁰ Torsken i Skagerrak visar något förbättrad status men forskarna rekommenderar ändå att lägre fångster tas upp då fisketrycket fortfarande är för högt. Beståndet av torsk i Nordsjön håller successivt på att öka. Det ser sämre ut för beståndet av torsk i Kattegatt. I Västerhavet har bestånden av kummel, marulk, rödtunga och rödspätta relativt god status. Det gäller även lokala bestånd av öring även om rekryteringen har försämrats under de senaste åren. Bestånden av europeisk hummer och kolja och är delvis svaga och fångster bör minska. Bestånden av havskatt, hälleflundra och skoläst har så dålig status att de inte bör fiskas i Skagerrak och Kattegatt, enligt statusrapporten. Rekryteringen av både vår- och höstlekande sill är fortsatt på låga nivåer sett över de senaste decennierna.

⁶⁸⁷ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2018-2023. Bedömning av miljö tillstånd och socioekonomisk analys. Rapport 2018:27.

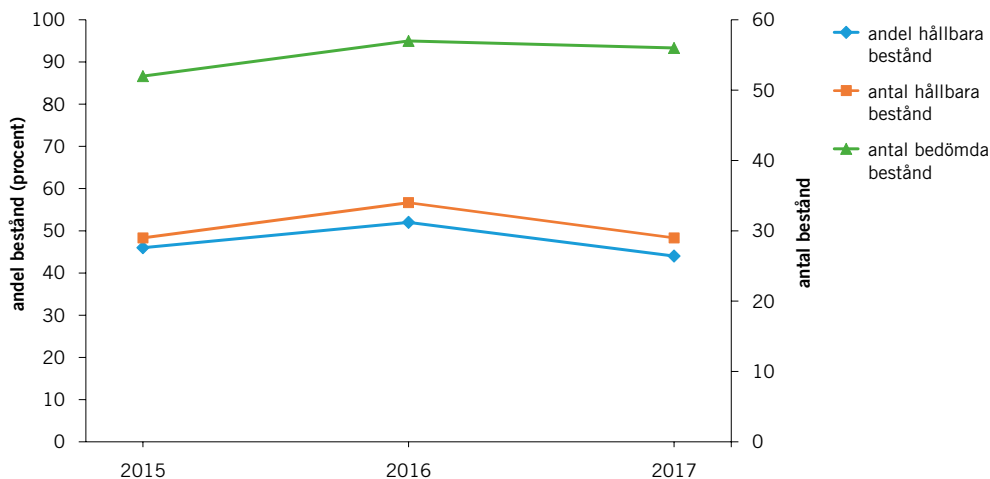
⁶⁸⁸ Kraufvelin P., L. Bergström, U. Bergström & A. Bryhn, 2018. Relationships between human activities and marine ecosystem services. Swedish University of Agricultural Sciences.

⁶⁸⁹ Havs- och vattenmyndigheten, 2019. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2018. Resursöversikt. Rapport 2019:4. <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/utgivningsserier-och-andra-publikationer/fisk--och-skaldjursbestand-i-hav-och-sotvatten-resurs--och-miljooversikt.html>

⁶⁹⁰ Svedäng, H. & S. Hornborg, 2017. Historic changes in length distribution of three Baltic cod (*Gadus morhua*) stocks: Evidence of growth retardation. *Ecology and Evolution*, 7:6089-6102.

En syntes av *Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten* för år 2015–2017^{691, 692, 693} visar att antalet bestånd som bedömts nyttjas hållbart varierat mellan åren (29, 34 och 29), men har minskat det senaste året från 34 bestånd 2016 till 29 bestånd 2017 (figur 10.6). Även andelen hållbart nyttjade bestånd har minskat något mellan 2016 och 2017 (figur 10.6). Denna minskning beror på att flera bestånd av sill/strömming både i Västerhavet och i Östersjön har gått från ”Hållbart nyttjande” till ”Ej hållbart nyttjande”. Det totala antalet bedömda bestånd, vilket inkluderar både bestånd med analytisk beståndsuppskattning och bestånd med expertbedömningar, minskade marginellt från 57 bestånd år 2016 till 56 bestånd år 2017 (figur 10.6). Detta beror på sammanslagningen av bestånden av strömming i Bottenhavet och Bottenviken till ett bestånd – strömming i Bottniska viken.

Figur 10.6 Hållbart nyttjade fisk- och skaldjursbestånd 2015–2017



En bedömning av hur fisk- och skaldjursbestånd i havet nyttjas visar att andelen bestånd som nyttjas på ett hållbart sätt minskat med 8 procentenheter mellan 2016 och 2017ⁱ. Bedömningarna baseras på rapporterna *Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten*^{ii, iii, iv}. Totalt kunde 52 bestånd 2015, 57 bestånd 2016 och 56 bestånd 2017 bedömas med analytisk beståndsuppskattning eller expertbedömning. Figuren ingår i indikatorn Hållbart nyttjade fisk- och skaldjursbestånd i kust och hav^v. Se indikatorn för metod och mer fakta.

ⁱ Svensson, F., Wennhage, H. och J. Olsson, 2018. Rapport för indikatorn ”Hållbart nyttjade fisk- och skaldjursbestånd i kust och hav”. Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser. Havs- och vattenmyndighetens diarienummer 1551-2018.

ⁱⁱ Havs- och vattenmyndigheten, 2015. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2015. Resurs översikt. <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/utgivningsserier-och-andra-publikationer/fisk--och-skaldjursbestand-i-hav-och-sotvatten-resurs--och-miljooversikt.html>

ⁱⁱⁱ Havs- och vattenmyndigheten, 2016. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2016. Resurs översikt. <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/utgivningsserier-och-andra-publikationer/fisk--och-skaldjursbestand-i-hav-och-sotvatten-resurs--och-miljooversikt.html>

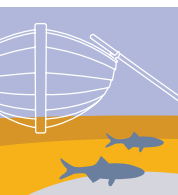
^{iv} Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2017. Resurs översikt. <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/utgivningsserier-och-andra-publikationer/fisk--och-skaldjursbestand-i-hav-och-sotvatten-resurs--och-miljooversikt.html>

^v <http://www.sverigemiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/hallbart-nyttjade-fisk--och-skaldjursbestand-i-kust-och-hav/>

⁶⁹¹ Havs- och vattenmyndigheten, 2015. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2015. Resurs översikt. <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/utgivningsserier-och-andra-publikationer/fisk--och-skaldjursbestand-i-hav-och-sotvatten-resurs--och-miljooversikt.html>

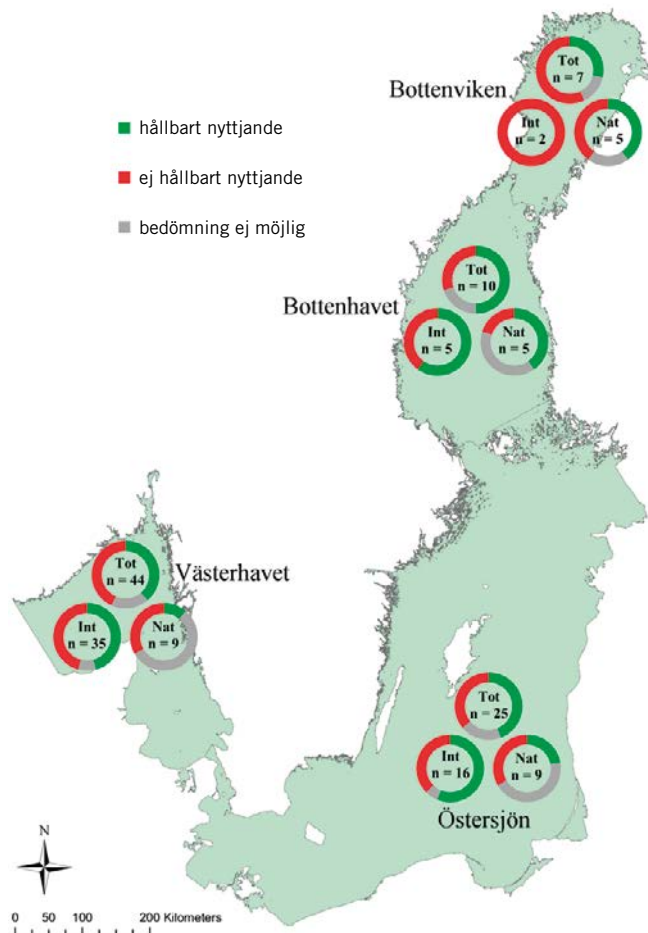
⁶⁹² Havs- och vattenmyndigheten, 2016. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2016. Resurs översikt. <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/utgivningsserier-och-andra-publikationer/fisk--och-skaldjursbestand-i-hav-och-sotvatten-resurs--och-miljooversikt.html>

⁶⁹³ Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2017. Resurs översikt. <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/utgivningsserier-och-andra-publikationer/fisk--och-skaldjursbestand-i-hav-och-sotvatten-resurs--och-miljooversikt.html>



Geografiskt fördelade resultat för 2017 visar att statusen för fiskbestånden är högst i Bottenhavet och Östersjön, och lägst i Bottenviken (figur 10.7).

Figur 10.7 Hållbarhetsbedömning av fisk- och skaldjursbestånd i Sveriges havsområden



Kartan visar andelen hållbart nyttjade bestånd (grön), icke hållbart nyttjade bestånd (rött) och andel bestånd där underlag saknas (grått), i svenska havsområden.⁶⁹⁴ **Tot** visar bedömningar för det totala antalet bestånd, **Int** visar bedömningar för de internationellt förvaltade bestånden bedömda av Ices och expertbedömningar, och **Nat** visar bedömningar för de nationellt förvaltade bestånden vars råd baseras på expertbedömningar. I Bottenhavet och Bottenviken bedöms 50 respektive 29 procent av bestånden som hållbart nyttjade, i Östersjön 44 procent och 39 procent av bestånden i Västerhavet. Bedömningarna i figuren är baserade på 2017 års *Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten*.⁶⁹⁵ Figuren ingår i indikatorn Hållbart nyttjade fisk- och skaldjursbestånd i kust och hav.⁶⁹⁶ Se indikatorn för metod och mer fakta.

⁶⁹⁴ Svensson, F., Wennhage, H. och J. Olsson, 2018. Rapport för indikatorn "Hållbart nyttjade fisk- och skaldjursbestånd i kust och hav". Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser. Havs- och vattenmyndighetens diarienummer 1551-2018.

⁶⁹⁵ Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2017. Resursöversikt. <https://www.havochvatten.se/hav/uppdag-kontakt/publikationer/utgivningsserier-och-andra-publikationer/fisk-och-skaldjursbestand-i-hav-och-sotvatten-resurs-och-miljooversikt.html>

⁶⁹⁶ <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/hallbart-nyttjade-fisk-och-skaldjursbestand-i-kust-och-hav/>

Fiskekvoter i Västerhavet⁶⁹⁷ för 2019 beslutades i december 2018. För flera viktiga bestånd sattes kvoterna i enlighet med målen för maximal hållbar avkastning (MSY). 2019 års kvot för havskräfta i Skagerrak och Kattegatt ökade jämfört med kvoten året innan. För torsk och kolja minskade kvoterna i Skagerrak. Ökningen för havskräfta hade kunnat vara större baserat på MSY, men då bifångster av bland annat torsk och kolja fångas i fiske efter havskräfta valde ministerrådet att fatta beslut om en mindre höjning för 2019. Hänsyn till denna koppling mellan fångst av olika arter i samma fiske underlättades av EU:s nya fleråriga plan för bottenlevande bestånd i Nordsjön och Skagerrak som trädde i kraft 2018. I Östersjön har kvoter för 2019 beslutats för torsk, sill, skarpsill, lax och rödspätta.⁶⁹⁸ Beslutet innebär minskade kvoter för fyra bestånd, bland annat östra beståndet av torsk. Däremot blir det stor ökning för kvoten för västra beståndet av torsk. Det blir stora sänkningar av det västra och det centrala östersjöbeståndet av sill/strömming. För fritidsfisket fortsätter fångstbegränsningen om max 7 torskar per person och dag för torsk i västra Östersjön inklusive Öresund.⁶⁹⁹

I arbetet med att genomföra EU:s gemensamma fiskeripolitik har bland annat utkastplaner under landningsskyldigheten⁷⁰⁰ tagits fram liksom flerårsplaner för förvaltning av bestånd och tekniska regleringar. De nya utkastplanerna gäller bottenlevande arter i Västerhavet⁷⁰¹ samt bottenlevande arter och pelagiska⁷⁰² arter i öppet hav i Östersjön.⁷⁰³ Arbetet med selektiva redskap för skonsamt och hållbart fiske har fortsatt för att underlätta omställning till landningsskyldighet.⁷⁰⁴ Totalt avsatte regeringen 38 miljoner kronor under perioden 2014 – 2017 för utveckling av nya redskap och ytterligare 8 miljoner kronor satsades under 2018. EU har under 2018 tagit beslut om en ny flerårig plan för bottenlevande fiskbestånd i Nordsjön, Skagerrak och Kattegatt.⁷⁰⁵ Planen ska bli vägledande för framtida beslut om fiskemöjligheter och syftar till att nå målen i EU:s gemensamma fiskeripolitik.

⁶⁹⁷ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/yrkesfiske/kvoter-och-fiskestopp/kvoter-i-vasterhavet.html>

⁶⁹⁸ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/yrkesfiske/kvoter-och-fiskestopp/kvoter-i-ostersjon.html>

⁶⁹⁹ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/sport--och-fritidsfiske/fiskeregler/regler-och-information-till-skydd-av-arter/torsk--minimimatt-fredningstid-och-redskapsbegransningar.html>

⁷⁰⁰ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Information om landningsskyldigheten. <https://www.havochvatten.se/download/18.52431036160f5c99b62b06d7/1516958615116/vagledning-till-fisaket-2018-01-26.pdf>

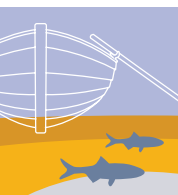
⁷⁰¹ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/yrkesfiske/regler-/information-om-landningsskyldigheten/utkastplan-for-bottenlevande-arter-i-vasterhavet.html>

⁷⁰² Pelagiska arter: arter som lever i öppet hav, till exempel sill och makrill.

⁷⁰³ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/yrkesfiske/regler-/information-om-landningsskyldigheten/utkastplan-for-bottenlevande-och-pelagiska-arter-i-ostersjon.html>

⁷⁰⁴ SLU, 2018. Syntesrapport av Sekretariatet för selektivt fiske 2014-2017. Aqua reports 2018:9. https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/aqua/externwebb/selektivt-fiske/aqua-reports-2018_9_web.pdf

⁷⁰⁵ http://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2018/06/18/north-sea-fisheries-council-adopts-multiannual-management-plan/?utm_source=dsms-auto&utm_medium=email&utm_campaign=North+Sea+fisheries%3a+Council+adopts+multiannual+management+plan



På Havs- och vattenmyndigheten pågår arbetet med att ta fram en strategi för vidareutvecklingen av en ekosystembaserad fiskförvaltning som en integrerad del i att uppfylla målen i havs- och vattenförvaltningen. Myndighetens strategi för ekosystembaserad förvaltning, där fiskförvaltning ingår, kommer att beslutas under 2019.

Under 2018 har Havs- och vattenmyndigheten fortsatt genomföra det av spårbarhetssystemet⁷⁰⁶ som ska göra fiskeri- och vattenbruksprodukter som säljs i Sverige spårbara. Systemet ska göra det enklare för konsumenten att göra medvetna val. Från 1 januari 2019 ska försäljningar av fiskeri- och vattenbruksprodukter kunna rapporteras via spårbarhetssystemet och en ny vägledning har tagits fram.⁷⁰⁷

Klimatförändringar till följd av ökande utsläpp av växthusgaser påverkar våra hav. Ett förändrat klimat påverkar växt- och djurliv såväl som viktiga samhällsfunktioner anknutna till vatten. Under året har Havs- och vattenmyndigheten fastställt en klimatstrategi⁷⁰⁸ samt tagit fram en handlingsplan för klimatanpassning⁷⁰⁹ i syfte att stärka myndighetens strategiska arbete med förvaltning i ett förändrat klimat.

Arbetet med att utveckla förslag till statliga havsplaner⁷¹⁰ har fortsatt. Formellt samråd⁷¹¹ om förslag till havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet startade under 2018, med avsikt att under 2019 lämna förslag till havsplaner och eventuella föreskrifter till regeringen.

Havs- och vattenmyndighetens KOMPIS-bidrag för kommunal havsplanering i statlig samverkan uppgick till 22 miljoner kronor för projekt under 2016–2018.⁷¹² Bidraget finansieras från havs- och vattenmiljöanslaget och ska stödja och förstärka förberedelser och genomförande av översiktsplanering i havet. I flera av de regionala uppföljningarna⁷¹³ nämns specifikt detta bidrag som viktigt för samverkan mellan kustkommuner för planering av kust och hav.

Anspråken på Sveriges kust- och havsområden ökar, vilket ställer krav på ett större helhetsperspektiv i den fysiska planeringen på alla nivåer. I planeringsprocessen identifieras och analyseras synergier och konflikter mellan olika intressen för att uppnå en hållbar utveckling av mark- och vattenområden.

⁷⁰⁶ Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om spårbarhet för vissa fiskeri- och vattenbruksprodukter. HVMFS 2017:14. <https://www.havochvatten.se/download/18.70537b7115df8dcb660b37b4/1503645096442/HVMFS%202017-14-ev.pdf>

⁷⁰⁷ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Vägledning till Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2017:14) om spårbarhet för fiskeri- och vattenbruksprodukter i Sverige. Version 0.9.4, 2018-08-16. <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/handel--sparbarhet/sparbarhet-av-fiskeriprodukter/sparbarhet-av-fiskeri--och-vattenbruksprodukter.html>

⁷⁰⁸ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Klimatstrategi 2018-2020. <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/klimat.html>

⁷⁰⁹ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Havs- och vattenmyndighetens arbete med handlingsplan för klimatanpassning. Rapport 2018:9. <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/klimat.html>

⁷¹⁰ <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/havsplanering.html>

⁷¹¹ <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/havsplanering/delta-och-paverka/dialog-i-tre-steg-pa-vag-mot-havsplaner/samrad-om-havsplaner.html>

⁷¹² <https://www.havochvatten.se/download/18.2daa1277152c4afdb30676a7/1455722226453/bilaga-2-kompis-%20informationsblad.pdf>

⁷¹³ RUS, 2018. Regional årlig uppföljning av miljökvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

Boverket har tagit fram en ny vägledning⁷¹⁴ för översiktsplanering i kust och hav. Vägledningen ger kustkommunerna stöd och kunskapsunderlag om kust- och havsanknutna intressen och näringar och hur dessa kan beaktas i översiktsplaneringen.

Havs- och vattenmyndigheten har sedan 2016 drivit projektet Nationell marin kartering⁷¹⁵ med målet att ta fram heltäckande utbredningskartor över Sveriges marina arter, habitat och naturvärden. Kartorna behövs för arbete med skydd och förvaltning samt fysisk planering av kust och havsområdet både på nationell, regional och lokal nivå. Under året har året har kartering av marina naturvärden slutförts i Bottniska viken⁷¹⁶ och i Västerbottens län.⁷¹⁷

Många kustlän⁷¹⁸ kartlägger, genomför dialogmöten och samarbetar kring natur- och kulturvärdena. Detta skapar förutsättningar för en levande kust och skärgård dels genom att möjliggöra destinationsutveckling för näringsliv, dels genom att bevara ett hållbart och produktivt ekosystem. Ett antal länsstyrelser har i det gemensamma projektet ReFisk⁷¹⁹ tagit fram underlag för kommande revidering av fiskereglerna längs östkusten (från Gävleborg till Östergötland). Bland annat ska länsstyrelserna peka ut viktiga rekryteringslokaler för rovfisk som kan bli aktuella för fredning. Detta underlag blir en viktig del i åtgärdsarbetet. Projektet genomförs med medel från havs- och vattenmiljöanslaget.

I det Nordiska kustzonsprojektet kartläggs biologisk mångfald och ekosystemtjänster värderas med syfte att förse beslutsfattare med kunskap och stöd för beslut.⁷²⁰

Grunda kustnära miljöer (precisering 4)

Idag saknas en samlad bild av hur stor del av kustmiljöerna som är fysiskt påverkade. Mycket tyder på att de för ekosystemen viktiga grundområdena (0–6 meters vattendjup) är de som är mest påverkade.

I grunda kustnära miljöer återfinns bland annat ängar av kransalger och kärlväxter som är betydelsefulla för många ekosystemtjänster. Ålgräsängar är till exempel viktiga som uppväxtområden för fisk och för upptag av närings-

⁷¹⁴ Boverket, 2018. Översiktsplanering vid kust och hav. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/allmanna-intressen/hav/> Hämtad 2019-01-03.

⁷¹⁵ <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/miljoovervakning/nationell-marin-kartering.html>

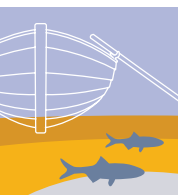
⁷¹⁶ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Kartering av bentiska naturvärden i Bottniska Viken. Rapport 2018:29. <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/miljoovervakning/nationell-marin-kartering/rapporter-om-nationell-marin-kartering.html>

⁷¹⁷ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Kartering av marina naturvärden i Västerbottens län. Rapport 2018:26. <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/miljoovervakning/nationell-marin-kartering/rapporter-om-nationell-marin-kartering.html>

⁷¹⁸ RUS, 2018. Regional årlig uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁷¹⁹ <http://www.lansstyrelsen.se/Stockholm/Sv/djur-och-natur/fiske/Pages/ReFisk.aspx>

⁷²⁰ <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/EU-och-internationellt/Internationellt-miljoarbete/Multilateralt-samarbete/IPBES/IPBES-Norden/>



ämnen.⁷²¹ Dessutom kan ängarna fungera som kolsänka genom att de tar upp koldioxid, och på så sätt bidra till att motverka klimatförändringar. Utbredningen av ålgräsängar fortsätter att minska och sedan 1980-talet har uppskattningsvis 12 500 hektar försvunnit på västkusten.⁷²² Förluster av ålgräs kan ge allvarliga följder lokalt för havsmiljön vid kusterna.⁷²³ Har ålgräset helt försvunnit så är både naturlig återkolonisering och restaurering svår. Kostnaderna för förlorade ekosystemtjänster i form av minskad produktion av torsk, övergödning och grumligare vatten med försämrat siktdjup uppskattas till minst fyra miljarder kronor.⁷²⁴ Orsaker till att ålgräsängarna minskar är bland annat övergödning och överfiske, men även ökad exploatering med till exempel utfyllnader i hamnar, bryggor och muddring. Bryggor påverkar negativt genom skuggning, värt att notera är att flytbryggor skuggar dubbelt så mycket som pålade bryggor.⁷²⁵ Det har visat sig att ålgräs i praktiken har ett svagt skydd gentemot fortsatt exploatering. En stor majoritet av bryggärenden i ålgräsängar fick godkänt, även när de befann sig inom skyddade områden.⁷²⁶ Småbåtshamnar har en tydlig påverkan på mängden växter och artsammansättningen i grunda vikar.⁷²⁷ I vikar med många bryggor och båttrafik var det betydligt mindre växtlighet än i mer opåverkade områden. Om bottenvegetationen minskar så minskar även antalet yngel av gädda, abborre och mörtfiskar.

Exploateringstrycket med fysisk påverkan på kustnära miljöer är generellt hög. Livsmiljöer förstörs eller fragmenteras och det medför konsekvenser för såväl växter, djur och livsmiljöer, som för de ekosystemtjänster som människan nyttjar. Byggandet i strandnära lägen fortsätter (figur 10.10). Ofta medför bebyggelse även andra aktiviteter som kan påverka kustområdet, som till exempel anläggning av marinor.

Länens arbete med att ta fram regionala handlingsplaner för grön infrastruktur pågår.⁷²⁸ Några län ha beslutat planer medan andra kommer att besluta under 2019. De regionala handlingsplanerna ska både vara ett underlag för planering av konkreta naturvårdsåtgärder och för anpassning av brukande och hänsyn. Deras användning kommer bidra till att

⁷²¹ Gullström, M., Dahl, M., Deyanova, D., Björk, M. och H. W. Linderholm, 2016. Friska sjögräsängar motverkar klimatförändringar. I "Havet 2015/2016 – om miljö tillståndet i Svenska havsområden", sid. 64–67, Havsmiljöinstitutet.

⁷²² Havs- och vattenmyndigheten, 2016. Förvaltning och restaurering av ålgräs i Sverige. Ekologisk, juridisk och ekonomisk bakgrund. Rapport 2016:8.

⁷²³ Moksnes, P.-O., Eriander, L., Infantes, E. & M. Holmer, 2018. Local Regime Shifts Prevent Natural Recovery and Restoration of Lost Eelgrass Beds Along the Swedish West Coast. *Estuaries and Coasts*, vol. 41, issue 6. <https://doi.org/10.1007/s12237-018-0382-y>

⁷²⁴ Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Åtgärdsprogram för ålgräsängar. Rapport 2017:24.

⁷²⁵ Eriander, L., 2016. Restoration and management of eelgrass (*Zostera marina*) on the west coast of Sweden. Doctoral Thesis, University of Gothenburg. <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/47969>

⁷²⁶ Eriander, L., 2016. Restoration and management of eelgrass (*Zostera marina*) on the west coast of Sweden. Doctoral Thesis, University of Gothenburg. <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/47969>

⁷²⁷ Hansen, J. P., Sundblad, G., Bergström, U., Austin, Å. N., Donadi, S., Klemens Eriksson, B. & J. S. Eklöf, 2018. Recreational boating degrades vegetation important for fish recruitment. *Ambio*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13280-018-1088-x>

⁷²⁸ <http://www.naturvardsverket.se/gron-infrastruktur#regionala>

främja och samordna uppföljning och analys av miljö tillstånd och miljömål. Handlingsplanerna syftar bland annat till att vara ett ramverk för landskapsplanering av offentliga naturvårdsinsatser, underlag för landskapsplanering i brukande och hållbar förvaltning av mark och vatten, och som underlag för fysisk planering och prövning.

Havs- och vattenmyndigheten satsar, tillsammans med Europeiska havs- och fiskerifonden, 11 miljoner kronor i ett nytt fyraårigt projekt för ålgräs. Länsstyrelsen i Västra Götaland och forskare vid Göteborgs universitet ska utveckla nya metoder att rädda ålgräset.⁷²⁹

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation (precisering 5)

Den senaste rapporteringen 2013 enligt art- och habitatdirektivet⁷³⁰ visade att tillståndet för de marina naturtyperna i stort sett är oförändrat sedan 2007. Gynnsam bevarandestatus för alla marina naturtyper som listas i EU:s art- och habitatdirektiv nås inte i någon av de marina regionerna i Sverige. När det gäller nuvarande skydd av livsmiljöer och framtida utveckling bedöms de flesta marina naturtyper ha en otillfredsställande eller dålig status. Anledningen till detta är flera, bland annat övergödning, påverkan på bottenar och livsmiljöer och överexploatering. Även klimatförändringar kan komma att påverka statusen. Arbetet med nästa bedömning som behandlar perioden 2013–2018 har pågått under 2018 och redovisas i april 2019. Även EU:s fågeldirektiv ska rapporteras under 2019.

Arbete för att förbättra bevarandestatusen för naturtyper och arter som är utpekade i art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet sker huvudsakligen inom det ordinarie arbetet med skydd och skötsel av värdefull natur, se även avsnittet om bevarade natur- och kulturmiljöer nedan. Enligt miljöbalken ska Natura 2000-områden prioriteras i detta arbete. Under 2018 har Naturvårdsverket tagit fram underlag till Sveriges redovisning av prioriterad åtgärdsplan för Natura 2000 ("PAF", Prioritised Action Framework) till EU för år 2021–2027.⁷³¹ Redovisningen visar på ett fortsatt stort behov av åtgärder för att Sverige ska uppfylla sina åtaganden enligt art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet, och ett stort behov av medfinansiering från EU.

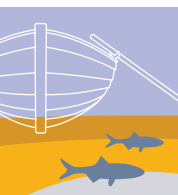
FN-konventionen för biologisk mångfald har pekat ut nio havsområden i Östersjön och Kattegatt med särskilda ekologiska och biologiska värden, så kallade EBSA:s.⁷³² Utpekandet i sig medför inget krav på skydd eller förvaltning av områdena men det kan vara ett stöd i samband med havsplanering, arbete med marint områdesskydd och andra åtgärder för biologisk mångfald.

⁷²⁹ <https://havochsamhalle.gu.se/havsforskning/zorro>

⁷³⁰ Artdatabanken SLU, 2014. Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013.

⁷³¹ <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Regeringsuppdrag/Redovisade-2018/EUs-prioriterade-atgardsplan-for-Natura-2000/>

⁷³² <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/internationellt-arbete/konventioner/cbd---konventionen-om-biologisk-mangfald/ebsa-omraden-i-ostersjon.html>



Arbete pågår med att ta fram övervakningsprogram för genetisk variation. Genetisk variation är nödvändig för långsiktig livskraft för gynnsam status av bevarande.

Hotade arter och återställda livsmiljöer (precisering 6)

I Artdatabankens rödlista från 2015⁷³³, som visar arters risk att dö ut från ett område, är 318 havslevande arter i svenska vatten rödlistade. Generellt är få marina arter rödlistade. Det beror på att det saknas kunskap om arternas status, vilket gör att de inte kan bedömas utifrån rödlistningskriterierna. För speciellt ryggradslösa djur och alger är kunskapsbristen stor och många återfinns i rödlistans kategori ”Kunskapsbrist”. De största hoten mot arter är fiske genom främst bottenrålning, minskning av habitat och övergödning. Andra viktiga faktorer är miljögifter, exploatering, klimatförändringar och försurning. Nästa rödlista från Artdatabanken kommer att publiceras 2020.

I rödlistan över Europas alla havsmiljöer⁷³⁴ pekas ålgräsängarna på västkusten ut som allra mest hotat i svenska havsområden. Andra hotade miljöer är knutna till djupa mjuka bottenar som är kraftigt påverkade av bottenrålning och i Östersjön även av syrebrist.

Populationsstorleken av tumlare i Västerhavet bedöms som stabil men antalet djur är kritiskt lågt i Östersjön.⁷³⁵ Det saknas dock tillräcklig information om utbredning och hälsotillstånd för att göra en fullständig bedömning av artens status i Västerhavet och Östersjön.

För vadande kustfågelarter och arter som söker föda på botten (till exempel musslor) är den samlade bedömningen att de inte kommer att uppnå god status till år 2020.⁷³⁶ Ejder och alfågel har minskat kraftigt de senaste ca 25 åren. De är arter som är beroende av grunda havsbottenar för sin överlevnad, områden vars främsta hot är exploatering med även oljeutsläpp och störningar från fartygstrafik.

Under 2018 bestämdes nya EU-regler om förbud att fiska efter ål i havet under tre sammanhängande månader. Reglerna omfattar alla EU-vatten i Nordostatlant, inklusive Östersjön, Skagerrak, Kattegatt och Nordsjön. Till skillnad från 2018 omfattar begränsningen i fiskeperiod 2019 alla ålens livsstadier, inklusive glasål vilket inte ingick 2018. Parallellt med förbudsperioden kommer den svenska ålförvaltningsplanen⁷³⁷ att utvärderas och totala effekten av alla åtgärder ska analyseras.

⁷³³ Artdatabanken, 2015. Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer –rödlistade arter i Sverige 2015.

⁷³⁴ http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/pdf/Marine_EU_red_list_report.pdf

⁷³⁵ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2018-2023. Bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys. Rapport 2018:27.

⁷³⁶ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2018-2023. Bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys. Rapport 2018:27.

⁷³⁷ <https://www.havochvatten.se/download/18.19fef33c13a77c96b19134a/1352105325201/nationell-alforvaltningsplan.pdf>

Främmande arter och genotyper (precisering 7)

Invasiva främmande arter är ett hot mot biologisk mångfald samt relaterade ekosystemtjänster. De kan även ha negativa effekter på människors hälsa och kan kosta samhället betydande resurser att bekämpa och åtgärda. Enligt den inledande bedömningen av miljötillståndet i havet uppnås inte god status för främmande arter, varken i Västerhavet eller i Östersjön.⁷³⁸ God miljöstatus för nyintroduktion av främmande arter innebär att ingen art ska ha introducerats under bedömningsperioden (2011–2016). Fem nya arter har registrerats för bedömningsområdena Västerhavet och Östersjön.

Det är dock viktigt att skilja på främmande arter och invasiva främmande arter. En art behöver inte utgöra ett problem och inte ens samma art behöver vara ett problem i olika områden som den sprids till. På grund av kunskapsbrist är det ibland svårt att veta om en art är invasiv och särskilt i havet kan det vara svårt att visa på invasiva egenskaper.

Mer global handel och kortare transporttider ökar antalet främmande organismer som oavsiktligt följer med exempelvis i fartygs barlastvatten. Dessutom medför förändringar i klimatet en större möjlighet för främmande arter att överleva och sprida sig i svensk natur.

Den svartmunnade smörbulten fortsätter att sprida sig i längs Östersjö-kusten och under 2018 har för första gången två individer fångats i provfisket i Södermanland.⁷³⁹ Under 2018 har flera fynd av den främmande arten vitfingrad brackvattenskrabba gjorts i Karlskrona.⁷⁴⁰ Under sommaren 2018 gjordes flera fynd av klängmaneten *Gonionemus vertens*.⁷⁴¹ Den har tidigare bara rapporterats sporadiskt, framför allt på 1920- och 30-talen. Troligtvis är förekomsten nu kopplad till den varma sommaren med höga vattentemperaturer som gjort det möjligt för arten att föröka sig snabbt.

EU-förordningen⁷⁴² om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter trädde i kraft 2015. Den första uppdaterade förteckningen med 12 arter trädde i kraft i augusti 2017. Unionsförteckningen omfattas nu av 49 arter⁷⁴³, varav 12 finns i svensk natur, bland annat ullhandskrabba. För dessa arter finns skyldighet att vidta utrotningsåtgärder eller hanteringsåtgärder. Förändringar i miljöbalken som behövs för att fullt ut kunna genomföra EU-förordningen började gälla i augusti 2018. Den 1 januari 2019 trädde den svenska förordningen⁷⁴⁴ om invasiva främmande arter i kraft. Denna förordning innehåller bestämmelser om

⁷³⁸ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2018-2023. Bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys. Rapport 2018:27.

⁷³⁹ RUS, 2018. Regional årlig uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

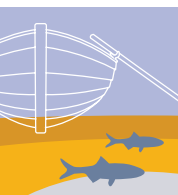
⁷⁴⁰ RUS, 2018. Regional årlig uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁷⁴¹ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/arter/arter-och-naturtyper/klängmanet.html>

⁷⁴² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1143&from=SV>

⁷⁴³ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/arter/frammande-arter/invasiva-frammande-arter-som-omfattas-av-eus-forordning.html>

⁷⁴⁴ Svensk författningssamling, 2018. Förordning om invasiva främmande arter. SFS 2018:1939.



invasiva främmande arter och kompletterar Europaparlamentets och rådets förordning om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter.

Artdatabanken har, på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket, gjort en riskklassificering av ett urval främmande arter.⁷⁴⁵ Den vetenskapliga bedömningen klassar främmande arter utifrån kunskap om arternas biologi och antaganden om framtida klimat och anger vilka arter som kan komma att ha en storskalig negativ påverkan på inhemsk biologisk mångfald. En art som bedöms kunna ha stark negativ påverkan är det redan etablerade japanska jätteostronet.

Genetiskt modifierade organismer (precisering 8)

Inga ansökningar om utsättning av genetiskt modifierade organismer har kommit in till Havs- och vattenmyndigheten. Det finns idag inget lagutrymme för att ge tillstånd för utsättning av sådana organismer i havsmiljön.

Bevarade natur- och kulturmiljöer (precisering 9)

Etappmålet om skydd av marina områden⁷⁴⁶ innebär bland annat att minst 10 procent av Sveriges marina områden senast år 2020 bidrar till att nå nationella och internationella mål för biologisk mångfald. Detta ska ske genom skydd eller annat bevarande av områden som har särskild betydelse för biologisk mångfald eller ekosystemtjänster. Bevarandet ska ske med ekologiskt representativa och väl förbundna system där reservat, andra effektiva områdesbaserade skyddsåtgärder eller miljöanpassat brukande ingår. I dagsläget är det övergripande arealmålet uppnått genom att 13,7 procent av havet är skyddat men fortfarande kvarstår det att nå målets delar om ett ekologiskt representativt, sammanhängande och funktionellt nätverk av skyddade områden.

I enlighet med åtgärdsprogrammet för havsmiljön⁷⁴⁷ fortsätter länsstyrelserna och kommunerna arbetet med att inrätta nya skyddade områden tillsammans med lämpliga förvaltningsområden. Under året har flera nya naturreservat bildats i kustlänen.⁷⁴⁸ De riktade medlen till marint områdeskydd gör det möjligt att se över och ge långsiktigt skydd till särskilt värdefulla marina områden. Detta arbete är avgörande för att nå målen om ett funktionellt nätverk. Havs- och vattenmyndigheten har utrett vilka åtgärder, med betoning på fiske, som behövs i marina skyddade områden för att

⁷⁴⁵ Strand, M., Aronsson, M., & Svensson, M., 2018. Klassificering av främmande arters effekter på biologisk mångfald i Sverige – Artdatabankens risklista. Artdatabanken Rapport 21. Artdatabanken SLU, Uppsala. <https://www.artdatabanken.se/rapport-artdatabankens-risklista>

⁷⁴⁶ Miljödepartementet, 2014. Etappmål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Bilagan. Regeringsbeslut I:3. M2014/593/Nm

⁷⁴⁷ Havs- och vattenmyndigheten, 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön. Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Rapport 2015:30. <https://www.havochvatten.se/rapport-atgardsprogram-havsmiljo>

⁷⁴⁸ RUS, 2018. Regional årlig uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

nå bevarandemål till 2020.⁷⁴⁹ Myndigheten föreslår också ett nytt arbets-sätt genom att ta en samordnande roll i arbetet mellan berörda länsstyrelser, fiske- och miljöorganisationer. Ett förstärkt skydd av områden som redan är skyddade föreslås genom att inrätta så kallade opåverkade områden. Detta är marina skyddade områden utan lokal mänsklig påverkan. Havs- och vattenmyndigheten föreslår⁷⁵⁰ i ett första skede att följande områden ska få ett förstärkt skydd: Västra Bratten, Skånska Kattegatt, Norra Midsjöbanken, Gotska Sandön och Marakallen. Skyddet ska bidra till att stärka den ekolo-giska representativiteten, konnektiviteten⁷⁵¹ och funktionaliteten i det marina områdesskyddet. Under de kommande tre åren sker en extra satsning på marint områdesskydd med regionala handlingsplaner och analys och kunskaps-sammanställning av hur representativt nätverket av skyddade områden är.

I dagsläget saknas en nationell och regional kulturmiljöövervakning. Fortfarande finns endast 44 kulturreservat i landet och ett fåtal inkluderar kust och skärgårdsmiljöer.⁷⁵²

En fysisk planering som tillgodoser kulturmiljövärden är viktig för kust- och skärgårdslandskapet. Boverket har tagit fram en ny vägledning⁷⁵³ för översiktsplanering i kust och hav. Vägledningen ger kustkommunerna stöd om vad de behöver ta hänsyn till i den kommunala översiktsplaneringen när det gäller kustens och skärgårdens kulturmiljövärden samt olika typer av fornlämningar på land och under havsytan.

Flera län har fortsatt arbetet med riksintressen för kulturmiljövärden samt insatser som regionala och kommunala kulturmiljöprogram.

Många insatser för bevarande och utveckling av kulturmiljövärden görs av enskilda, föreningar och ideella krafter men omfattningen av dessa insatser är svår att följa upp i dagsläget.

Kulturlämningar under vatten (precisering 10)

Kännedom och uppföljning av kulturhistoriska lämningar under vatten är generellt bristfällig vilket gör det svårt att göra en tillräcklig uppföljning av denna precisering. I dagsläget saknas en nationell och regional kulturmiljö-övervakning. Kunskapen om dessa lämningar behöver sammanställas och utvecklas. Hoten mot forn- och kulturlämningar under vatten är bland annat trålskador och oljeutsläpp.

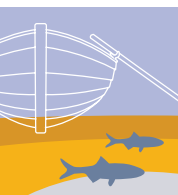
⁷⁴⁹ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Redovisning av regeringsuppdrag M2017/02522/Nm, Uppdrag om bevarande åtgärder vad avser fiske i marina skyddade områden.

⁷⁵⁰ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Redovisning av regeringsuppdrag. Uppdrag om marina skyddade områden utan lokal mänsklig påverkan. Redovisning av uppdrag i Havs- och vattenmyndighetens regleringsbrev för 2018 M2017/03180/S. HaV:s diarienummer 1-18.

⁷⁵¹ Konnektivitet: möjligheten till spridning och fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material

⁷⁵² Riksantikvarieämbetets hemsida Kulturreservat <https://www.raa.se/kulturarv/landskap/kulturreservat/forteckning/> De fyra är Sandvikens fiskeläge, Axmars bruk, Brottö skärgårdsjordbruk och Dalarö skepps-vraksområde

⁷⁵³ Boverket, 2018. Översiktsplanering vid kust och hav. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/allmanna-intressen/hav/> Hämtad 2019-01-03.



Miljöarbete som berör preciseringen sker främst på regional nivå. Inga nya nationella styrmedel av relevans har beslutats de senaste åren.

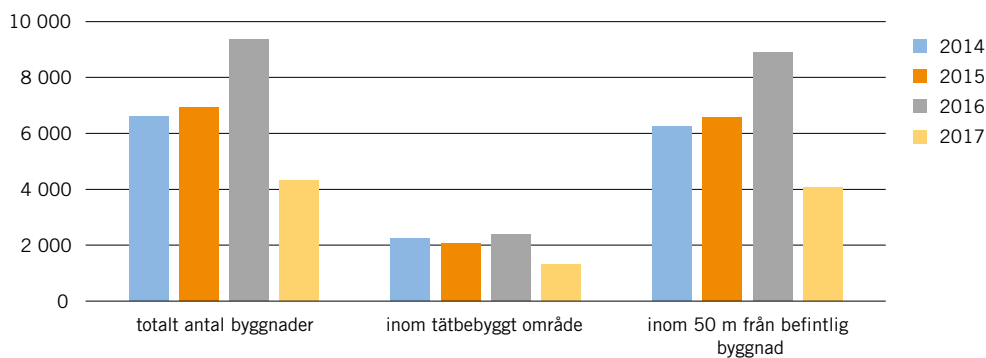
Riksantikvarieämbetet driver sedan 2018 en förstudie om fiske och marina forn- och kulturlämningar, som syftar till att kartlägga omfattningen av de skador på forn- och kulturlämningar under vatten som förorsakas av olika fångstmetoder inom fiskerinäringen.

Friluftsliv och buller (precisering 11)

En viktig ekosystemtjänst som kust- och havsmiljöerna bidrar med är friluftsliv. Ett aktivt friluftsliv är betydelsefullt för både vår hälsa och vårt välmående. Bad och fiske är exempel på friluftaktiviteter som påverkas av miljökvaliteten i havet och av tillgängligheten till kust- och skärgårdsområden.

Över hela landet sker en fortsatt utbyggnad i strandnära områden även om nybyggnationen minskade under 2017 (figur 10.8). Det byggs även strandnära i skyddade områden⁷⁵⁴ men i mindre omfattning. Under 2017 uppfördes det 287 nya byggnader inom skyddade områden jämfört med 134 under 2016.

Figur 10.8 Antal nyuppförda byggnader under 2014–2017 inom 100 m från havsstrandlinje



Strandnära bebyggelse vid havet. Bebyggelse i närheten av kuststränder fortsätter och riskerar både försämra tillgängligheten för friluftslivet och påverka vattenmiljön negativt. De flesta nya byggnader ligger inom 50 meter från redan befintlig bebyggelse. Figuren visar även hur många av byggnaderna som uppfördes inom tätbebyggt område.

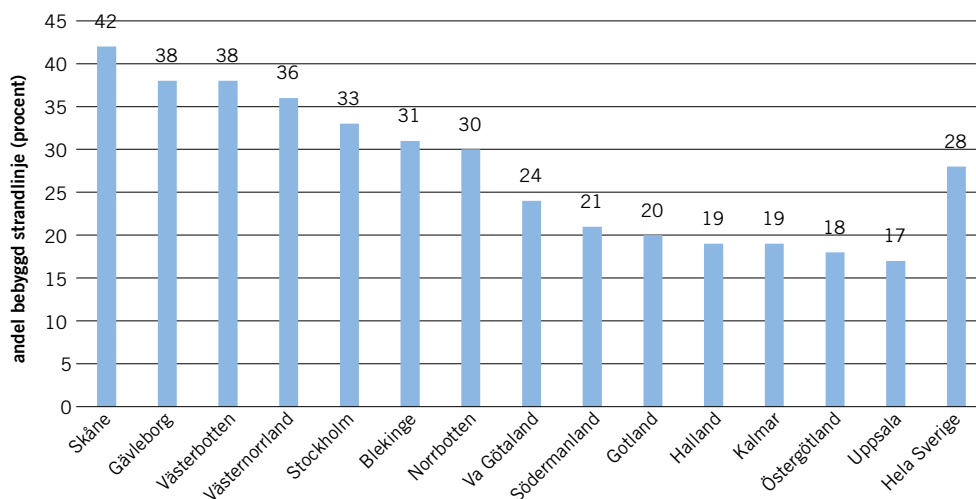
Källa: Statistiska centralbyrån.

Av Sveriges totala havsstrandlinje var 28 procent bebyggelsepåverkad 2017, i Skåne län var andelen högst med 42 procent (figur 10.9). Likhande resultat visar en studie där påverkansytor vid byggnader, vägar och järnvägar i strandzonen (100 m) har karterats.⁷⁵⁵ En fragmentering av kusten påverkar naturmiljön och tillgängligheten för friluftsliv, och årligen ökar den bebyggelsepåverkade strandsträckan (figur 10.10). Bebyggelse medför ofta även andra aktiviteter som kan påverka miljön i kustområdet, som till exempel anläggning av bryggor och marinor.

⁷⁵⁴ "Skyddade områden" omfattar nationalparker, naturreservat, naturvårdsområden, biotopskyddsområden i skog och övriga biotopskyddsområden.

⁷⁵⁵ Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2018. Exploatering av stränder 2013-2018. Jämförande statistik på läns- och kommunnivå. Länsstyrelsens rapportserie nr 15/2018.

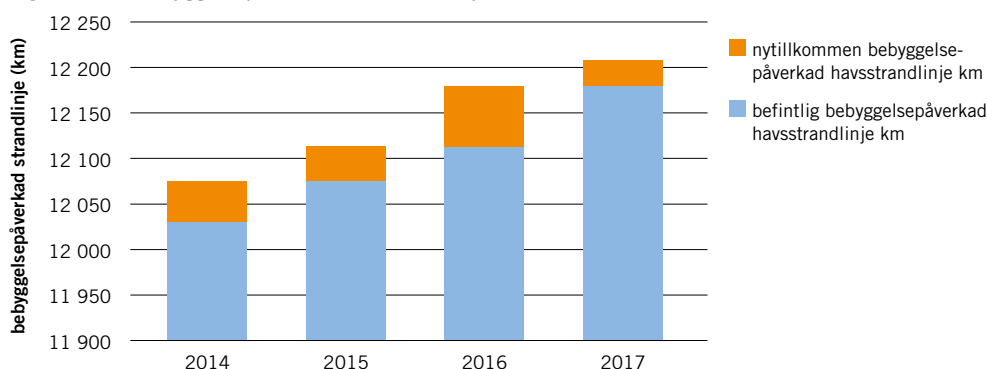
Figur 10.9 Andel bebyggelsepåverkad havsstrandlinje 2017



Bebyggelsepåverkad havsstrandlinje 2017. Högst är bebyggelsepåverkan i Skåne län med 42 procent av den totala havsstrandlinjen i länet. Sett för hela Sverige så är 28 procent av landets totala havsstrandlinje påverkad av bebyggelse.

Källa: Statistiska centralbyrån.

Figur 10.10 Bebyggelsepåverkad havsstrandlinje

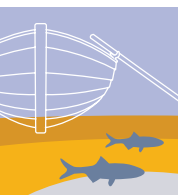


Bebyggelsepåverkad havsstrandlinje 2014-2017. Varje år tillkommer det ny bebyggelse längs havsstrandlinjen. 2017 var 12 208 km av Sveriges totalt 44 129 km långa havsstrandlinje påverkad av bebyggelse (28 procent).

Källa: Statistiska centralbyrån.

Enligt en undersökning om svenska folkets friluftsvanor⁷⁵⁶ så upplever ungefär 22 procent av personerna att man i hög grad blir störd av buller vid vistelse i skärgård och på havet. Det är ingen större skillnad på hur ofta kvinnor respektive män besöker skärgårdsmiljöer. Ungefär 17 procent av kvinnorna besöker skärgården ganska ofta, mycket ofta eller alltid, medan motsvarande siffra för männen är 16 procent.

⁷⁵⁶ Naturvårdsverket, 2019. Svenska folkets friluftsvanor. Enkätundersökning utförd av Mittuniversitetet, rapport kommer under våren 2019.



I EU ska de badplatser som har mer än 200 badande per dag under badsäsongen registreras som EU-bad. Av Sveriges kustbad hade 87 procent tillfredställande kvalitet eller bättre under 2017, jämfört med 88 procent under 2016.⁷⁵⁷ Förändringen mellan åren speglar dock inte en försämring i kvaliteten utan är orsakad av ändrade statistiska metoder som används inom badvattendirektivet.⁷⁵⁸

Antalet fritidsbåtar i Sverige är många och de bidrar till friluftsupplevelser men orsakar även störningar i miljön.⁷⁵⁹ Effekten på och av friluftslivet påverkas av ankring, båtbottnfärger, utsläpp från båtmotorer, nedskräpning och buller. Dessutom sker denna verksamhet ofta i grunda vikar som redan kan vara känsliga för yttre påverkan.⁷⁶⁰ För att komma till rätta med störningar och påverkan från motordrivna vattenfarkoster har Havs- och vattenmyndigheten tidigare utrett frågan enligt uppdrag från regeringen.⁷⁶¹ Nu föreslår regeringen, av miljö- och sjösäkerhetsskäl, ett ålderskrav för att få framföra vattenskoter.⁷⁶²

Fritidsfisket i Sverige omsätter årligen stora summor, och det utgör ett viktigt bidrag till besöksnäring och upplevelseindustri. Under 2017 gjordes ungefär 3,6 miljoner fiskedagar längs kusten eller i havet.⁷⁶³ Sammanlagd fångst som behövs uppskattas till 4400 ton, och den dominerades av makrill följt av torsk och abborre. Ungefär en tredjedel av fritidsfiskarna var kvinnor. Inga större förändringar i fritidsfisket har skett de senaste åren.

Havs- och vattenmyndigheten har föreslagit att reglerna för fritidsfiske ändras.⁷⁶⁴ Förslaget innebär att det ska vara möjligt att införa anmälnings- och rapporteringsskyldighet för visst fritidsfiske och att fiskeresursen ska kunna fördelas mellan yrkesfiske, fritidsfiske och fisketurism för att främja regional utveckling. Förslaget innebär att fritidsfiskare i havet och de fem stora sjöarna i första hand får använda handredskap som flugfiske-, spinn- eller metaspö. Syftet med förslaget är att skapa förutsättningar för en ekosystembaserad

⁷⁵⁷ EEA, 2017. <https://www.eea.europa.eu/themes/water/europes-seas-and-coasts/assessments/state-of-bathing-water/country-reports-2017-bathing-season/sweden-2017-bathing-water-report/view>

⁷⁵⁸ Havs- och vattenmyndigheten och Folkhälsomyndigheten, 2018. Sveriges badvattenkvalitet. Inför badsäsongen 2018 – Havs- och vattenmyndigheten i samarbete med Folkhälsomyndigheten. HaV:s rapport 2018:18.

⁷⁵⁹ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/fritidsbatar.html>

⁷⁶⁰ Egardt, J., 2018. Impacts of recreational boating in coastal seascapes and implications for management. Doktorsavhandling, Göteborgs Universitet. <http://hdl.handle.net/2077/55901>

⁷⁶¹ Havs- och vattenmyndigheten, 2013. Vattenskotrar och andra mindre motordrivna vattenfarkoster. Regeringsuppdrag att kartlägga olägenheter och analysera behov av särskild reglering. 2013-11-29.

⁷⁶² Regeringskansliet, 2018. Ålderskrav vid framförande av vattenskoter. Promemoria N2018/03981/MRT <https://www.regeringen.se/49f088/contentassets/5c30204703bb4978924681d98f8fd95/remiss-pm-vattenskoter-3-juli.pdf>

⁷⁶³ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Sveriges officiella statistik. Statistiska meddelanden JO 57 SM 1802 Fritidsfisket i Sverige 2017. <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/data--statistik/officiell-statistik/sm---statistiska-meddelanden.html>

⁷⁶⁴ <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/vart-uppdrag/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/uppdrag-att-foresla-utformning-av-rapporteringsskyldighet-och-fordelning-av-den-tillgangliga-fiskeresursen-for-andra-fiskare-an-yrkesfiskare-2017.html>

fiskförvaltning som kan främja fritidsfiske och fisketurism samtidigt som den värnar om ett livskraftigt yrkesfiske.

Under hösten 2018 genomfördes en kontrollkampanj för att se hur strandskyddsreglerna efterlevs.⁷⁶⁵ Det är tio länsstyrelser som tillsammans gör satsningen för att säkerställa att allmänheten har tillgång till stränderna och att växt- och djurlivet inte påverkas av otillåten bebyggelse eller andra åtgärder. Satsningen görs eftersom länsstyrelserna anser att tillsynen av strandskyddet är eftersatt, och på grund av att många som bryter mot regelverket inte vet om att det finns.

Analys

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås till 2020 med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Alla 14 kustlän gör samma bedömning.⁷⁶⁶ Påverkan på vår svenska kust- och havsmiljö är i många fall så hög att god miljöstatus inte uppnås.⁷⁶⁷ Negativ påverkan sker genom allt för stor tillförsel av näringsämnen och farliga ämnen samt fiske av vissa arter. Andra problem är förekomst av marint skräp samt att känsliga livsmiljöer och kulturmiljöer påverkas eller förstörs genom exploatering och fragmentering. För att nå målet om en levande kust och skärgård är ett levande och aktivt kustfiske nödvändigt. Förutsättningarna för att bevara och förvalta havets och kust- och skärgårdslandskapets kulturmiljövärden är otillräckliga. Framtida klimatförändringar kan i flera fall förvärra effekterna av vissa belastningar. Återhämtningstiden i havet är lång och alla de insatser som är viktiga för att nå miljökvalitetsmålet kommer ta lång tid att genomföra. För att nå miljökvalitetsmålet krävs omfattande åtgärder och internationell samverkan. Mycket åtgärdsarbete för havsmiljön pågår men åtgärdsarbetet går långsamt och många gånger är uppföljningen bristfällig. Uppföljningen behöver förbättras för att möjliggöra bedömning av dess effekter och för att kunna besluta om nya åtgärder och styrmedel där befintliga inte räcker till.

Styrmedel och åtgärder

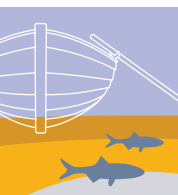
Två styrmedel och åtgärder som har stor betydelse för miljökvalitetsmålet är åtgärdsprogrammet för havsmiljön⁷⁶⁸ och skydd av marina områden. Målet för havsmiljöförordningen motsvarar miljökvalitetsmålet första precisering och skydd av marina områden återfinns i preciseringen om bevarade natur-

⁷⁶⁵ <http://www.miljosamverkansverige.se/sv/nyheter/2018/sidor/strandskyddskampanj.aspx/>

⁷⁶⁶ RUS, 2018. Regional årlig uppföljning av miljökvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁷⁶⁷ Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2018-2023. Bedömning av miljötilstånd och socioekonomisk analys. Rapport 2018:27.

⁷⁶⁸ Havs- och vattenmyndigheten, 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön. Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Rapport 2015:30. <https://www.havochvatten.se/rapport-atgardsprogram-havsmiljo>



och kulturmiljövärden. Dessutom kopplar dessa två styrmedel och åtgärder även till flertalet av miljö kvalitetsmålets övriga preciseringar.

God miljöstatus enligt havsmiljöförordningen är en förutsättning för att miljö kvalitetsmålet ska kunna nås. Om åtgärdsprogrammet genomförs i sin helhet kan man förvänta sig ett starkt bidrag till måluppfyllelse för miljö kvalitetsmålets första precisering, god miljöstatus. Åtgärdsprogrammet kan även bidra relativt högt till måluppfyllelse för flera andra preciseringar. Det är dock redan fastslaget att åtgärdsprogrammet inte kommer att leda till god miljöstatus 2020, även om det helt genomförs enligt plan. Därför är utformningen av nästa åtgärdsprogram för havsmiljön av stor betydelse. Det är även viktigt att kompletterande åtgärdsarbete genomförs och att förvaltningen av havsmiljön sker med ett helhetsperspektiv och med långsiktighet.

Att skydda värdefulla marina områden är en viktig åtgärd för att bevara biologisk mångfald och livsmiljöer. Områdesskydd kan begränsa belastningar på miljön såsom fysiska störningar, skadliga fiskemetoder och andra marina aktiviteter. Om ett värdefullt område har blivit negativt påverkat kan restaurering och återställning vara aktuellt. Dessa åtgärder är generellt kostsamma och svåra att genomföra. Ofta är det mest kostnadseffektiva sättet att upprätthålla värdefulla miljöer att undvika exploatering av dessa områden.⁷⁶⁹ Genom områdesskydd, tillsammans med ändamålsenliga föreskrifter och förvaltning, kan behovet av restaurering minska. Tillsammans med rätt förvaltning så är det en viktig åtgärd och starkt styrmedel för att på sikt nå miljö kvalitetsmålet. Skydd av områden är dock inte tillräckligt om inte åtgärder görs mot de belastningar som påverkar ekosystemet negativt, som till exempel tillförsel av näringsämnen och farliga ämnen. En förutsättning för måluppfyllelse är att det även fortsättningsvis avsätts resurser till arbetet med marina skyddade områden för att nå målen om biologisk mångfald och bevarande av arter och livsmiljöer. I arbetet med marint områdesskydd bör även kulturmiljöer inkluderas tydligare.

Hav i balans samt levande kust och skärgård är ett komplext och omfattande miljö kvalitetsmål som spänner över många områden. Många andra styrmedel har betydelse för att nå miljö kvalitetsmålet som till exempel vattenförvaltningsförordningen, havsplanering, EU:s gemensamma fiskeripolitik, art- och habitatdirektivet och tillämpningen av miljöbalken och plan- och bygglagen.

Uppfyllelsen av *Hav i balans samt levande kust och skärgård* är dessutom beroende av att andra miljö kvalitetsmål uppfylls, som *Giftfri miljö*, *Ingen övergödning* och *Ett rikt växt- och djurliv*. För kulturmiljövärdena i kust och skärgård är uppfyllelsen av *God bebyggd miljö* viktig. Övergödningssproblematiken i Östersjön är fortfarande stor och utbredningen av döda bottnar och syrefattiga områden minskar inte. Klimatförändringar kan också öka problemen med övergödning.

⁷⁶⁹ Naturvårdsverket, 2016. Ekologisk kompensation. En vägledning om kompensation vid förlust av naturvärden. Handbok 2016:1.


Ett fortsatt genomförande av åtgärdsprogrammet för havsmiljön, åtgärdsprogrammet enligt vattenförvaltningsförordningen, och åtgärder inom havsmiljökonventionerna Helcom och Ospar, och inom EU:s gemensamma fiskeripolitik är avgörande. De kommande havsplanerna ökar också möjligheterna till att havet används effektivt och hållbart. Genom en koordinerad förvaltning av både våra sötvatten- och havsområden, och dess flöden av vatten och ämnen från källa till hav, ökar möjligheterna att på sikt nå miljö kvalitetsmålet.

Betydelse för Agenda 2030

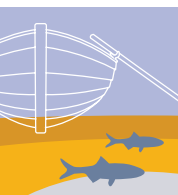
Miljö kvalitetsmålet *Hav i balans samt levande kust och skärgård* är nära kopplat till FN:s hållbarhetsmål 14 (hav och marina resurser) och mål 15 (ekosystem och biologisk mångfald). En detaljerad beskrivning av hur dessa kopplingar ser ut finns i Havs- och vattenmyndighetens rapport av regeringsuppdrag Fi2016/01355/SFÖ.⁷⁷⁰

Kopplingar till de delmål som miljö kvalitetsmålet främst kan bidra till att nå redovisas i tabell 10.2. Under 2018 har åtgärder gjorts som påverkar alla dessa delmål. Andra mål och delmål som är betydelsefulla för att miljö kvalitetsmålet ska nås, är speciellt mål 6 (rent vatten och sanitet för alla) och delmål 14.3 (havs försurning).

Tabell 10.2 Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå Hav i balans samt levande kust och skärgård. I tabellen ges även exempel på sådana åtgärder som genomförts under 2018.

Delmål Agenda 2030	Exempel på åtgärder 2018
 <p>14.1. Till 2025 förebygga och avsevärt minska alla slags föroreningar i havet, i synnerhet från landbaserad verksamhet, inklusive marint skräp och tillförsel av näringsämnen.</p> <p>14.2. Senast 2020 förvalta och skydda marina och kustnära ekosystem på ett hållbart sätt för att undvika betydande negativa konsekvenser, bland annat genom att stärka deras motståndskraft, samt vidta åtgärder för att återställa dem i syfte att uppnå friska och produktiva hav.</p> <p>14.4. Senast 2020 införa en effektiv fångstreglering och stoppa överfiske, olagligt, orapporterat och oreglerat fiske liksom destruktiva fiskemetoder samt genomföra vetenskapligt baserade förvaltningsplaner i syfte att återställa fiskbestånden så snabbt som möjligt, åtminstone till de nivåer som kan producera maximalt hållbart uttag, fastställt utifrån deras biologiska egenskaper.</p>	<p>Genomförande av åtgärdsprogram inom vattenförvaltningen och havsmiljöförvaltningen.</p> <p>Bärgning av olja och spökgarn från vrak.</p> <p>Skrotningskampanj och återvinning av fritidsbåtar.</p> <p>Fortsatt arbete med och beslut om skyddade områden.</p> <p>Fortsatt arbete inom den gemensamma fiskeripolitiken med flerårsplaner, landningsskyldighet och selektiva redskap.</p> <p>Förbud mot ålfiske i havet under tre månader.</p> <p>Fortsatt arbete med en ekosystembaserad fiskförvaltning.</p>

⁷⁷⁰ <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/vart-uppdrag/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/agenda-2030-2016.html>



Delmål Agenda 2030	Exempel på åtgärder 2018
14.5. Senast 2020 skydda minst 10 procent av kust- och havsområdena, i överensstämmelse med nationell och internationell rätt och på grundval av bästa tillgängliga vetenskapliga rön.	Beslut om skyddade marina områden.
 15.5. Vidta omedelbara och betydande åtgärder för att minska förstörelsen av naturliga livsmiljöer, hejda förlusten av biologisk mångfald och senast 2020 skydda och förebygga utrotning av hotade arter. 15.8. Senast 2020 införa åtgärder för att förhindra införelsen av invasiva främmande arter och avsevärt minska deras påverkan på land- och vattenkosystem samt kontrollera eller utrota prioriterade arter. 15.9. Senast 2020 integrera ekosystemens och den biologiska mångfaldens värden i nationella och lokala planerings- och utvecklingsprocesser, strategier för fattigdomsminskning samt räkenskaper.	Beslut om skyddade områden. Arbete med åtgärdsprogram för hotade arter. Arbete med ekologisk kompensation och restaurering. Ny svensk förordning om invasiva främmande arter. Riskklassificering av främmande arter. Arbete med att ta fram föreskrifter, hanteringsprogram, vägledning och information om invasiva främmande arter. Framtagande av ny metodik för att övervaka förekomst av invasiva främmande arter. Arbete med regionala handlingsplaner för grön infrastruktur. Kartering av marina naturvärden. Arbete med havsplaner. Ny vägledning för översiktsplanering i kust och hav.

Bedömning av miljö kvalitetsmålet och utvecklingen i miljön

Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

Myllrande våtmarker

ANSVARIG MYNDIGHET: NATURVÅRDSVERKET

Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.

Regeringen har fastställt nio preciseringar:

VÅTMARKSTYPERNAS UTBREDNING: Våtmarker av alla typer finns representerade i hela landet inom sina naturliga utbredningsområden.

EKOSystemTJÄNSTER: Våtmarkernas viktiga ekosystemtjänster som biologisk produktion, kollagring, vattenhushållning, vattenrening och utjämning av vattenflöden är vidmakthållna.

ÅTERSKAPADE VÅTMARKER OCH ARTERS SPRIDNINGSMÖJLIGHETER: Våtmarker är återskapade, i synnerhet där aktiviteter som exempelvis dränering och torvtäkter har medfört förlust och fragmentering av våtmarker och arter knutna till våtmarker har möjlighet att sprida sig till nya lokaler inom sitt naturliga utbredningsområde.

GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH GENETISK VARIATION: Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till våtmarkerna har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

HOTADE ARTER OCH ÅTERSTÄLLDA LIVSMILJÖER: Hotade våtmarksarter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts.


FRÄMMANDE ARTER OCH GENOTYPER: Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

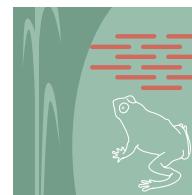
GENETISKT MODIFIERADE ORGANISMER: Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

BEVARADE NATUR- OCH KULTURMILJÖVÄRDEN: Våtmarkernas natur- och kulturvärden i ett landskapsperspektiv är bevarade och förutsättningarna finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.

FRILUFTSLIV OCH BULLER: Våtmarkernas värde för friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.

 **Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder**

 **Utvecklingen i miljön är negativ**





Sammanfattning

Effekter av befintlig markavvattning, klimatförändringar och näringsbelastning fortsätter att påverka våtmarker. Utvecklingen är i huvudsak negativ och miljökvalitetsmålet kommer inte att nås till 2020, främst på grund av att de positiva förändringarna ännu inte är tillräckliga för att uppväga den negativa påverkan som sker. Naturvärden riskerar att minska genom igenväxning och restaureringsbehoven ökar.

Våtmarkssatsningen har kraftigt ökat antalet hydrologiskt restaurerade våtmarker, främst torvmarker, under 2018 jämfört med tidigare år, men satsningen finns inte med i budgeten 2019 och det finns en osäkerhet kring fortsatt satsning. Det arbete som sker med anläggning, restaurering och skydd av våtmarker har stor betydelse lokalt och bidrar positivt till bland annat ekosystemtjänster och ökad biologisk mångfald. Många av dessa insatser bidrar också till målen i Agenda 2030. Andra positiva insatser som har gjorts under året inkluderar slätter, som bland annat genomförts i rikkärr på flera håll i landet inom Åtgärdsprogrammen för hotade arter (ÅGP). Länen har gjort fortsatta satsningar på bland annat vandringsleder och utsiktstorn i naturreservat för att tillgängliggöra för friluftslivet. Åtgärder för att bekämpa bland annat skunkkalla har genomförts på flera ställen i södra Sverige.

Resultat

Våtmarkstypernas utbredning

I Sveriges rapportering 2013 enligt artikel 17 i art- och habitatdirektivet framgår att det framförallt är strandängar, fuktängar, svämängar och lövsumpskog som har för små arealer⁷⁷¹, och enligt riksskogstaxeringens data har arealen produktiv sumpskog minskat med närmre 20 % sedan 1990-talets början, även om en svag ökning kan ses den senaste 5-årsperioden (2013–2017) jämfört med föregående (2008–2012). I övrigt finns det inget som tyder på att utbredningen av våtmarkernas naturtyper i art- och habitatdirektivet har minskat i betydande omfattning sedan rapporteringen 2007, förutom när det gäller palsmyrar. Det är främst våtmarkernas strukturer och processer som är påverkade.⁷⁷² Arbetet med nästa bedömning, för perioden 2013–2018 har pågått under 2018 och redovisas i april 2019. Palsmyrarna i Sverige hotas av pågående klimatförändringar. Rapportering från palsmyrövervakningen visar att nedbrytning sker, nybildning har minskat/upphört och att både areal och volym har minskat.^{773, 774}

⁷⁷¹ Eide, W., 2014. Arter & naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013.

⁷⁷² Eide, W., 2014. Arter & naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013.

⁷⁷³ Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2015. Mannavuoma – Inledande dokumentation inom övervakningsprogram för Sveriges palsmyrar. Rapport 21/2015.

⁷⁷⁴ Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2017. Sirččám – Inledande dokumentation inom övervakningsprogram för Sveriges palsmyrar. Rapport 6/2017.

Ekosystemtjänster

Med utgångspunkt i de låga grundvattennivåerna under 2016 och 2017 framförallt i små grundvattenmagasin satsade den dåvarande regeringen 200 miljoner per år under tre år på restaurering och anläggning av våtmarker. Våtmarkssatsningen finns dock inte med i budgeten för 2019 och det finns en osäkerhet kring fortsatt satsning. Inga nya projekt finansieras 2019. Syftet med våtmarkssatsningen är att stärka landskapets egen förmåga att hålla kvar och balansera vattenflöden, öka tillskottet till grundvattnet, men även ge ökad biologisk mångfald, minskad klimatpåverkan och minskad övergödning. Våtmarker är multifunktionella och bidrar med viktiga ekosystemtjänster samt stärker den gröna infrastrukturen. Våtmarksarbetet är komplext och tangerar flera myndigheters verksamhetsområden, miljömål och hållbarhetsmål. Arbetet leds av Naturvårdsverket, med lateral samverkan och partnerskap mellan flera myndigheter bland annat SGU, SMHI, Vattenmyndigheterna, Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket, Skogsstyrelsen, MSB och Boverket.

Våtmarkssatsningen har främst varit inriktad på lokala naturvårdsprojekt (LONA). Under 2018 har länsstyrelserna beviljat våtmarksprojekt inom LONA till en total bidragskostnad på cirka 167 mnkr varav 116 mnkr betalats ut under 2018. Totalt har 197 våtmarksprojekt beviljats i 108 kommuner. Projekten syftar bland annat till att nyskapa 513 hektar våtmarker samt till 458 hektar restaureringsåtgärder i våtmarker (exempelvis återmeandering, restaurering av svämplan, borttagning av vegetation och igenläggning av diken).⁷⁷⁵ Projekten är fleråriga och pågår fortfarande varför siffrorna kan komma att revideras allt eftersom projekten slutrapporteras. Länsstyrelserna har själva genomfört våtmarksåtgärder inom företräddelsevis skyddade områden och inom Åtgärdsprogram (ÅGP) för hotade arter och naturtyper. Detta har resulterat i 156 restaureringsåtgärder i 121 områden.

Under 2018 (projektperiod 2018–2023) startade projektet GRIP on LIFE IP. Det projektleds av Skogsstyrelsen och ska fokusera på att förbättra miljön i våtmarker och vattendrag i skogslandskapet och har en total budget på 150 mnkr. Myndigheter, skogsägare och intresseorganisationer arbetar tillsammans med målsättning att bland annat att öka hänsynstagandet vid vatten i skogen och återskapa våtmarker i skogslandskapet.⁷⁷⁶

Inom projektet VIMLA (vatten och människan i landskapet) deltar länsstyrelsen i Västerbotten i ett projekt där återvätning av dränerade våtmarker ska motverka problem med sura sulfatjordar.⁷⁷⁷

⁷⁷⁵ LONA-registret.

⁷⁷⁶ Skogsstyrelsen, 2018. Grip on Life. <https://www.skogsstyrelsen.se/om-oss/var-verksamhet/projekt/grip-on-life/om-grip-on-life/>. 2019-01-15.

⁷⁷⁷ Länsstyrelserna, 2018. Regional årlig uppföljning 2018.

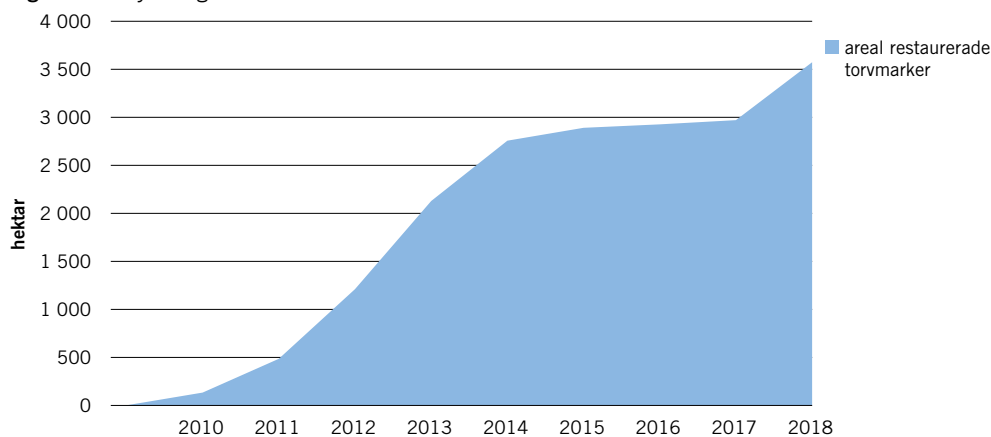


Återskapade våtmarker och arters spridningsmöjligheter

Naturvårdsverket avslutade regeringsuppdraget om att koordinera genomförandet av en grön infrastruktur i Sverige i oktober 2018, och de flesta länsstyrelser har remitterat sina förslag till handlingsplaner. Kartläggningen har gett ny kunskap om var i landskapet det finns värdefull natur och hur viktiga områden kan länkas samman med syfte att främja biologisk mångfald och att skapa ett sammanhängande landskap.⁷⁷⁸ De våtmarksanalyser som finns med i handlingsplanerna är framförallt värdetrakter (områden med hög koncentration av värdefulla våtmarker). Några länsstyrelser har också gjort analyser för att kartlägga lämpliga områden för nyanläggning och restaurering av våtmarker.⁷⁷⁹

Medel från våtmarkssatsningen har främst gått till hydrologisk restaurering av torvmarker. Cirka 603 hektar torvmark restaurerade under 2018 (jämfört med 44 hektar under 2017). Av dessa har 543 hektar finansierats via våtmarkssatsningen. Totalt för perioden 2010–2018 har cirka 3 400 hektar restaurerats (Figur 11.1).

Figur 11.1 Hydrologisk restaurerad torvmark



Figuren visar sammanlagd areal restaurerad torvmark i våtmarker för perioden 2010–2018. Totalt har cirka 3 400 hektar återställts.

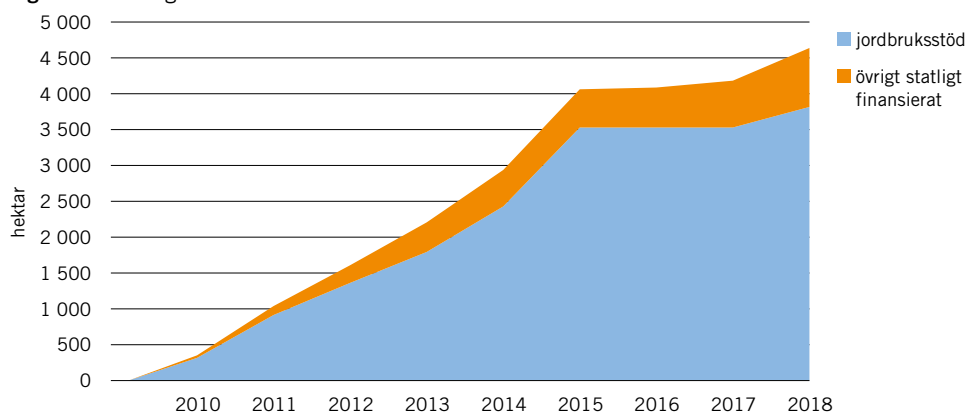
Källa: Naturvårdsverket, indikatoruppföljning 2019.

Under 2018 anlades eller restaurerades också cirka 456 hektar våtmark (förutom torvmark) med statlig finansiering. Drygt hälften har finansierats via medel från Landsbygdsprogrammet. Övriga har finansierats via bidrag till lokala vattenvårdsprojekt (LOVA) och lokala naturvårdsprojekt (LOVA) och skötselmedel för skyddade områden. Även LIFE-projekt, länsstyrelsernas särskilda åtgärdsprojekt (SÅP) och åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP) har använts till att restaurera våtmarker. För perioden 2010–2018 har totalt cirka 4 500 hektar våtmark anlagts eller restaurerats (Figur 11.2).

⁷⁷⁸ Naturvårdsverket, 2019. <http://www.naturvardsverket.se/Nyheter-och-pressmeddelanden/Ny-kartlaggning-skapar-bättre-miljö-för-människor-och-djur/>. 2019-01-15.

⁷⁷⁹ Länsstyrelserna, 2018. Regional årlig uppföljning 2018.

Figur 11.2 Anlagda eller restaurerade våtmarker



Figuren visar sammanlagd areal anlagd och restaurerad våtmark för perioden 2010–2018. Totalt har cirka 4 500 hektar våtmark återställts. Den största delen av arbetet har finansierats via Landsbygdsprogrammet.

Källa: Naturvårdsverket, indikatoruppföljning 2019.

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation

I den nationella miljöövervakningen av våtmarker används satellitdata för att upptäcka förändringar i öppna myrar i form av ökad biomassa/igenväxning relaterade till markanvändning. Under perioden 2016–2017 utfördes delprogrammet Satellitbaserad övervakning av våtmarker i Blekinge, Hallands, Jönköpings, Kronobergs och Skåne län⁷⁸⁰ och därmed är det första inventeringsvarvet för hela Sverige avslutat. Inom det analyserade området visade 1,19 % en säker förändringsindikator, och dikning var i särklass det vanligaste ingreppet/orsaken enligt utvärderingen. Den genomsnittliga andelen myr per län över hela Sverige med säker förändring varierar mellan 0,32 % för Gotlands län⁷⁸¹ och 2,45 % för Örebro län.⁷⁸² I samtliga län är den vanligaste orsaken till vegetationsförändringarna en förändrad grundvattennivå på grund av diken/markavvattning. Andra viktiga påverkansfaktorer är hyggen/skogsbruk, vägar, vattenfluktuationer, sjösänkningar och torvtäcker.

Endast ett fåtal av de 18 våtmarkstyperna som ingår i Art- och habitatdirektivet har en gynnsam bevarandestatus. Det finns stora skillnader mellan norra och södra Sverige, och mellan olika våtmarkstyper. I alpin region har alla våtmarkstyper utom två gynnsam bevarandestatus. Klimatförändringarna är ett hot mot framförallt palsmyrarna. För ca 90 % av våtmarkstyperna i boreal och kontinental region bedöms bevarandestatusen som otillfredsställande eller dålig. Trots åtgärder i form av restaureringar, hävd och skydd, riskerar statusen att försämrats ytterligare, framför allt på grund av pågående igenväxning.⁷⁸³ Av de våtmarker som inventerats i våtmarksinventeringen,

⁷⁸⁰ Hahn, N. & Wester, K., 2018. Satellitbaserad övervakning av våtmarker – Slutrapport södra Sverige.

⁷⁸¹ Hahn, N. & Wester, K., 2017. Satellitbaserad övervakning av våtmarker – Slutrapport sydöstra Sverige.

⁷⁸² Hahn, N. & Wester, K., 2015. Satellitbaserad övervakning av våtmarker – Slutrapport Värmlands, Västra Götalands och Örebro län.

⁷⁸³ Artdatabanken, 2014. Arter & naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013.



är en stor andel negativt påverkande av mänskliga ingrepp – bara 1/5 eller ca 1 miljon hektar av de större våtmarkerna nedanför fjällområdet är helt opåverkade av dikning eller andra åtgärder.⁷⁸⁴

Under 2018 och början av 2019 tas PAF (Prioritized Action Framework) för 2021–2027 fram av alla EU:s medlemsstater. PAF är ett strategiskt verktyg för att visa på skötselbehov och finansiering av de åtgärder som krävs för att nå gynnsam bevarandestatus för arter och habitat i Natura 2000-nätverket. I PAF beskrivs både löpande skötselbehov och behov av restaureringar, såväl inom Natura 2000-områdena som utanför.

Skörden av energitorv minskade under 2017 med 23 % jämfört med 2016, medan utvinningen av odlingstorv låg kvar på samma nivå (Tabell 11.1). Minskningen anses bero på vädret sommaren 2017 som var mindre gynnsamt för torvutvinning.⁷⁸⁵

Tabell 11.1 Torvutvinning i miljoner kubikmeter per år 2010–2017. (Källa: SCB).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Energitorv	2 213	2 139	1 846	2 369	2 196	1 127	1 408	1 087
Odlingstorv	1 250	1 611	977	1 815	1 512	1 266	1 676	1 662
Totalt	3 463	3 750	2 823	4 184	3 708	2 393	3 048	2 749

Hotade arter och återställda livsmiljöer

Många hotade arter som är knutna till våtmarker finns alltså med på rödlistan. Åtgärdsprogram finns för ett mindre antal av dessa arter, bland annat rikkärr, hotade vadare på strandängar och grönfläckig padda. Inom ramen för åtgärdsprogram för hotade arter genomför länsstyrelserna bland annat restaurering och skötsel av rikkärr. I Västmanlands län har man under 2018 genomfört slätter på totalt ca. 18 ha rikkärr, och ca. fem ha rikkärr har tuvfrästs. Stockholms län har under 2018 utfört slätter och restaurering i 16 olika rikkärr med höga naturvärden, varav tio områden ingår i Natura 2000. Skötseln bekostas genom anslaget för skötsel av skyddade områden samt med medel från Åtgärdsprogrammen för hotade arter (ÅGP). Åtgärdena rör totalt sex hektar av rikkärrsmiljöer. På Gotland har länsstyrelsen inom åtgärdsprogrammet för hotade vadare på strandängar, i kombination med våtmarkssatsningen, påbörjat restaurering av ett 17 hektar stort våtmarksområde under 2018.

Främmande arter och genotyper

Invasiva främmande arter är arter som människan avsiktligt eller oavsiktligt har flyttat till ett nytt område där de kan sprida sig och orsakar skada. Sveriges nationella arbete för att stoppa, kontrollera och bekämpa invasiva främmande arter är under uppbyggnad, med Naturvårdsverket och Havs- och vatten-

⁷⁸⁴ Naturvårdsverket, 2014. The Swedish Wetland Survey, rapport 6618.

⁷⁸⁵ Statistikmyndigheten SCB 2018-06-12. Torv 2017, produktion, användning och miljöeffekter. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/markanvandning/torv-produktion-anvandning-och-miljoeffekter-torv/pong/statistikmyndigheten/torv-2017-produktion-anvandning-och-miljoeffekter-amne/miljo/markanvandning/torv-produktion-anvandning-och-miljoeffekter-torv/>. 2019-01-23.

myndigheten som de huvudansvariga myndigheterna. Under 2017 och 2018 har artdatabanken på uppdrag av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten genomfört en riskklassificering av invasiva främmande arter och resultatet har publicerats i rapporten ”Klassificering av främmande arters effekter på biologisk mångfald i Sverige – ArtDatabankens risklista” i januari 2019. I Halland sprids jättebjörnlöka och skunkkalla utmed ett flertal vattendrag och Hallands kommuner har gemensamt ansökt om och tilldelats LONA-medel för framtagande av en regional strategi för bekämpning av invasiva arter. I Jönköpings län har gul skunkkalla påträffats på tre lokaler, varav en lokal har ett mycket stort bestånd. Ambitionen är att utrota arten i länet och med hjälp av naturnära jobb och Vetlanda kommun har åtgärder utförts på de tre lokalerna. Skåne har ökande problem med invasiva arter vilka är ett stort potentiellt hot mot den inhemska florans och faunan. I våtmarker är det främst skunkkalla som är på stark frammarsch. Länsstyrelsen Skåne har gjort en instruktionsfilm om hur skunkkalla bekämpas och dragit igång bekämpning lokalt (Höör) med hjälp av naturnära jobb. Dessa arbetslag har hittills tagit bort skunkkalla längs ett vattendrag på en sträcka som är 900 meter lång och 30–50 meter bred.⁷⁸⁶

Inom svenska mårhundprojektet oskadliggjordes 29 vuxna mårhundar och sex valpar i Sverige under 2017. Den sydliga gränsen för mårhundens spridning går i princip längs Ume älv. Kameravarningssystem i södra och mellersta Sverige har inte gett några mårhund- eller tvättbjörnsindikationer under 2010–2017, och andelen kameror som fångar mårhund på bild i mårhundens kärnområde Norrbotten minskar. Nio tvättbjörnsobservationer rapporterades in av allmänheten till projektet under 2017, men inga av dessa kunde bekräftas av projektet.⁷⁸⁷

Genetiskt modifierade organismer

Genetiskt modifierade organismer bedöms i nuläget inte utgöra ett hot mot våtmarker.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden

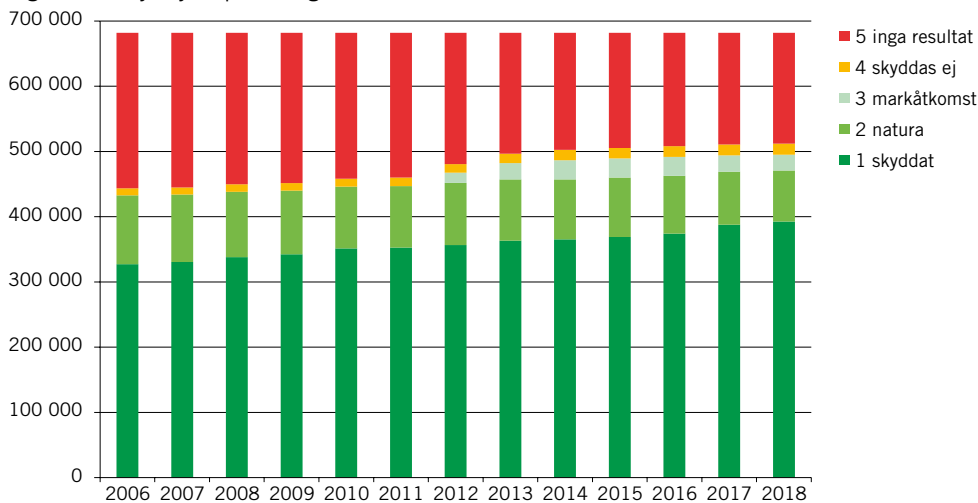
Vid årsskiftet omfattades nästan 70 % av totalarealen i Myrskyddsplanen av områdesskydd och/eller Natura 2000. Arealen mark med reservatsskydd ökade med 4 839 hektar under 2018. För nästan 170 000 hektar som planeras få skydd har det ännu inte genomförts någon skyddsåtgärd vars resultat avspeglas i indikatorn Myrskyddsplanens genomförande (Figur 11.3). Den andelen minskar mycket långsamt, under 2018 minskade den 1 136 hektar. Sett utifrån det genomsnittliga genomförandetempot de senaste tre åren kommer det ta 78 år innan den kvarstående arealen har några åtgärdsresultat.

⁷⁸⁶ Länsstyrelserna, 2018. Regional årlig uppföljning 2018.

⁷⁸⁷ Årsrapport Svenska mårhundprojektet 2017 (NV-03794-15).



Figur 11.3 Myrskyddsplanens genomförande 2006–2018



Figuren visar myrskyddsplanens genomförande från 2006 till 2018 utifrån 5 olika åtgärdsnivåer. Röd färg markerar areal som hittills är utan åtgärdsresultat, men där skyddsåtgärder ska genomföras.

Källa: Naturvårdsverket, indikatoruppföljning 2019.

Flera länsstyrelser påpekar att kunskap om kulturmiljövärdena våtmarker är bristfällig. Restaurering samt bevarande sker fortfarande i allt för liten omfattning och det behövs resurser för både kartläggning, skydd och vård av kulturmiljöer. Det mest utbredda kulturmiljövärdet är det biologiska kulturarvet i våtmarker som tidigare använts för slätter och bete. Där kan det även finnas lämningar av lador och hässjor samt trädristningar, liksom spår efter myrmalmsuttag. I det skånska kulturlandskapet finns starka kulturmiljövärden knutna till äldre bevattningssystem, så kallade ängavattningar. I vissa fall genomförs kulturmiljöutredningar inför planerade nyanläggningar av våtmarker.⁷⁸⁸

Friluftsliv och buller

Under 2018 har länen gjort fortsatta satsningar, på bland annat vandringsleder, utsiktstorn, guidningar och informationsmaterial, främst i naturreservat.

För att tillgängliggöra för friluftslivet i skånska naturreservat har Länsstyrelsen digitaliserat leder, rastplatser och andra anordningar så att de finns synliga i reservatskartan på webben samt förbättrat informationen med texter och bilder på alla naturreservat i länet, inklusive de som rör våtmarker. I Halland har många våtmarker kraftiga bullerstörningar från framförallt E6:an.

Enligt en undersökning om friluftsliv som genomförts under 2018 svarar endast 5,1 % av männen respektive 2,6 % av kvinnorna att de besöker myr- eller våtmarker ganska ofta/ofta/alltid.⁷⁸⁹

⁷⁸⁸ Länsstyrelserna, 2018. Regional årlig uppföljning 2018.

⁷⁸⁹ Fredman, Peter, Ankre, Rosemarie och Chekalina, Tatiana (2019). Friluftsliv 2018 – Nationell undersökning av svenska folkets friluftsvanor. Naturvårdsverket. Rapport 6887. ISBN 91-620-6887-5. ISSN 0282-7298

Analys

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och bedömningen är att trenden för våtmarkernas miljö tillstånd är negativt. Länsstyrelsernas regionala bedömningar visar att endast ett län ser en positiv utveckling i miljön. Majoriteten (13) län har en neutral utveckling och 7 län bedömer utvecklingen som negativ.⁷⁹⁰

Arbetet med fortsatt skydd av områden i myrskyddsplanen, med skötsel av hävdberoende våtmarker samt med åtgärdsprogram för hotade arter är viktiga positiva insatser för våtmarker. Hydrologisk återställning av dikade våtmarker samt andra restaureringsinsatser för att återställa natur- eller kulturvärden har stor betydelse för biologisk mångfald och för att stärka ekosystemtjänster. Det finns även behov av nyanläggning av våtmarker för att bidra till bättre förutsättningar för vissa hotade arter, som groddjur och våtmarksberoende fåglar. Arbetet med grön infrastruktur är viktigt för kartläggning av ekosystemtjänster och biologisk mångfald, och kan få stor betydelse för att identifiera risker samt motverka fragmentering av våtmarker och skapa bättre samband mellan viktiga våtmarksområden. De åtgärder som genomförs uppvisar ofta goda resultat lokalt men åtgärdstakten har varit för låg samt omfattningen för liten för att vända den negativa utvecklingen nationellt.

Många våtmarkstyper har dålig eller ogynnsam bevarandestatus och de stora påverkansfaktorerna (markavvattning, upphörd hävd och kvävenedfall) fortsätter att verka och ger ackumulerade effekter som bland annat orsakar vegetationsförändringar. Arbetet med våtmarkerna behöver intensifieras och ytterligare åtgärder behöver genomföras för att målet ska kunna nås. Framför allt måste större areal våtmark i både skogs- och odlingslandskapet restaureras och återskapas. Även skydd av våtmarker är en viktig åtgärd för att förhindra exploatering i områden med höga naturvärden. Våtmarkssatsningen har under 2018 intensifierat arbetet med framförallt restaurering av torvmarker och har varit ett mycket viktigt bidrag. Många projekt som har finansierats av våtmarkssatsningen har varit planeringsprojekt för kommande restaureringar som nu är osäkert om de kommer att genomföras. Om våtmarkssatsningen inte fortsätter riskerar ett viktigt tillskott av restaurering och anläggning av våtmarker att utebli de kommande åren.

Skadade våtmarker läcker koldioxid och har nedsatt förmåga att leverera tjänster som vattenrening, flödesutjämning mm. Äldre markavvattning är ett stort problem som påverkar både biologin och vattenflödet. Det är också viktigt att verka för stärkt hänsyn i jord- och skogsbruk, och stärkt arbete med tillsyn. Rådgivning, information om våtmarkernas värde och uppsökande verksamhet för att stötta markägare som vill arbeta med våtmarker är ett viktigt verktyg. Körskador i skogsbruket behöver minska. Terrängkörning ökar och varmare vintrar med lite tjäle ökar körskadorna. På lokal nivå kan skadorna av körskador bli omfattande och speciellt känsliga är små naturtyper som till exempel källmiljöer.

⁷⁹⁰ Länsstyrelserna, 2018. Regional årlig uppföljning 2018.







Många våtmarker som har en historia av hävd genom slåtter och bete växer idag igen, vilket medför att den biologiska mångfalden minskar. Myrslätter skapar miljöer som har betydelse för biologisk mångfald och bevarande av kulturmiljövärden. Stöd i form av miljöersättningar till utförare av myrslätter är avgörande för att upprätthålla verksamheten. För att miljömålet ska kunna uppnås med avseende på kulturmiljövärden knutna till våtmarker krävs även utvecklad kunskap och samordning i hanteringen av miljöer av denna typ. Skydd och vård av kulturhistoriska värden på våtmarker behöver få större fokus. Våtmarkers kulturhistoriska värden uppmärksammas i mycket liten utsträckning vilket gör att de kulturhistoriska värdena riskerar att förfalla allt mer.

Våtmarker har ofta goda förutsättningar att erbjuda ostörda, biologiskt rika marker med höga upplevelsevärden. Tätortsnära våtmarker, exempelvis fågellokaler, har därför ett mycket stort friluftslivsvärde. Bullerstörning reducerar upplevelsen, något som är viktigt att ta hänsyn till vid planeringssituationer.

Betydelsen för Agenda 2030

Miljökvalitetsmålet *Myllrande våtmarker* berör delmålen om hållbar vattenförvaltning, klimatåtgärder och bevarande av ekosystem och biologisk mångfald (delmålen 6.4, 6.6, 13, 15.1, 15.5 och 15.8). Aktiviteter som gynnar friluftsliv bidrar till att förebygga ohälsa (3.4). Tabell 11.2 visar exempel på åtgärder inom *Myllrande våtmarker* och hur de påverkar målen i Agenda 2030.

Tabell 11.2 Påverkan på Agenda 2030 av åtgärder inom Myllrande våtmarker

Delmål Agenda 2030	Exempel på genomförda åtgärder 2018
 3.4	Anläggning av vandringsleder, rastplatser och information för besökare gör våtmarker mer tillgängliga för friluftsliv.
6.4 och 6	Restaureringsåtgärder beskrivna i delmål 15.1 (se nedan) innebär troligen att grundvattenbildning förbättrats lokalt i några områden. Anlagda våtmarker ökar uppehållstiden för vatten och minskar transporten av näringsämnen och miljöstörande ämnen till sjöar och vattendrag och slutligen havet.
 6.6	Se delmål 15.1 (nedan).
 13	Drygt 400 hektar av restaurerad våtmark i delmål 15.1 är torvmark, vilket antas ha bidragit till att minska avgången av koldioxid från skadade våtmarker.
 15.1	Anlagda och restaurerade våtmarker har bidragit till att bevara och återställa ekosystem. Områden har skyddats och skötselinsatser görs bland annat i skyddade områden.
15.5	Många av skydds- och restaureringsåtgärderna (se delmål 15.1 ovan), syftar till att hejda förlusten av biologisk mångfald och skydda hotade arter.
15.8	Flera projekt för att minska invasiva främmande arter har utförts under året.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte att nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Utvecklingen i miljön är negativ.

Levande skogar

ANSVARIG MYNDIGHET: SKOGSSTYRELSEN

Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.

Regeringen har fastställt följande nio preciseringar:

SKOGSMARKENS EGENSKAPER OCH PROCESSER: Skogsmarkens fysikaliska, kemiska, hydrologiska och biologiska egenskaper och processer är bibehållna.

EKOSYSTEMTJÄNSTER: Skogens ekosystemtjänster är vidmakthållna.

GRÖN INFRASTRUKTUR: Skogens biologiska mångfald är bevarad i samtliga naturgeografiska regioner och arter har möjlighet att sprida sig inom sina naturliga utbredningsområden som en del i en grön infrastruktur.

GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH GENETISK VARIATION: Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till skogslandskapet har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

HOTADE ARTER OCH ÅTERSTÄLLDA LIVSMILJÖER: Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla skogar.

FRÄMMANDE ARTER OCH GENOTYPER: Främmande arter och genotyper hotar inte skogens biologiska mångfald.

GENETISKT MODIFIERADE ORGANISMER: Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

BEVARADE NATUR- OCH KULTURMILJÖVÄRDEN: Natur- och kulturmiljövärden i skogen är bevarade och förutsättningarna för fortsatt bevarande och utveckling av värdena finns.

FRILUFTSLIV: Skogens värden för friluftslivet är värnade och bibehållna.

 **Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder**

 **Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön**

Sammanfattning

Det höjda anslaget för formellt skydd gav en stor ökning av arealen skyddad skog under 2018. Regeringens satsning på naturvårdande skötsel av skyddade områden har medfört att Skogsstyrelsen haft möjlighet att kartlägga skötselbehov i befintliga områdesskydd. Skogsstyrelsen har också haft möjlighet att påbörja skötselinsatser under året. Även det extra anslaget för hyggesfritt



LEVANDE SKOGAR

skogsbruk har medfört positiva effekter i riktning mot målet. Skogsstyrelsen har kraftigt ökat rådgivningsinsatser och kunskapsuppbyggnad rörande hyggesfritt skogsbruk under året.

Flera trender pekar i positiv riktning när det gäller miljöarbetet i form av de åtgärder som i dag vidtas för att förbättra tillståndet. Inom skogsbruket pågår ett stort arbete för att förbättra skogsbrukets hänsynstagande inom ramen för arbetet med målbilder för god miljöhänsyn. En stor andel av skogsmarken är certifierad och stora arealer frivilliga avsättningar undantas virkesproduktion. Arbetet med att forma regionala åtgärdsplaner för grön infrastruktur pågår, och om arbetet övergår i tillämpning av planerna har de god potential att stärka den gröna infrastrukturen i Sverige.

Nedskärningarna för 2019 gällande formellt skydd och avvecklingen av den landsomfattande nyckelbiotopsinventeringen förväntas ge försämrade förutsättningar för att nå *Levande skogar*. I dagsläget finns heller inga särskilda pengar för formellt skydd av nyckelbiotopsrika brukningsenheter.

Ett flertal av de centrala områdena för *Levande skogar* visar på ett otillfredsställande resultat gällande miljötillståndet. Minskande och fragmenterade livsmiljöer samt minskande och/eller små populationer hos ett antal hotade arter, är ett stort problem för att nå målet om att bevara biologisk mångfald. Till följd av trakthyggesbruket har svårspredda arter som är beroende av lång skoglig kontinuitet eller en komplex vegetationsstruktur missgynnats. Flera av dessa är därför hotade i dagens skogslandskap. Riktigt gamla skogar med en beståndsålder över 160 år finns i låg omfattning. Viktiga strukturer som förekomsten av äldre lövrik skog och hård död ved har ökat under senare decennier, vilket bör ha minskat hoten mot vissa arter. Ökningen utgår emellertid från mycket låga nivåer.

Klimatförändringarna är i sig ett växande hot. Betydelsen av en utvecklad grön infrastruktur ökar starkt då klimatet ändras i den takt som sker idag. Behovet av en övergripande gemensam landskapsplanering för olika naturvårdsinsatser ökar.

För att bibehålla biologisk mångfald är ambitionen att skyddsvärda skogar inte ska avverkas, utan bevaras antingen genom formellt skydd eller frivilliga avsättningar fortsatt av avgörande betydelse. Många naturvärden kan inte återskapas under överskådlig tid och avverkas dessa skogar är värdena förlorade. Stora ansträngningar bör göras av såväl staten som skogsbruket för att undvika att skyddsvärda skogar avverkas. En effektiv naturvård bygger på att såväl skogsbruket som ansvariga myndigheter har kännedom om var i landskapet områden med höga naturvärden är lokaliserade. Den påbörjade 10-åriga inventeringen av nyckelbiotoper har avbrutits. Behovet av ett fördjupat kunskaps- och planeringsunderlag om skogens naturvärden kvarstår dock.

Nyckelbiotoper utgör öar i landskapet och hyser många hotade arter och strukturer som är en bristvara i landskapet. Skogsstyrelsens inventering av biologisk mångfald indikerar att olika nyckelbiotoper hyser olika arter och inte är utbytbara mot varandra. Nordvästra Sveriges skogar har egenskaper som ger en stor allmän naturvårdsbetydelse. Hur området fortsatt kommer att

förvaltas har en betydande inverkan på bevarandet av biologisk mångfald i Sverige.

För att komma närmare målet är helheten i skogslandskapet viktigt. För att lyckas med bevarande av biologisk mångfald, vidmakthålla olika ekosystemtjänster och ge förutsättningar för resilienta ekosystem är det förutom långsiktigt skydd av värdekärnor av stor betydelse med åtgärder och insatser i de områden där virkesproduktion bedrivs. För att komma närmare målet behövs därmed också förbättringar av den miljöhänsyn som vid skogsbruksåtgärder tas till hänsynsobjekt såsom kulturmiljöer, hänsynskrävande biotoper, vattendrag och skyddszoner. Vidare behövs en ökning av den areal som brukas med hyggesfria metoder, genomförande av naturvårdande skötsel i förhållande till behoven samt ett utvecklat landskapsperspektiv vid planering av olika insatser och åtgärder.

Många av de idag igångsatta miljöförbättrande insatserna kräver tid för att vända utvecklingen. Skydd av skogar med höga naturvärden, naturvårdande skötsel samt det pågående arbetet med att förbättra miljöhänsynen vid avverkning är exempelvis viktiga insatser vars värde ökar över tid.

Resultat

Skogsmarkens egenskaper

Uttag av grenar och toppar (grot) som biobränsle från skogen har sedan 1990-talet ökat avsevärt. Uttagen ökade stadigt från år 2000, då grot togs ut på ca 30 000 hektar per år i slutavverkning och 6 000 hektar per år i gallring, fram till början av 2010-talet då grot togs ut på ca 60–80 000 hektar per år i slutavverkning och ca 20 000 hektar per år i gallring.⁷⁹¹ Efter 2013 har uttagen minskat något, på grund av en ökad användning av avfallsbränslen inom fjärrvärmesektorn.

Uttag av grot medför en större bortförsel av näringsämnen och ämnen som motverkar försurning, jämfört med uttag av endast stamved. Sammanställningar av tillgängliga forskningsresultat, baserade på teoretiska modeller och data från fältförsök, pekar på att återföring av skogsbränsleaska till marken är nödvändig för att kompensera detta. De viktigaste effekterna av grotuttag är att markens utbytbara baskatjoner (framför allt kalcium) riskerar att utarmas, och att marken försuras. Skogsstyrelsen rekommenderar generellt askåterföring om uttag av andra träddelar än stammen under en omloppstid motsvarar mer än 0,5 ton aska per hektar.⁷⁹² Detta innebär att vid uttag av grot i föryngringsavverkning i granskog krävs oftast askåterföring. I sydligaste och sydvästra Sverige rekommenderar Skogsstyrelsen askåterföring även vid mindre uttag än så, beroende på att denna del av landet mottagit mest försu-

⁷⁹¹ Skogsstyrelsens statistik www.skogsstyrelsen/statistik

⁷⁹² Skogsstyrelsen 2008. Rekommendationer vid uttag av avverkningsrester och askåterföring. Meddelande 2/2008.



rande nedfall men också att markanvändningen innebär en hög andel gran på höga boniteter, och att nedfall av havssalt bidrar till en snabbare koppling mellan mark och vattendrag.

Sedan år 2000 har askåterföring genomförts på ca 5 000–15 000 hektar produktiv skogsmark per år.⁷⁹³ Detta betyder i grova drag att aska återförs på ca 20 procent av den areal där det tas ut grot i föryngringsavverkning. För att inte uttag av grot ska hamna i konflikt med andra miljö kvalitetsmål behöver askåterföringen öka.⁷⁹⁴

Mellan 1999 och 2007 skedde en tydlig minskning av passager över vattendrag vid föryngringsavverkning, från 43 procent till 18 procent av avverkningarna där vattendrag förekommer. Därefter ökar frekvensen stadigt igen. Andelen överfarter med stor negativ påverkan på vattendrag har, enligt resultatet från hänsynsuppföljningen, minskat sedan 2010, se figur 12.1. I antal motsvarar det cirka 2 000 överfarter med stor negativ påverkan 2010 och cirka 800 2015.⁷⁹⁵

Förekomst av körskador med viss negativ påverkan, utöver de vid vattendragspassager och kulturmiljöer, visar på en minskad frekvens. När det gäller körskador med stor negativ påverkan är resultaten oförändrade

Grön infrastruktur

För flera arter är miljöhänsyn en förutsättning för att de ska kunna fortleva i beståndet efter avverkning.⁷⁹⁶ Det är framförallt tall och björk som lämnas som hänsynsträd i samband med föryngringsavverkning. Övriga trädslag utgör var för sig ett mycket litet antal. Det lämnas färre grova träd och fler klena träd i samband med föryngringsavverkning.⁷⁹⁷

⁷⁹³ Skogsstyrelsens statistikdatabas.

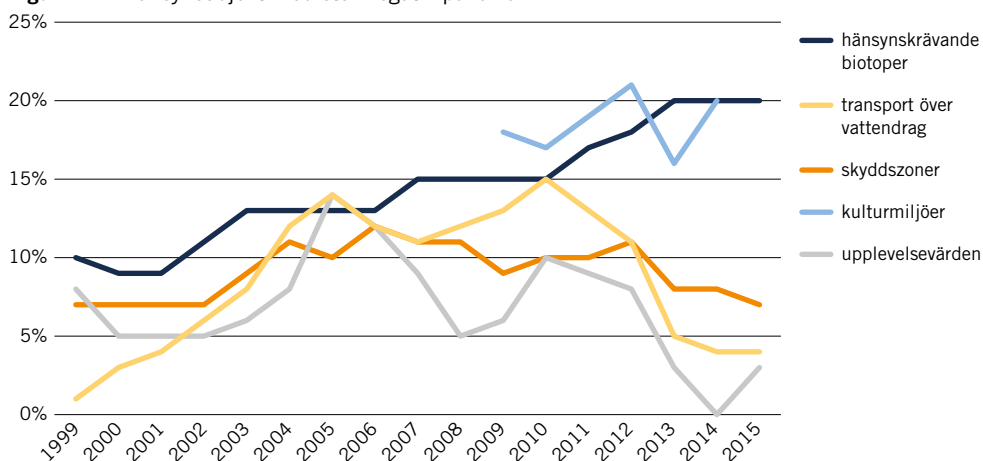
⁷⁹⁴ De Jong J., Akselsson C., Egnell G., Löfgren S., Olsson B. 2018. Miljöpåverkan av skogsbränsleuttag. En syntes av forskningsläget baserat på Bränsleprogrammet hållbarhet 2011-2016. Energimyndigheten rapport ER 2018:02.

⁷⁹⁵ Skogsstyrelsen 2019. Fördjupad utvärdering av Levande skogar

⁷⁹⁶ Artdatabanken. 2014. Betydelsen av skoglig miljöhänsyn för ett urval rödlistade arter samt skogslevande arter som omfattas av EU:s Art- och habitatdirektiv respektive fågeldirektivet Projektrapport.

⁷⁹⁷ Skogsstyrelsen 2018. Statistiska meddelanden JO1403 SM 1701 Miljöhänsyn vid föryngringsavverkning

Figur 12.1 Hänsynsobjekt med stor negativ påverkan



Andel [%] hänsynskrävande biotoper, skyddszoner, kulturmiljöer, stigar och leder och vattendrag utsatta för stor negativ påverkan vid avverkning 1999–2015.

Källa: Skogsstyrelsens hänsynsuppföljning.

Under det senaste decenniet uppvisas en svag men positiv utveckling när det gäller hänsyn till skyddszoner. Andelen överfarter i samband med avverkning med stor negativ påverkan på vattendraget har minskat. Allvarliga skador på kulturmiljöer och hänsynskrävande biotoper ligger på en fortsatt hög nivå. Förekomsten av stigar och leder är relativt låg vilket gör att resultaten blir mer statistiskt osäkra, vilket framgår av de ojämna kurvorna i figuren.

Skog undantagen skogsbruk

Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket och SLU har fått i uppdrag av regeringen att utarbeta en sammanhållen och regelbunden statistik om areal skogsmark. Inom ramen för regeringsuppdraget ska myndigheterna ta fram en statistikprodukt som redovisar arealer skogsmark och produktiv skogsmark inom formella skydd, frivilliga avsättningar, hänsynsytor samt improduktiv skogsmark enligt § 13a SvL. Resultatet planeras att redovisas under våren 2019.⁷⁹⁸

Vid uppföljning av etappmålet för areal formellt skydd av skog bedömdes som möjligt att uppnå vid 2018 års uppföljning, medan målet för frivilliga avsättningar inte bedömdes nås. I årets uppföljning bedömdes varken målet för formellt skydd eller frivilliga avsättningar som möjliga att uppnå med befintlig genomförandetakt och finansiering.⁷⁹⁹ Under 2018 fattade Skogsstyrelsen beslut om 304 nya områden med biotopskydd. Besluten omfattade 1 864 hektar produktiv skogsmark vilket är 51 procent mer än 2017. Skogsstyrelsen tecknade också 120 nya naturvårdsavtal på totalt 1 012 hektar produktiv skogsmark. Det är 22 procent mer än 2017. Anledningen till den stora ökningen är att Skogsstyrelsen under 2018 hade betydligt större statligt

⁷⁹⁸ Regeringsbeslut N2018/04159/SK Uppdrag att, inom ramen för det nationella skogsprogrammet, utarbeta en sammanhållen och regelbunden statistik om areal skogsmark

⁷⁹⁹ Naturvårdsverket 2019. Årlig uppföljning av etappmålet Skydd av landområden, sötvattensområden och marina områden.



anslag för områdesskydd än under närmast föregående år. Det innebär att det nu finns totalt 29 507 hektar produktiv skogsmark i områden med biotopskydd och 33 868 hektar i områden med naturvårdsavtal.

Under 2018 har Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket tilldelats särskilda medel för ersättning till markägare med nyckelbiotopsrika brukningsenheter. I den Nationella strategin för formellt skydd av skog satta Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket upp ett gemensamt mål om att minst 12 000 hektar sådana nyckelbiotoper ska skyddas formellt under perioden 2016–2020. Myndigheterna har under året tillsammans betalat ut sammanlagt 381 miljoner kronor i ersättning till skogsägare⁸⁰⁰ och Skogsstyrelsen har under 2016–2018 skyddat 3 553 hektar på sådana brukningsenheter.

Det är framförallt äldre naturskogsartade skogar som är skyddade i såväl biotopskydd som naturvårdsavtal. Även under 2018 var det främst denna biotoptyp som skyddades. Under 2018 har sex naturvårdsavtal tecknats där syftet är att skydda och bevara skogar med höga sociala värden. Det innebär att det 2018 fanns 14 sådana avtal på totalt 80,8 ha produktiv skogsmark.⁸⁰¹

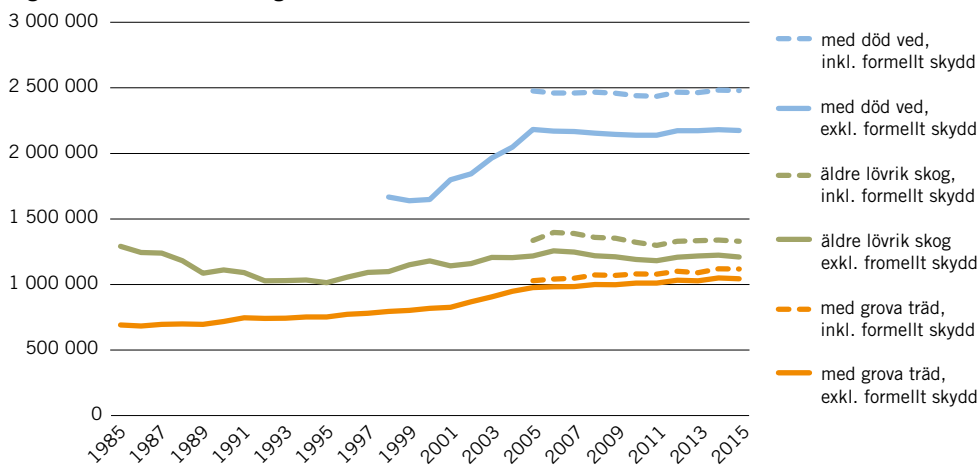
Strukturer i skogen

Tillgången på död ved och grova träd har stor betydelse för mångfalden av mossor, lavar, svampar och insekter i skogen. Lövträdsinslag i skogen ökar förutsättningarna för ett stort antal arter som är beroende av gamla lövträd för sin överlevnad. Många insekter är beroende av död ved från lövträd och insekterna utgör föda för en rad fågelarter. Flera sällsynta arter lever nästan uteslutande i de äldre skogsmiljöerna. Många hotade arter är beroende av skoglig kontinuitet.

⁸⁰⁰ Naturvårdsverket. Pressmeddelande 2019-02-14 381 miljoner till skogsägare med nyckelbiotoprika marker 2018

⁸⁰¹ Undersökningen ingår i Sveriges officiella statistik. Resultaten presenteras på Skogsstyrelsens statistikdatabas och i Statistiska meddelanden. <http://www.skogsstyrelsen.se/nyhetslista/stor-okning-av-skyddad-skog-i-biotopskydd-och-naturvardsavtal-under-2018/>

Figur 12.2 Strukturer i skogen



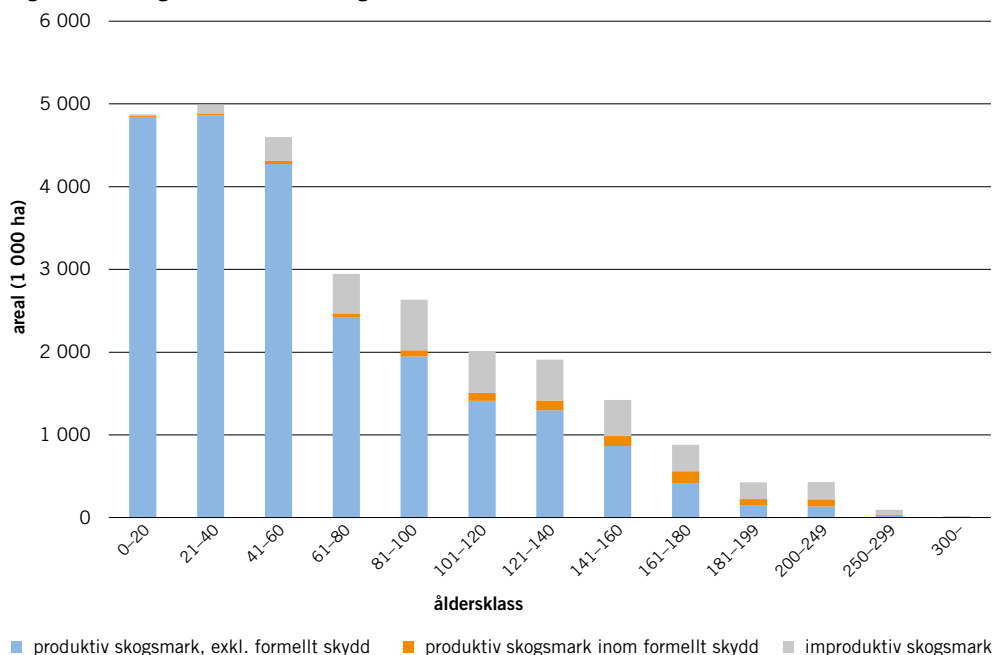
Strukturer i skogen. Med död ved avses ≥ 20 m³/ha där veds substraten är ≥ 20 cm i diameter. Med grova träd avses ≥ 60 st/ha där träden är ≥ 45 cm i diameter (tall, gran, ädellöv) ≥ 35 cm (vriga lövträd). Med äldre lövrik skog avses > 80 år i boreal region och > 60 år i boreonemoral och nemoral region där minst 3/10 av grundytan utgörs av lövträd.

Källa: Riksskogstaxeringen.

Ökningen av arealen skog med död ved, äldre lövrik skog och grova träd som uppfyller kriterierna ovan, har planat ut och arealen har under de senaste tio åren varit relativt oförändrad. De största arealerna finns utanför de formella skydden

Nedan följer en beskrivning av skogsmarkens åldersstruktur samt utvecklingen av arealen äldre skog.

Figur 12.3 Skogens åldersfördelning



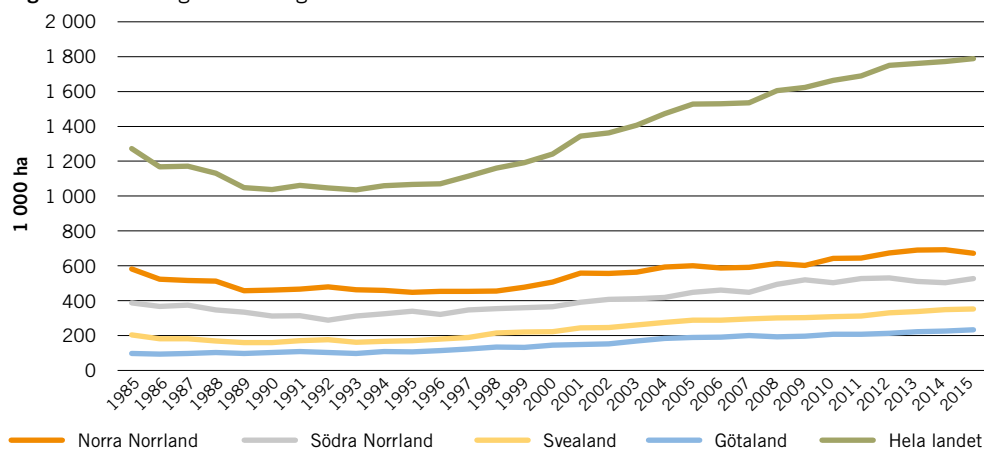
Areal [1000 ha] av olika åldersklasser uppdelat på produktiv skogsmark inom/utanför formellt skydd samt på improduktiv skogsmark (exklusive fjällbjörkskog).

Källa Riksskogstaxeringen SLU 2012–2016.



Figur 12.3 visar den produktiva skogsmarkens åldersfördelning. Riktigt gamla skogar med en beståndsålder över 160 år, vilka ofta är mycket värdefulla som livsmiljö för hotade arter, finns i låg omfattning. På improduktiv skogsmark finns inte oväntat en högre andel gammal skog.

Figur 12.4 Areal gammal skog 1985–2015



Areal [1000 ha] skog äldre än 120/140 år 1985–2015 på produktiv skogsmark. Skog äldre än 140 år i den Boreala regionen (Norrland, Dalarnas, Värmlands och Örebro län). Skog äldre än 120 år i den boreonemorala och nemorala regionen (Götaland och Svealand exklusive Dalarnas, Värmlands och Örebro län). Mätvärden före 2005 saknas för skyddad areal.

Källa Riksskogstaxeringen SLU.

Arealen gammal skog utanför formellt skyddade områden var som lägst i början av 1990-talet (figur 12.4) och var då i hela landet ungefär en miljon hektar. Arealen har därefter ökat och är nu närmare 1,9 miljoner hektar.

Insatser för bättre hänsyn och hyggesfria metoder

För att bidra till ökad variation i skogsbruket erbjuder Skogsstyrelsen information och rådgivning om hyggesfritt skogsbruk. I samverkan med andra aktörer utvecklar vi kunskapen om hyggesfria metoder, bland annat genom att skapa demonstrations- och försöksområden.

Regeringen satsade under 2018 extra resurser på hyggesfritt skogsbruk. Under 2018 har Skogsstyrelsen därmed givits förutsättningar att kraftigt ökat sin rådgivning om hyggesfritt skogsbruk. Aktiviteterna har bland andra varit rådgivning i fält, distansutbildningar på webben och temadagar. Hyggesfritt

skogsbruk ingår även i rådgivningskampanjen Skog med variation som har pågått under året. Andra effekter av den ökade satsningen på hyggesfritt är att flera nationella och ett antal lokala utvecklingsprojekt i samverkan med andra aktörer har startat. Ett av projekten handlar om att utveckla kunskap och utbilda dem som utför hyggesfria åtgärder. Ett annat utvecklingsprojekt handlar om att testa och demonstrera hyggesfria metoder i branta och erosionskänsliga områden. Skogsstyrelsen samverkar även med flera kommuner. För kommunerna kan hyggesfritt skogsbruk vara ett bra alternativ för att öka rekreativvärdena i tätortsnära skogar.⁸⁰²

Under år 2018 har metoden Nationell uppföljning av flygbilder (NUF) fortsatt att utvecklas och genomförts i delar av landet. Syftet är att med hjälp av fjärranalys i form av flygbildstolkning utföra uppföljning av tagen hänsyn till bland annat vattendrag, kantzoner och kulturmiljöer. Fjärranalysen har resulterat i många objekt som kan användas som rådgivningsunderlag vid objektsvis dialog med verksamhetsutövare.

Skogsstyrelsen har bedrivit sektorsdialoger sedan 2014. Dialogerna genomförs med i huvudsak företag i skogsnäringen samt med ett antal organisationer i civilsamhället. Under 2018 har 26 dialoger genomförts med utvalda företag. Dessutom har 76 sektorsdialoger med mindre skogsföretag och de större företagens operativa delar hållits. Erfarenheterna av dialogerna är hitintills mycket positiva och de har etablerat sig som ett naturligt skogspolitiskt verktyg.

Ämnena och frågeställningarna för 2018 var bland annat nyckelbiotoper. Regeringen har gett Naturvårdsverket i uppdrag att koordinera arbetet med att utveckla en fungerande grön infrastruktur i svenska land-, vatten- och havsområden. Länsstyrelserna, Havs- och vattenmyndigheten, Statens jordbruksverk, Boverket, Trafikverket, Skogsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet bistår Naturvårdsverket i koordineringsarbetet.

Länsstyrelserna har under året arbetat med att ta fram regionala handlingsplaner för grön infrastruktur, utifrån Naturvårdsverkets riktlinjer och genomförandeplan. Regionala handlingsplaner för grön infrastruktur är en viktig åtgärd i regeringens proposition Svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (prop. 2013/14:141).⁸⁰³ De regionala handlingsplanerna ska både vara ett underlag för planering av konkreta naturvårdsåtgärder och för anpassning av brukande och hänsyn. Deras användning kommer bidra till att främja och samordna uppföljning och analys av miljötillstånd och miljömål

⁸⁰² Skogsstyrelsen Årsredovisning 2018.

⁸⁰³ <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Gron-infrastruktur/>



Skogar med höga naturvärden

Skogsstyrelsens hänsynsuppföljning visar att under perioden 2008–2014 har i genomsnitt 1,3 procent av den berörda arealen anmäld för avverkning utgjorts av områden med nyckelbiotopklass. Huvuddelen av dessa har inte varit registrerade nyckelbiotoper. Den skattade årliga anmälda areal nyckelbiotop var drygt 3 000 hektar, varav registrerade nyckelbiotoper utgjorde cirka 750 hektar. Den skattade årligt avverkade arealen nyckelbiotop var knappt 2 000 hektar, varav ungefär 200 hektar utgjordes av registrerade nyckelbiotoper.⁸⁰⁴

Arealen nyckelbiotoper, registrerade av de större skogsbolagen, mellanstora skogsägare och Skogsstyrelsen, har ökat under senare år och uppgår nu till cirka 466 000 hektar fördelad på all produktiv skogsmark i landet. Detta motsvarar cirka 2 procent av den produktiva skogsmarksarealen. En grov bedömning baserad på tidigare kontrollinventeringar är att ungefär hälften av den totala arealen nyckelbiotop har registrerats.⁸⁰⁵

Ett av de få miljöövervakningsprogram som samlar in stora mängder data om förekomst av rödlistade arter och andra ovanliga arter är Skogsstyrelsens Uppföljning av biologisk mångfald i nyckelbiotoper (UBM).⁸⁰⁶ Resultaten från åren 2009–2015 indikerar att olika nyckelbiotoper skiljer sig avsevärt åt, och att ett nätverk av livsmiljöer ur varje arts perspektiv endast omfattar en liten bråkdel av de nyckelbiotoper som finns i landskapet. Det indikerar också att det finns en stor mångfald av olika typer av nyckelbiotoper.

Ekosystemtjänster

Den senaste uppföljningen av etappmålet om biologisk mångfald och ekosystemtjänster som utfördes av Naturvårdsverket visar att etappmålet inte är uppnått och inte bedöms kunna nås inom uppsatt tid. Arbetet för att göra betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster allmänt kända och integrerade i beslut i samhället fortskrider. Men det återstår en hel del innan dessa är integrerade i ställningstaganden, avväganden och beslut där så är relevant och skäligen.

Sju ekosystemtjänster har en otillräcklig status. Detta innebär att dessa kräver omedelbar uppmärksamhet, utvidgat skydd och/eller försiktig förvaltning. Ekosystemtjänster med otillräcklig status finns främst bland de reglerande och stödjande tjänsterna, men även enstaka bland de försörjande.

⁸⁰⁴ ibid.

⁸⁰⁵ ibid.

⁸⁰⁶ Wijk, S. 2016. Uppföljning av biologisk mångfald i skog med höga naturvärden: metodik och genomförande. Skogsstyrelsen Rapport 1/2016

Tabell 12.1 Sammanfattande tabell över statusbedömning ekosystemtjänster

	Ekosystemtjänst	God	Måttlig	Otillräcklig
Försörjande	Timmer och massaved	God		
	Biobränsle	God		
	Vilt	God		
	Betesdjur och foder		Måttlig	
	Skogsbär	God		
	Svampar		Måttlig	
	Dricksvatten		Måttlig	
	Fisk från skogssjöar och vattendrag			Otillräcklig
	Övriga försörjande tjänster	God		
		Klimatreglering	God	
Reglerande	Förebyggande av stormskador och andra väderrelaterade skador			Otillräcklig
	Förebyggande av erosion och jordras			Otillräcklig
	Vattenreglering		Måttlig	
	Naturlig kontroll av skadedjur och sjukdomar			Otillräcklig
	Säkerställande av grund- och ytvattens kvalitet och mängd		Måttlig	
	Luftrening	God		
		Biogeokemiska kretslopp		
Stödjande	Markens bördighet	God		
	Pollinering av växter	God		
	Fotosyntes	God		
	Habitat och livsmiljöer			Otillräcklig
	Biologisk mångfald			Otillräcklig
	Genetiska resurser		Måttlig	
	Stabilitet och resiliens		Måttlig	
	Fröspridning		Måttlig	
Kulturella	Vardagsrekreation och träningsaktiviteter		Måttlig	
	Skog och natur för upplevelseturism		Måttlig	
	Mental och fysisk hälsa		Måttlig	
	Miljö och estetik		Måttlig	
	Kunskap och information		Måttlig	

Källa: Pettersson J m.fl. 2017. Skogens ekosystemtjänster – status och påverkan. Skogsstyrelsen Rapport 2017/13.

Hotade arter

Ur nationellt och EU-perspektiv är nordvästra Sverige unikt i många avseenden: nordligt boreala förhållanden med säreget klimat och topografi, låg genomsnittlig grad av mänsklig påverkan med förekomst av större landskap som är opåverkade av trakthyggesbruk, samt en välbevarad artstock med flera tiotals regiontypiska arter av särskilt naturvårdsintresse. Området kan dessutom spela viktiga ekologiska roller ur ett storskaligt perspektiv: det kan utgöra en korridor mellan Skandinavien och östra Fennoskandien, agera som en regional spridningskälla för arterna och hysa genetiskt värdefulla populationer av



arter som befinner sig vid gränsen av sin utbredning.⁸⁰⁷ Dessa egenskaper ger de nordvästra skogarna en stor allmän naturvårdsbetydelse. Samtidigt är idag en betydligt högre andel av skogsmarken undantagen från skogsbruk i nordvästra Sverige än i övriga landet.⁸⁰⁸ Hur området fortsatt kommer att förvaltas har en betydande inverkan på bevarandet av biologisk mångfald i Sverige.

Häckande fåglar i skogen

Svensk Fågeltaxering har sedan 1975 årligen följt populationsutvecklingen av ett antal fågelarter. Dessa arters utveckling har en stark koppling till utvecklingen av skogens miljö tillstånd. Indikatorn sammanfattar populationstrender för 16 fågelarter knutna till höga naturvärden i skogen: tjäder, järpe, gröngöling, mindre hackspett, tretåig hackspett, skogsduva, stjärtmes, svartmes, tofsmes, entita, talltita, lappmes, trädkrypare, lavskrika, nötkråka och domherre. Alla dessa arter utom skogsduvan är stannfåglar, vilket ger dem extra högt värde som indikatorer eftersom de flesta individer tillbringar hela sitt liv i de svenska skogarna. Av de 16 arter som ingår i indexet är endast en hotad (lappmesen; 'sårbar' (VU)) och fyra nära hotade (NT; gröngöling, mindre hackspett, tretåig hackspett, nötkråka) enligt den nuvarande nationella rödlistan (2015).

Flera hotade arter är för sällsynta för att fångas upp av allmänna övervakningsprogram som Svensk fågeltaxering. Trots att få av de ingående arterna är rödlistade antas artgruppen indikera tillståndet för många andra arter som är beroende av liknande miljöer och substrat. Separata trender presenteras för hela gruppen samt för undergrupper av fågelarter knutna till:

- Död ved (gröngöling, mindre hackspett, tretåig hackspett, entita, talltita);
- Lövskog eller skog med stort lövinslag (gröngöling, mindre hackspett, tretåig hackspett, skogsduva, stjärtmes, entita, trädkrypare);
- Äldre skog (tjäder, tretåig hackspett, svartmes, tofsmes, talltita, lappmes, trädkrypare, lavskrika, domherre).

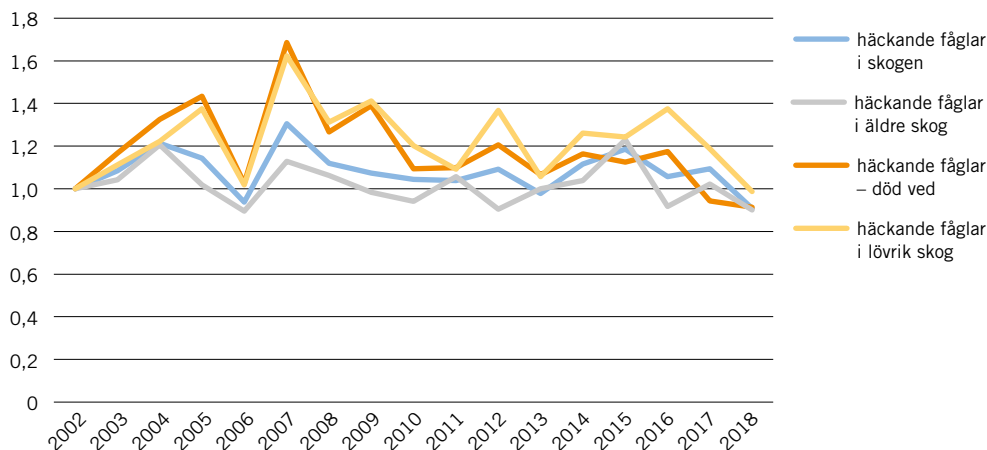
Dessa arters populationsutveckling har analyserats baserat på data från Svensk fågeltaxerings standarddruttr för åren 2002–2018 (www.fageltaxering.lu.se).

För den analyserade perioden finns en statistiskt säkerställd minskning (1,3 procent per år) för gruppen med arter knutna till död ved. För de övriga grupperna finns inga säkra förändringar vare sig för hela perioden eller för de allra senaste tio åren. Dock har även fåglar knutna till lövrik skog ett negativt mönster de senaste tio åren. I samtliga fall låg index för 2018 under (1–10 procent) startårets värde, men i inget av fallen var 2018 års index skiljt från 2002 års värde.

⁸⁰⁷ Roberge, J-M. 2018. Vetenskapligt kunskapsunderlag för nyckelbiotopsinventeringen i nord-västra Sverige. Skogsstyrelsen Rapport 11/2018.

⁸⁰⁸ Claesson S. 2018 Nulägesbeskrivning av nordvästra Sverige. Skogsstyrelsen Rapport 10/2018.

Figur 12.5 Häckande fåglar



Diagrammet visar årliga index för fyra grupper av utvalda fågelarter knutna till skogsmiljön. Grupperna består av arter knutna till höga naturvärden i den svenska skogen i stort, arter som är beroende av död ved, arter som är knutna till äldre lövskog eller skog med stort lövinslag och arter knutna till äldre skog baserat på data från Svensk Fågeltaxerings standardrutter.

Källa: Svensk fågeltaxering.

Rödlistan

Hälften av Sveriges rödlistade arter förekommer i skogslandskapet och för drygt 40 procent (cirka 1 800 arter) är denna landskapstyp viktig. Av dessa bedöms cirka 900 arter vara hotade och knappt 700 arter nära hotade. Avverkning har stor negativ påverkan på fler än 1 300 arter. Oftast är det fråga om arter som är knutna till skoglig kontinuitet. Dessa arter har svårt att överleva hyggesfasen då deras substrat eller miljö inte hinner byggas upp innan skogen åter avverkas.⁸⁰⁹ Kunskapen om återetablering i den uppväxande skogen är dock begränsad och behöver fördjupas. Flera av de skogslevande hotade arterna har förekomster som minskar och/eller är kraftigt fragmenterade.⁸¹⁰

Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper (ÅGP) är verktyg för att identifiera viktiga åtgärder och var åtgärderna gör störst naturvårdsnytta. Under 2018 beslutade Naturvårdsverket om ett nytt arbetssätt för ÅGP-verksamheten, med en indelning av ÅGP i kategorier baserat på huvudsakliga behov och en vision om framtida ansvarsfördelning.⁸¹¹ Totalt pågår 132 åtgärdsprogram varav 94 utgjorde underlag till länens medelsfördelning 2018.⁸¹² Flera av dem berör skogslevande arter och vissa skogslevande arter har gynnats tydligt av åtgärdsprogrammen.

⁸⁰⁹ ArtDatabanken SLU 2015, Rödlistade arter i Sverige 2015.

⁸¹⁰ ArtDatabanken SLU 2015, Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2015.

⁸¹¹ Naturvårdsverket 2019. Årlig uppföljning Ett rikt växt-och djurliv.

⁸¹² Naturvårdsverket 2019. Årlig uppföljning Ett rikt växt-och djurliv.



Gynnsam bevarandestatus

Preciseringen om gynnsam bevarandestatus och genetisk variation är starkt knuten till EU:s art- och habitatdirektiv. Rapporteringen utförs av Artdatabanken, SLU på uppdrag av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten. Nästa rapportering sker 2019.

Vid det senaste rapporteringstillfället bedömdes femton av de sexton skogliga naturtyperna som omfattas av habitatdirektivet ha dålig eller otillräcklig bevarandestatus. Endast fjällbjörkskog, skogbevuxen myr samt svämlövskog i den alpina regionen och skogbevuxen myr i den boreala regionen, har gynnsam bevarandestatus.

Av direktivets 32 skogslevande arter bedömdes 20 arter ha dålig eller otillräcklig bevarandestatus. Främsta orsaken till att inga vedlevande leddjur har en gynnsam bevarandestatus är bristen på död ved och skoglig kontinuitet. De av mossorna som har störst problem i skogen har mycket små populationer.⁸¹³

Under 2018 har Naturvårdsverket tillsammans med övriga miljömyndigheter tagit fram en prioriterad åtgärdsplan för Natura 2000 (Prioritized Action Framework) för budgetperioden 2021–2027. PAF är ett strategiskt verktyg för att visa på skötselbehov och finansieringsbehov av de åtgärder som krävs för att nå gynnsam bevarandestatus för arter och habitat i Natura 2000-nätverket. I PAF beskrivs både löpande skötselbehov och behov av restaureringar, såväl inom Natura 2000-områdena som utanför, i det som av EU kallas grön infrastruktur, och där ingår även skyddade områden som inte är Natura 2000, liksom andra betydelsefulla naturområden i behov av åtgärder, exempelvis betesmarker med miljöersättningar, och skogsbrukets frivilliga avsättningar.⁸¹⁴

Under året (projektperiod 2018–2023) startade projektet GRIP on LIFE IP. Projektet leds av Skogsstyrelsen och ska fokusera på att förbättra miljön i våtmarker och vattendrag i skogslandskapet och har en budget på 150 miljoner kronor. Myndigheter, skogsägare och intresseorganisationer arbetar tillsammans med målsättning att bland annat öka hänsynstagandet vid vatten i skogen och återskapa våtmarker i skogslandskapet. Målet är att förbättra miljön och förutsättningarna för djur och växter som lever i vattendrag och våtmarker i skogslandskapet, samtidigt som vi kan fortsätta använda våra naturresurser på ett hållbart sätt.⁸¹⁵

Främmande arter

Beskrivningar och bedömningar för denna precisering är avgränsade till främmande arter och där enbart till skogsträd. Lite kunskap finns angående begreppet ”främmande genotyper” för vindpollinerade skogsträd som gran och tall. Deras genflöde är stort, det vill säga frö och pollen sprids över stora geografiska avstånd, dock finns begränsad kunskap om effekterna av förädlingsarbetet, eller effekterna av plantering av stora arealer främmande trädslag.

⁸¹³ Skogsstyrelsen 2019. Fördjupad utvärdering av Levande skogar.

⁸¹⁴ Naturvårdsverket 2019. Årlig uppföljning Ett rikt växt-och djurliv.

⁸¹⁵ <https://www.skogsstyrelsen.se/griponlife>

Därmed är det komplicerat att beskriva och bedöma främmande genotyper av inhemska trädslag.

Det främmande trädslag som är vanligast förekommande i svenska skogar är contortatall. Av den produktiva skogsmarken utgörs 2,3 procent av contortaskog och med 1,4 procent av virkesförrådet är contortatall Sveriges sjätte vanligaste trädslag.⁸¹⁶ Användningen av contortatall i föryngringsarbetet har minskat betydligt sedan början av 1980-talet. Inom storskogsbruket föryngrades år 1984 nästan 40 000 hektar med contortatall att jämföra med ca 3 000 hektar år 2017.⁸¹⁷ Minskningen har fortsatt även de senaste åren. Sedan år 2011 har leveransen av contortaplantor till skogsodling halverats från 16,2 miljoner till 8,1 miljoner år 2017.⁸¹⁸

Andra främmande trädslag än contortatall används i liten omfattning. Leveransen av plantor i gruppen ”Övriga barrträd” (det vill säga utom tall, gran och contortatall) är ungefär hälften så stor som av contortatall och har haft en minskande trend sedan 2011. För främmande lövträd finns ingen motsvarande statistik.

Preciseringen innebär inte något hinder för skogsodling av främmande trädslag i skogsbruket förutsatt att riskanalyser genomförs i enlighet med gällande lagstiftning.⁸¹⁹

I Skogsvårdslagen regleras användningen av främmande trädslag på flera sätt utöver de mer allmänna bestämmelserna om beprövade metoder och lämpliga trädslag.

Främmande trädslag får inte användas annat än i undantagsfall. Det finns en anmälningsplikt för de fall markägaren vill använda främmande trädslag som skogsodlingsareal på en yta större än 0,5 hektar. Främmande trädslag får inte användas i fjällnära skog om inte Skogsstyrelsen medger undantag med hänvisning till vetenskapliga ändamål.

För användning av contortatall finns ytterligare specificerat regelverk om vilket geografiskt område och på vilka ståndorter detta trädslag får användas samt hinder för användning närmre än 1 km från nationalparker och naturreservat. Skogsstyrelsen har också allmänna råd om en årlig föryngringsareal för contortatall om högst 14 000 hektar. Skogsstyrelsen fick år 2017 regeringens uppdrag att vid behov revidera föreskrifterna för anläggande av skog på produktiv skogsmark så att de understödjer skogspolitikens jämställda mål om produktion och miljö. I den rapport som Skogsstyrelsen remitterat under sommaren 2018 finns förslag om vissa regellättnader när det gäller användningen av contorta.

Det finns också regelverk som hanterar handel med skogsodlingsmaterial med länder utanför EU. Detta regelverk gör dock inte skillnad på trädslag.

⁸¹⁶ SLU 2018. Skogsdata 2018. Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från Riksskogstaxeringen. SLU. Institutionen för skoglig resurshushållning.

⁸¹⁷ Skogsstyrelsen 2018. Statistiskt meddelande JO16 SM 1701. Åtgärder i skogsbruket 2017.

⁸¹⁸ Skogsstyrelsen 2018. Statistiskt meddelande JO0313 SM. Produktion av skogsplantor 2017.

⁸¹⁹ Regeringskansliet. Miljödepartementet. 2012. Svenska miljömål – preciseringar av miljökvalitetsmålen och en första uppsättning etappmål. Ds 2012:23.



Invasiva främmande arter hanteras av en EU-förordning.⁸²⁰ Inga skogsträd finns i dagsläget upptagna i förteckningen över invasiva arter inom EU. Som ett komplement till EU-förordningen utarbetas nu svenska bestämmelser. Regeringen har beslutat om förändrade regler i miljöbalken och Naturvårdsverket- och Havs och vattenmyndigheten arbetar nu fram föreskrifter.

Främmande trädslag används i första hand för att få en högre virkesproduktion än vid användning av inhemska trädslag. En ökad efterfrågan på fiberråvara blir en drivkraft att använda främmande trädslag i de fall detta bedöms vara bästa alternativet bland flera produktionshöjande åtgärder.

Det finns också andra orsaker till att använda främmande trädslag till exempel anpassning till ett förändrat klimat eller för att minska risken för betesskador.

Genetiskt modifierade organismer

Det förekommer inga genetiskt modifierade organismer i skogslandskapet. Viss forskning med fältförsök bedrivs på hybridasp.

Forskningen är främst inriktad på att modifiera gener för att förbättra tillväxt och vedegenskaper samt förstå och använda sig av den genetiska styrningen av trädens fenologi. I jämförelse med traditionell skogsträdsförädling och användning av främmande trädslag som också har liknande syften, är regelverket för genetiskt modifierade organismer mycket mer rigoröst.

Bevarade natur-och kulturmiljövärden

Kulturmiljövärden

Allvarliga skador på kulturmiljöer ligger på en fortsatt hög nivå, se figur 12.1. Skapandet av kulturstubbar vid avverkning underlättar mycket för hänsynstagandet vid skotning och markberedning.⁸²¹ Där kulturstubbar används minskar skadorna.⁸²² Skogsstyrelsens hänsynsuppföljning visar att användandet av kulturstubbar ökar för varje år i hela landet

Arbetet med kvalitetssäkringen av Skog och historia har syftat till att granska lämningar som registrerades i projektet under åren 1995–2008. Arbetet omfattar granskning och registrering i Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem (FMIS) samt uppdatering av Skogsstyrelsens Skog och historia-databas. Under år 2018 har arbetet utförts inom Kvalitetssäkring Skog och Historia del 2, ett av Skogsstyrelsen inrättat 5-årigt projekt för perioden 2017–2021. Projektets mål är att ytterligare 40 000 poster av de återstående 100 000 registreringarna i Skogsstyrelsens databas ska kvalitetssäkras.⁸²³

⁸²⁰ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014 om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter.

⁸²¹ Claesson S och Unander A. 2017. Hänsynsuppföljning kulturmiljö. Resultat 2017. Skogsstyrelsen Folder.

⁸²² Skogsstyrelsens årsredovisning 2018.

⁸²³ Skogsstyrelsens årsredovisning 2018.

Skogsstyrelsen fick tillsammans med nio andra myndigheter år 2017 i uppdrag att utarbeta vägledande strategier för respektive myndigheters arbete med kulturmiljöfrågor. Arbetet pågår och ska slutredovisas den 31 oktober 2019.

Naturvärden

Under åren 2015–2019 samarbetar 14 av Sveriges länsstyrelser i EU-projektet Life+ Taiga. Syftet är ökad naturvårdsbränning i naturreservaten som åtgärd för brandgynnade arter som är hotade eller riskerar att hotas av utrotning. Över 2000 hektar barrskog ska brännas i projektet. Naturvårdsverkets återrapportering visar att den totala kostnaden för naturtypsskötsel i skyddad skog har ökat under de senaste 5 åren, från drygt 23 miljoner kronor år 2013 till över 35 miljoner kronor år 2017 för hela landet.^{824, 825}

Det är svårt att få en heltäckande bild av de naturvårdande skötselåtgärder som utförts av olika markägare, men uppgifter från *storskogsbruket* visar att de i särklass vanligaste åtgärderna inom ramen för skogsbolagens naturvårdande skötsel är naturvårdsbränning samt lövgynnande skötselåtgärder. Den sammanlagda naturvårdsbrända arealen inom storskogsbruket har under de senaste 5 åren (2013–2017) legat omkring ettusen hektar per år i genomsnitt. Dock finns stor mellanårsvariation på grund av väderförhållandena.

Skogsstyrelsen förvaltar i dagsläget 13 700 skyddade områden med en sammanlagd areal på knappt än 70 000 hektar.⁸²⁶ Skogsstyrelsen har tidigare inte haft ett specifikt anslag för naturvårdande skötsel i skyddade områden. Därför har den anslagsfinansierade skötseln hittills varit relativt begränsad.⁸²⁷ Däremot stärkte regeringen Skogsstyrelsens anslag med 50 miljoner kronor under 2018 för naturvårdande skötsel av skyddade skogar. Satsningen innebär uppbyggnad av en ny verksamhet på myndigheten och om satsningen fortsätter kommer det att leda till en stark ökning av åtgärder som kan bidra till återställda livsmiljöer för hotade arter i skogen. Skogsstyrelsen har under året haft möjlighet att kartlägga skötselbehov i befintliga områdesskydd. Kunskapen om skötselbehoven för dessa områden har tidigare varit mycket bristfällig. I flera av de skyddade områdena finns ett behov av naturvårdande skötsel, många gånger brådskande.⁸²⁸ Skogsstyrelsen har också haft möjlighet att påbörja skötselinsatser. Underlaget från kartläggningen ger nödvändiga förutsättningar för det framtida arbetet med naturvårdande skötsel i de

⁸²⁴ Hargefjell, Y. 2015. Återrapportering: åtgärder för biologisk mångfald 2012–2014. Rapport 6531, Naturvårdsverket.

⁸²⁵ Naturvårdsverket. 2018. Återrapportering: åtgärder för biologisk mångfald 2015–2017. Rapport 6808, Naturvårdsverket.

⁸²⁶ Skogsstyrelsen, Statistiskt meddelande Biotopskyddsområden och naturvårdsavtal på skogsmark 2017, 2018-02-06, <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/statistik/statistiska-meddelanden/biotopskydd-och-naturvardsavtal-jo1402/2017-statistiska-meddelanden-biotopskydd-och-naturvardsavtal.pdf> (hämtad 2018-12-09)

⁸²⁷ Skogsstyrelsens statistikdatabas 2018. http://pxweb.skogsstyrelsen.se/pxweb/sv/Skogsstyrelsens%20statistikdatabas/Skogsstyrelsens%20statistikdatabas__Biotopskydd%20och%20naturvardsavtal/J01402_22.px/table/tableViewLayout1/?rxid=7b938fab-2472-4f04-9845-b3b18abc997b

⁸²⁸ Miljömålsportalen, Levande skogar, 2016-04-22, <http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/12-Levande-skogar/> (hämtad 2018-12-09)



skyddade områdena. Preliminära resultat från kartläggningen indikerar att skötselbehovet sannolikt både är större och mer brådskande än vad som tidigare antagits.⁸²⁹

Ytterligare kapacitetsuppbyggnad har genomförts, däribland framtagande av gemensamma termer och definitioner för naturvårdande skötsel i samverkan med Naturvårdsverket, utbildningsinsatser samt en översyn av myndighetens arbetssätt för att effektivisera och öka kvaliteten på arbetet med naturvårdande skötsel.

Skötselanslaget har även gynnat kulturmiljö- och friluftslivsvärden. Skötsel av det biologiska kulturarvet är en av grundpelarna i den naturvårdande skötseln och en stor andel av skötselåtgärderna som planerats och genomförts syftar till att upprätthålla dessa värden. Vid genomförande av skötsel har även andra kulturmiljövärden samt värden för friluftslivet bevarats och förstärkts. I kartläggningen av områdesskydden har skötselbehov knutna till kultur- och friluftslivsvärden bedömts och dokumenterats.

Ekonomiska stöd

NOKÅS-programmet ger stöd till skogsägare för natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen. Det beviljade stödet för aktiva åtgärder som gynnar biologisk mångfald har omfattat en areal som har varierat mellan 611 och 2 186 hektar per år under de senaste fyra åren.

Ett nytt stödinstrument som heter Skogens miljövärden infördes 2016 som en del av landsbygdsprogrammet. Under perioden 2016–2017 har stödet omfattat 975 ha naturvårdsbränningar, 1941 hektar åtgärder för att sköta natur och kultur, 506 ha för att gallra fram lövrik skog, 207 hektar för att gallra fram ädellövskog och några få hektar för åtgärder i våtmarker.

Tabell 12.2 Nokås, fördelning på miljövärden som främjas, hektar samt tot mnkr

Miljövärde	2018		2017		2016	
	Beviljade 10,1mnkr	Utbetalade 7,4mnkr	Beviljade 10,4mnkr	Utbetalade 10,1mnkr	Beviljade 11,6mnkr	Utbetalade 19,8mnkr
Biologisk mångfald	382	380	611	972	848	1 574
Vattenmiljö	58	10	33	21	8	13
Kulturmiljö	6	17	51	48	70	115
Biologiskt kulturarv	24	21	21	39	51	54
Landskapsbild/ friluftsliv	54	31	26	21	11	181
Övrigt	31	29	80	57	24	40
Summa	555	488	822	1 158	1 012	1 977

⁸²⁹ Skogsstyrelsens årsredovisning 2018.

Tabell 12.3 Stöd inom Landsbygdsprogrammet, LBP, beviljade för olika åtgärder.

Totalt beviljat per åtgärd från 20160101 – 20181231	Omfattning (hektar)	Belopp kr
Bränningar (ha)	1 380,8	13 901 600
Sköta natur och kultur (ha)	4 507,8	40 429 800
Gallra fram lövrik skog (ha)	813,5	6 802 100
Gallra fram ädellöv (ha)	259,6	2 336 400
Rensa kulturmiljö (st)	251	326 300
Rensa stenmur (m)	5 009	42 577
Våtmark (ha)	12,4	186 000
Summa		64 024 777

Syftet med stödet inom Landsbygdsprogrammet 2014–2020 Bevara och utveckla skogens miljövärden (SM) är att bevara och utveckla biologisk mångfald och kulturmiljövärden i skogen. Det ska göras på skogsmark med skötselkrävande natur- eller kulturmiljövärden.

Den lokala naturvårdssatsningen (LONA) utökades under år 2018 med en särskild våtmarkssatsning. Den sammanlagda budgeten för projekten är cirka 242 miljoner kronor, vilket visar på en stor andel medfinansiering från kommuner, föreningar eller näringsliv. Kommunerna jobbar aktivt med att ta fram planeringsunderlag för att på bästa sätt ta tillvara, tillgängliggöra och stärka värdena i den tätortsnära naturen. Med hjälp av LONA-bidrag pågår bland annat framtagande av ca 145 naturvårdsprogram, grönstrukturplaner, skötselplaner, friluftspaner och fiskevårdsplaner mm. Det pågår även ca 155 restaureringsprojekt som förbättrar den tätortsnära miljön genom exempelvis biotopförbättrande åtgärder, gynnande av arter, friställning av grova träd och naturvårdsbränning.⁸³⁰

Friluftsliv

Enligt en enkätundersökning⁸³¹ som genomfördes av Naturvårdsverket 2014 och som återges i Naturvårdsverkets redovisning av regeringsuppdraget Tätortsnära natur och friluftsliv, var vistelse i skog och mark den aktivitet som flest svarande uppgav att de skulle vilja göra mer av. 40 procent av de tillfrågade uppgav att det senaste friluftstillfället ägde rum inom en kilometer från bostaden. De flesta av miljöerna som uppsöktes var skog och 70–80 procent av de som besökt ett område gjorde det på regelbunden basis.

Skogsbruket påverkar friluftslivet på flera olika sätt. Nätet av skogsbilvägar är positivt för friluftslivet då tillgängligheten ökar. När den skog man brukar nyttja för friluftsliv avverkas för bostäder, industri eller för timmerproduktion, är påverkan ofta negativ.⁸³² I de preferensstudier som gjorts konstaterar vi att människor föredrar en glesare skog med variation och ljus

⁸³⁰ Naturvårdsverket, Årlig uppföljning av Ett rikt växt-och djurliv 2019.

⁸³¹ Fredman, P. och Hedblom, M. 2015. Friluftsliv 2014. Nationell undersökning om svenska folkets friluftsvanor. Naturvårdsverkets Rapport 6691 oktober 2015.

⁸³² Hannerz M et al. 2017. Skogsskötsel för friluftsliv och rekreation. Skogsskötselserien nr 15, Jönköping 2017.



på marken och gläntor framför den högproduktiva täta skog som idag uppstår i och med trakthyggesbruket.

I samband med Skogsstyrelsens och Naturvårdsverkets utredning värdefulla skogar skickades en enkät ut till alla landets kommuner.⁸³³ Synen på skogsbruk som hot för friluftslivets behov av skog skiljer sig inte så mycket åt mellan kommuner. Det är större skillnad i synen på exploateringstryck. I tätbefolkade regioner ses bostadsbyggande och exploatering som ett större hot mot friluftsvärden i skog än den pågående markanvändningen. I glesbygd ses ”normalt skogsbruk” som det största hotet. Annan markanvändning upplevs inte som hotande av kommunerna.

Knappt hälften av projekten inom ordinarie LONA omfattar åtgärder för friluftsliv och ökad tillgänglighet bland annat genom byggnation av fågeltorn, vindskydd, vandringsleder, rast- och grillplatser, bänkar, broar, anläggande av aktivitetsbanor och tillgänglighetsanpassning för äldre och funktionsnedsatta. Genom att underlätta för kommuninvånarna att ta del av den tätortsnära naturen ökar sannolikt också deras förståelse för naturens värden och vikten av att den bevaras.⁸³⁴

Nyttjande

Många av de samhällsnyttor som friluftsliv i skog och natur kan ge uppstår enbart om människor faktiskt söker sig ut. Statistik från SCB:s levnads- vaneundersökning, ULF, visar att antalet människor som söker sig ut för att ”ströva i skog och mark” har varit tämligen konstant över tid, men att det ser olika ut i olika åldersgrupper. De yngre blir färre och de äldre fler. Detta riskerar att förstärka en ojämlik folkhälsa.

Friluftorganisationerna och vissa av idrottsorganisationerna arbetar med att hjälpa människor att hitta ut till skogen. Nästa lika många svenskar är engagerade inom friluftslivet som inom idrotten men villkoren skiljer sig åt.

Staten gav år 2018 Svenskt friluftsliv 48 miljoner⁸³⁵ för att bedriva verksamhet som främjar ett långsiktigt hållbart friluftsliv.

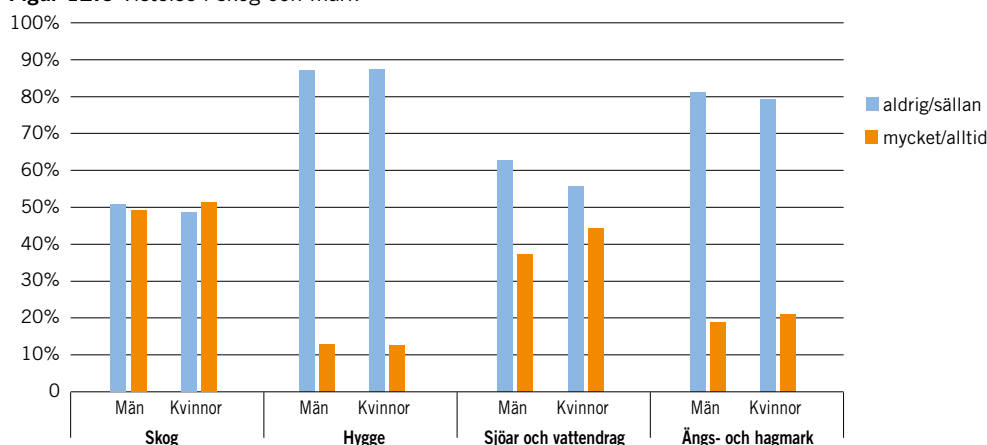
Den senaste friluftslivsundersökningen som utförts av Mittuniversitetet på uppdrag av Naturvårdsverket visar att det inte föreligger några skillnader mellan kvinnor och mäns preferenser gällande vilken typ av mark man helst vistas i. Vidare visar resultaten tydligt att man föredrar att vistas i skog jämfört med på hyggen.

⁸³³ Svarsfrekvens 49 procent.

⁸³⁴ Naturvårdsverket, Årlig uppföljning av Ett rikt växt-och djurliv 2019.

⁸³⁵ <https://svensktriluftsliv.se/bidrag/>

Figur 12.6 Vistelse i skog och mark



Hur kvinnor och män besöker olika miljöer.

Källa: Friluftsliv 2018 – Nationell undersökning av svenska folkets friluftsvanor. Naturvårdsverket. Rapport 6887.

Analys

Många av de idag igångsatta miljöförbättrande insatserna kräver tid för att vända utvecklingen. Skydd av skogar med höga naturvärden, naturvårdande skötsel samt det pågående arbetet med att förbättra miljöhänsynen vid avverkning är exempelvis viktiga insatser vars värde ökar över tid. Ett flertal studier visar att många skogslevande arter klarar sig bättre på hygget om det finns lämnad naturhänsyn jämfört med om det är kalt. Under förutsättningar att det senaste årets ambitioner och åtgärdsarbete fortsätter att stärkas, vidareutvecklas och praktiskt tillämpas bedöms utvecklingen vara positiv på medellång sikt. Dock förväntas nedskärningarna 2019 gällande resurser för områdeskydd samt nedläggningen av den landsomfattande nyckelbiotopsinventeringen ge försämrade förutsättningar för att nå *Levande skogar*. I budgeten finns i dagsläget heller inga särskilda pengar för formellt skydd av nyckelbiotopsrika brukningsenheter.

Miljöarbetet i skogen utvecklas positivt, men genomförda åtgärder har hittills inte varit tillräckliga för att nå samhällets uppsatta miljömål för skogen. Inom skogsbruket pågår ett stort arbete för att förbättra skogsbrukets miljöhänsynstagande inom ramen för arbetet med målbilder för god miljöhänsyn. En stor andel av skogsmarken är certifierad och stora arealer frivilliga avsättningar undantas virkesproduktion. Arbetet med att forma regionala åtgärdsplaner för grön infrastruktur pågår, och om arbetet övergår i tillämpning av planerna har de god potential att stärka den gröna infrastrukturen i Sverige.

Ett flertal av de centrala områdena för *Levande skogar* visar på ett otillfredsställande resultat gällande miljötillståndet. Minskande och fragmenterade livsmiljöer samt minskande och/eller små populationer hos ett antal hotade arter är ett stort problem för att nå målet om att bevara biologisk mångfald. Till följd av trakthyggesbruket har svårspredda arter som är beroende av lång



skoglig kontinuitet eller en komplex vegetationsstruktur missgynnats och flera av dessa är därför hotade i dagens skogslandskap. Allt eftersom sådana områden slutavverkas minskar arealen tillgänglig livsmiljö. Riktigt gamla skogar med en beståndsålder över 160 år finns i låg omfattning. Viktiga strukturer som förekomsten av äldre lövrik skog och hård död ved har dock ökat under senare decennier, vilket bör ha minskat hoten mot vissa hotade arter. Ökningen utgår emellertid från mycket låga nivåer.

Styra mot målet

Värdefulla skogar

För att bibehålla biologisk mångfald är ambitionen att skyddsvärda skogar inte ska avverkas, utan bevaras antingen genom formellt skydd eller frivilliga avsättningar fortsatt viktig. Många naturvärden kan inte återskapas under överskådlig tid och avverkas dessa skogar är värdena förlorade. Nyckelbiotoper utgör öar i landskapet och hyser många hotade arter och strukturer som är en bristvara i landskapet. Skogsstyrelsens inventering av biologisk mångfald indikerar att olika nyckelbiotoper hyser olika arter och inte är utbytbara mot varandra. Stora ansträngningar bör göras av såväl staten som skogsbruket för att undvika att skyddsvärda skogar avverkas. Skogarna i nordvästra Sverige har egenskaper som ger en stor allmän naturvårdsbetydelse. Hur området fortsatt kommer att förvaltas har en betydande inverkan på bevarandet av biologisk mångfald i Sverige.

Bristanalysen av hur stora arealer som behövs för skydd av skog genomfördes i slutet av 1990-talet. Analysen byggde på ett antal antaganden vad gäller produktionslandskapets bidrag till arternas habitat och införandet av restaureringsåtgärder. Under de senaste två årtionden har produktionslandskapet förändrats avsevärt som en följd av skogsbruket, samtidigt som ny kunskap har uppkommit med avseende på hur skogens brukande inklusive hänsyn påverkar habitattillgången för arterna. Med avseende på detta behöver en ny bristanalys genomföras.

Skogslandskapet

För att komma närmare målet är helheten i skogslandskapet viktigt. För att lyckas med bevarande av biologisk mångfald, vidmakthålla olika ekosystemtjänster och ge förutsättningar för resilienta ekosystem är det förutom långsiktigt skydd av värdekärnor av stor betydelse med åtgärder och insatser i de områden där virkesproduktion bedrivs. För att komma närmare målet behövs därmed också förbättringar av den miljöhänsyn som tas vid skogsbruksåtgärder till hänsynsobjekt såsom kulturmiljöer, hänsynskrävande biotoper, vattendrag och skyddszoner. Det finns målbilder framtagna både för hänsyn till mark och vatten, naturvärden kulturmiljöer samt friluftsliv och rekreation. Skogsstyrelsen har vid två tillfällen följt upp skogssektorns arbete med att implementera de gemensamma målbilder för god miljöhänsyn som tagits

fram.^{836, 837} Båda uppföljningarna visar att stora insatser gjorts, inte minst inom kompetensutveckling. Skogsstyrelsen har stor tilltro till målbildsarbete. Förhoppningen är att skogsbruket tillämpar målbilderna praktiskt i skogen så att arbetet leder till en förbättrad hänsyn. Vidare behövs en ökning av den areal som brukas med hyggesfria metoder, genomförande av naturvårdande skötsel i förhållande till behoven, samt ett utvecklat landskapsperspektiv vid planering av olika insatser och åtgärder. 2018 års förstärkta resurser för arbete med hyggesfritt skogsbruk och naturvårdande skötsel har ökat Skogsstyrelsens kunskap och insatser under året. Det finns också ett stort behov av att minska klövviltstammarna genom högre avskjutning för att möjliggöra för olika lövträdsarter att etablera sig i skogslandskapet.

Ett skogsbruk i enlighet med intentionerna i skogspolitiken förutsätter att skogsägarna kollektivt tar ett sektorsansvar som sträcker sig längre än vad som krävs i lagstiftningen. Det finns ett behov av en kontinuerlig diskussion om sektorsansvaret innebär, till exempel via de sektorsdialoger som förs mellan Skogsstyrelsen och företag/organisationer i skogssektorn på lokal och nationell nivå. Samtidigt är det viktigt att staten har ett konsekvent signalsystem när det gäller lagstiftning. Ett exempel där det finns förbättringsbehov berör hänsynstagandet till kulturmiljöer där Skogsstyrelsens inventeringar under lång tid visat att en stor andel av kulturmiljöerna skadas i samband med föryngringsavverkning och efterföljande föryngringsåtgärder.

Arbetet med regionala åtgärdsplaner för grön infrastruktur pågår, och om arbetet övergår i tillämpning av planerna har de god potential att stärka den gröna infrastrukturen i Sverige. För att uppnå en funktionell grön infrastruktur för Sverige behövs en förståelse och en samverkan mellan de som utför aktiviteter i flera olika marktyper och för olika markanvändningsändamål. Därför är det nödvändigt att lokala myndigheter och organisationer samverkar för en bredare förståelse av ekologiska sammanhang, så att grön infrastruktur blir en naturlig del av planering och prioritering av insatser i olika samhällsprocesser. Finansiering av de åtgärder som tagits fram i de regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur saknas i många fall vilket kan vara ett hinder för genomförandet.

Klimatförändringar

Klimatförändringarna är i sig ett växande hot. Den negativa inverkan kan bli extra stor där det tar lång tid för själva skogen att nyskapas på högre latitud/altitud samt där fuktförhållandena förändras märkbart över året. Betydelsen av en utvecklad grön infrastruktur, det vill säga god spridning på alla viktiga naturtyper i landskapet i relation till spridningsförmågan hos de arter som är knutna till dem, ökar starkt då klimatet ändras i den takt som sker idag.

⁸³⁶ Wester J, m.fl. 2016. Implementering av målbilder för god miljöhänsyn, Skogsstyrelsen Meddelande 9/2016

⁸³⁷ Eriksson A & Högvall Nordin M. 2017. Implementering av målbilder för god miljöhänsyn 2017. Skogsstyrelsen. Rapport 9/2017



Behovet av en övergripande gemensam landskapsplanering för olika naturvårdsinsatser ökar. Handlingsplanerna för grön infrastruktur är ett steg på vägen i arbetet.

Skogsprogrammet och Miljömålsrådet

Regeringen arbetar i bred dialog för att ta fram ett nationellt skogsprogram. En dialogprocess i ett nationellt skogsprogram med en öppen dialog med intressenter som berörs av skogen och dess värdekedja har etablerats. Dialogen syftar till att skogen och dess värdekedja ytterligare bidrar till utvecklingen mot ett hållbart samhälle och en växande biobaserad samhällsekonomi. Strategin för Sveriges nationella skogsprogram beslutades av regeringen den 17 maj 2018.⁸³⁸ I handlingsplanen anges att ”Grundförutsättningen för arbetet med skogsprogrammet är att inriktningen för den svenska skogspolitiken som vilar på två riksdagsbundna jämställda mål om produktion och miljö, de äganderättsliga principerna samt principen om frihet under ansvar ligger fast”.⁸³⁹ Mål för fokusområdet Ett hållbart skogsbruk med ökad klimatnytta ska vara en hållbar skoglig tillväxt med god och säkerställd tillgång till nationell biomassa från den svenska skogen, inom ramen för att de nationella miljömålen nås. Intentionen att utvecklingen ska ske inom ramen för att miljömålen nås är mycket positivt sett ur perspektivet måluppfyllnad av *Levande skogar*.

Även Miljömålsrådet kan intensifiera arbetet för att nå miljömålen. Arbetet i Miljömålsrådet har bland annat resulterat i att deltagande myndigheter årligen tagit fram en rad samverkansåtgärder för att tillsammans arbeta mot målen.⁸⁴⁰ Ett ökat samarbete kommer troligtvis att ge bättre förutsättningar att lösa målkonflikter. Samarbete kring utveckling av inventering av skogslandskapets nyckelbiotoper, samverkan om geodata för skog samt kommunikation om ekosystemtjänster genom etablerat nätverk för ekosystemtjänster är viktiga exempel på åtgärder som bedöms påverka *Levande skogar* positivt.

Behov av ökad kunskap om natur-och kulturvärden i landskapet

Formellt skydd och frivilliga avsättningar av nyckelbiotoper är en viktig del i arbetet för att nå de etappmål om biologisk mångfald som riksdagen antog 2014.⁸⁴¹ Målen säger bland annat att skogar med höga naturvärden ska skyddas från avverkning. En effektiv naturvård bygger på att såväl skogsbruket som ansvariga myndigheter har kännedom om var i landskapet områden med höga naturvärden är lokaliserade. Kunskapen utgör underlag för prioritering av områdesskydd och urval av frivilliga avsättningar. Att såväl skogsbruket som ansvariga myndigheter har kännedom om var i landskapet områden

⁸³⁸ N2018/03142/SK.

⁸³⁹ Handlingsplan för Sveriges nationella skogsprogram 2018, Regeringskansliet Artikelnummer: N2018.29 Diarienummer: N2018/04161/SK.

⁸⁴⁰ Miljömålsrådets gemensamma åtgärdslista 2018 (återfinns på www.sverigesmiljomal.se).

⁸⁴¹ Regeringsbeslut M2014/593/Nm Etappmål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

med höga naturvärden är lokaliserade ökar därmed möjligheten att göra väl avvägda prioriteringar vid exempelvis frivilliga avsättningar och bildande av formellt skydd, så att dessa på bästa sätt kompletterar varandra och bidrar till att säkerställa områdenas långsiktiga funktionalitet. Därmed finns stora behov av olika typer av naturvärdesinventeringar, exempelvis av nyckelbiotoper. En viktig grund för en hållbar utveckling i skogen är kunskapsunderlag om skogens alla nyttor. Den påbörjade 10-åriga inventeringen av nyckelbiotoper har avbrutits. Behovet av ett fördjupat kunskaps- och planeringsunderlag om skogens naturvärden kvarstår dock

Under 2018 har Skogsstyrelsens och Naturvårdsverkets arbete med långsiktigt skydd av skog granskats av Riksrevisionen. Riksrevisionen framhåller vikten av heltäckande nationell inventering av naturvärden. *”En grundläggande förutsättning för strategisk planering och en effektiv prioritering av områden är att det finns tillräcklig kunskap om skyddsvärda områden och skyddsbehov. Eftersom ingen heltäckande nationell inventering av naturvärden har genomförts sedan 2005 anser Riksrevisionen att satsningen i 2018 års statsbudget på en nationell nyckelbiotopsinventering är angelägen. Ett uppdaterat kunskapsunderlag är nödvändigt för att myndigheterna ska kunna arbeta mer strategiskt och minimera den mängd ärenden som initieras genom akuta hot vid avverkningsanmälningar. Vidare är det en förutsättning för att öka förutsägbarheten i arbetet med skydd av skog för skogsägarna.”*

Många nyckelbiotoper har genom åren prioriterats av ansvariga myndigheter vid arbetet med områdesskydd, vilket innebär att det utgår ekonomisk ersättning för nyckelbiotopen i samband med bildande av ett formellt skydd. För områden som hyser naturvärden motsvarande nyckelbiotoper råder även plikt för anmälan om samråd enligt 12 kap. 6§ miljöbalken. Om myndigheterna inte kan prioritera att betala ut ersättning finns inga juridiska hinder för markägaren att avverka nyckelbiotopen, trots dess höga naturvärden.

Den innebörd och status begreppet nyckelbiotop har fått inom ramen för skogscertifieringen har debatterats flitigt under senare tid.⁸⁴² Om skogsägaren eller virkesköpande organisation bedriver certifierat skogsbruk får det direkta konsekvenser för den enskilde att ett område har så höga naturvärden att det utgör en nyckelbiotop. Företrädare för skogsnäringen bidrar på olika sätt till dagens polariserade debatt. Detta trots att man ofta är certifierade och därmed står bakom den standard som säger att nyckelbiotoper inte ska avverkas, med de konsekvenser det får för enskilda skogsägare. Skogsstyrelsen jobbar för ökad acceptans för arbetssätten genom att utveckla och kvalitets-säkra inventeringen, för bättre kommunikation med markägare och för att erbjuda möjlighet till områdesskydd för de som har nyckelbiotopsrika brukningsenheter. Men en förutsättning för att lyckas är att alla parter i certifieringen har högre gemensamma ambitioner än i dag att faktiskt hantera frågan om nyckelbiotoper.

⁸⁴² Wester J och Engström A. 2016. Nulägesbeskrivning om nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen Rapport 7/2016.



Det finns också kunskapsluckor avseende var kulturlämningar är belägna i landskapet. Kvalitetssäkringsarbetet av inventeringen Skog och Historia är en viktig åtgärd.⁸⁴³ Stora delar av landet är dock inte inventerade och behov finns av en kartläggning av dessa områden. För kulturmiljöer har Skogsstyrelsen tidigare konstaterat att obetydlig hänsyn förekommer mycket oftare till de kulturmiljöer som inte finns i FMIS-registret.⁸⁴⁴

Behov av hyggesfria skogsbruksmetoder

Som tidigare nämnts har svårspredda arter som är beroende av lång skoglig kontinuitet eller en komplex vegetationsstruktur missgynnats till följd av trakthyggesbruket och flera av dessa arter är därför hotade i dagens skogslandskap. Rent allmänt är det den samlade arealen skogar med lämpliga miljökvaliteter på landskapsnivå som är avgörande för fortlevnaden för alla arter på lång sikt. Många av de skogsarter som i dag är hotade är arter som minskar på grund av att de är knutna till miljöer som minskar och blir alltmer fragmenterade. I och med den förväntade klimatförändringen är det extra viktigt att arbeta med att ge arter spridningsvägar.

En ökad användning av hyggesfria skogsbruksmetoder skulle medföra att vissa hotade arter ges en större chans att fortleva än vid trakthyggesbruk. Användningen av hyggesfria metoder ökar i dagsläget, men ökningen går mycket långsamt. Hyggesfritt skogsbruk har förutom att det är positivt för grön infrastruktur i landskapet även potential att lösa flera mål- eller intressekonflikter som kan uppstå mellan skogsbruk och andra mål/intressen. Hyggesfritt skogsbruk erbjuder exempelvis en möjlighet att behålla både upplevelsevärden och brukandet för virkesproduktion. En ökad användning av hyggesfritt skogsbruk i tätortsnära skogar och andra skogar med höga sociala värden har potential att förbättra tillgången till natur för friluftsliv och rekreation och göra den tätortsnära skogen mer attraktiv, vilket skulle förbättra förutsättningarna för god livskvalité och folkhälsa. I norra Sverige bedrivs rennäring och skogsbruk inom samma område. För renarnas vinterbete är skogens hänglavar, och även marklavar, oerhört viktiga. Hyggesfritt skogsbruk är gynnsamt för renen då inga hyggen tas upp och för att marken inte markbereds. De återkommande huggningarna kan öka hänglavsfrekvensen tack vare de återkommande huggningarna vilka ger större ljusinsläpp.

De flesta beräkningar visar dock på en viss produktionsförlust jämfört med trakthyggesbruk.







Levande skogar och Agenda 2030

Åtgärder som har positiv påverkan på måluppfyllelsen av *Levande skogar* påverkar också flera av de globala hållbarhetsmålen.



⁸⁴³ Regeringsbeslut N2018/03141/SK m.fl. Uppdrag att genomföra en landsomfattande inventering av nyckelbiotoper.

⁸⁴⁴ Eriksson A, Lundh G och Ulfhielm C. 2012. Hänsyn till kulturmiljöer – resultat från P3 2008–2011. Skogsstyrelsen Rapport 3/2012.

Tabell 12.4 Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå miljö kvalitetsmålet Levande skogar. I tabellen ges även exempel på sådana åtgärder som genomförts under 2018.

Delmål Agenda 2030	Exempel på åtgärder 2018
 <p>Mål 3 Säkerställa att alla kan leva ett hälsosamt liv och verka för alla människors välbefinnande i alla åldrar. 3.4. förebyggande insatser och behandling minska det antal människor som dör i förtid av icke smittsamma sjukdomar samt främja psykisk hälsa och välbefinnande</p>	<p>Målbilder för god miljöhänsyn: Arbete med förbättrad hänsyn till upplevelsevärden och stigar och leder NOKÅS -stöd till åtgärder som gynnar rekreation och friluftsliv</p>
 <p>Mål 6 Säkerställa tillgång till och hållbar vatten- och sanitetsförvaltning för alla. 6.3. förbättra vattenkvaliteten genom att minska föroreningar, stoppa dumpning och minimera utsläpp av farliga kemikalier och material 6.6. skydda och återställa de vattenrelaterade ekosystemen</p>	<p>Målbilder för god miljöhänsyn: Arbete med förbättrad hänsyn till våtmarker och vattendrag vid skogsbruksåtgärder för att undvika körskador som medför risk för utlakning av giftigt metylkvicksilver, uttransport av slam och organiskt material samt pH förändringar. Systematisk dialog mellan Skogsstyrelsen och skogsbruket. Återkoppling av miljöhänsyn till yrkesverksamma Handlingsplaner för grön infrastruktur NOKÅS -stöd till åtgärder för att stärka vattenmiljöer</p>
 <p>Mål 7 Säkerställa att alla har tillgång till tillförlitlig, hållbar och modern energi till en överkomlig kostnad.</p>	<p>Ett hållbart uttag av förnybar energi från skogen förutsätter god hänsyn till biologisk mångfald och för att nå detta krävs tydliga hållbarhetskriterier för uttag. Det förutsätter även en god skogsskötsel som understödjer en god tillväxt. Kunskapssammanställning om hållbar bioenergi i Sverige och andra länder</p>
 <p>Mål 8 8.4. förbättra den globala resurseffektiviteten i konsumtionen och produktionen samt sträva efter att bryta sambandet mellan ekonomisk tillväxt och miljöförstöring</p>	<p>En samhällsomställning i enlighet med generationsmålet förutsätter att sambandet mellan ekonomisk tillväxt och miljöpåverkan bryts. Hänsynsuppföljning Formellt skydd av skog, Frivilliga avsättningar, Målbilder för god miljöhänsyn, Systematisk dialog mellan Skogsstyrelsen och skogsbruket. Handlingsplaner för grön infrastruktur.</p>
 <p>Mål 11 Städer och bosättningar ska vara inkluderande, säkra, motståndskraftiga och hållbara. 11.4. skydda och trygga världens kultur- och naturarv 11.7. tillgängliga grönområden och offentliga platser</p>	<p>Uppföljning av hänsyn till forn-och kulturlämningar vid avverkning. Målbilder för god miljöhänsyn: Hänsyn till forn-och kulturlämningar samt upplevelsevärden. Formellt skydd av skogar med höga sociala värden</p>
 <p>Mål 12 Främja hållbara konsumtions- och produktionsmönster. 12.2. hållbar förvaltning och ett effektivt nyttjande av naturresurser</p>	<p>Målbilder för god miljöhänsyn Handlingsplaner för grön infrastruktur</p>



Delmål Agenda 2030	Exempel på åtgärder 2018
 <p>Mål 13 Vidta omedelbara åtgärder för att bekämpa klimatförändringarna och dess konsekvenser.</p> <p>13.1. Stärka motståndskraften mot och förmågan till anpassning till klimatrelaterade faror och naturkatastrofer</p>	<p>Ekosystemens motståndskraft och förmåga att anpassa sig till förändringar som ett ändrat klimat, ökar med resilienta ekosystem. Resilienta ekosystem kan fortsätta leverera ekosystemtjänster (ex översvämningsskydd) och bidra till att motverka klimatförändringen och dess effekter.</p> <p>Skogsråvara ger substitutionsnytta i form av biobränslen och energisnåla material för husbyggnad.</p> <p>Handlingsplaner för grön infrastruktur</p> <p>Försöksverksamhet kring återvätning av dikad skogsmark av klimatskäl.</p> <p>Samverkansprocess för ökad skogsproduktion</p>
 <p>Mål 15 Skydda, återställa och främja ett hållbart nyttjande av landbaserade ekosystem, hållbart bruka skogar, bekämpa ökenspridning, hejda och vrida tillbaka markförstörelsen samt hejda förlusten av biologisk mångfald.</p> <p>15.1. bevara, återställa och hållbart använda ekosystem på land och i sötvatten och deras ekosystemtjänster, särskilt skogar, våtmarker, berg och torra områden</p> <p>15.2. främja genomförandet av hållbart brukande av alla typer av skogar, stoppa avskogningen, återställa utarmade skogar och kraftigt öka nybeskogningen och återbeskogningen i hela världen</p> <p>15.5. minska förstörelsen av naturliga livsmiljöer, hejda förlusten av biologisk mångfald och skydda och förebygga utrotning av hotade arter</p> <p>15.9. integrera ekosystemens och den biologiska mångfaldens värden i nationella och lokala planerings- och utvecklingsprocesser, strategier för fattigdomsminskning samt räkenskaper</p>	<p>Handlingsplaner för grön infrastruktur</p> <p>Skydd av skog -formellt skydd och frivilliga avsättningar</p> <p>Skattningar av frivilliga avsättnings areal och beskaffenhet</p> <p>Målbilder för god miljöhänsyn</p> <p>Systematisk dialog mellan Skogsstyrelsen och skogsbruket</p> <p>Återkoppling av miljöhänsyn till yrkesverksamma inom skogsbruket</p> <p>Inventering av nyckelbiotoper</p> <p>Kunskapsuppbyggnad och rådgivning om hyggesfritt skogsbruk</p> <p>Uppföljning av miljöhänsyn vid avverkning</p> <p>Medfinansiering EU:s LIFE-program</p> <p>Naturvårdande skötsel</p> <p>NOKÅS -stöd till åtgärder för att stärka biologisk mångfald.</p> <p>Stöd inom Landsbygdsprogrammet</p> <p>Dialogprocesser, som exempelvis samverkan om nyckelbiotoper och samverkan om ökad skogsproduktion.</p>

Bedömning av utvecklingen i miljön

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder

Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön. Positiva och negativa utvecklingsriktningar inom målet tar ut varandra.

Ett rikt odlingslandskap

ANSVARIG MYNDIGHET: JORDBRUKSVERKET

Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

Regeringen har fastställt tolv preciseringar:

ÅKERMARKENS EGENSKAPER OCH PROCESSER: Åkermarkens fysikaliska, kemiska, hydrologiska och biologiska egenskaper och processer är bibehållna.

JORDBRUKSMARKENS HALT AV FÖRORENINGAR: Jordbruksmarken har så låg halt av föroreningar att ekosystemens funktioner, den biologiska mångfalden och människors hälsa inte hotas.

EKOSYSTEMTJÄNSTER: Odlingslandskapets viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna.

VARIATIONSRIKT ODLINGSLANDSKAP: Odlingslandskapet är öppet och variationsrikt med betydande inslag av hävdade naturbetesmarker och slåtterängar, småbiotoper och vattenmiljöer, bland annat som en del i en grön infrastruktur och erbjuder livsmiljöer och spridningsvägar för vilda växt- och djurarter.

GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH GENETISK VARIATION: Naturtyper och arter knutna till odlingslandskapet har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

VÄXT- OCH HUSDJURSGENETISKA RESURSER: Husdjurens lantraser och de odlade växternas genetiska resurser är hållbart bevarade.

HOTADE ARTER OCH NATURMILJÖER: Hotade arter och naturmiljöer har återhämtat sig.

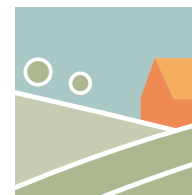
FRÄMMANDE ARTER OCH GENOTYPER: Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

GENETISKT MODIFIERADE ORGANISMER: Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

BEVARADE NATUR- OCH KULTURMILJÖVÄRDEN: Biologiska värden och kulturmiljövärden i odlingslandskapet som uppkommit genom långvarig traditionsenlig skötsel är bevarade eller förbättrade.

KULTUR- OCH BEBYGGELSEMILJÖER: Kultur- och bebyggelsemiljöer i odlingslandskapet är bevarade och förutsättningar finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.

FRILUFTSLIV: Odlingslandskapets värden för friluftslivet är värnade och bibehållna samt tillgängliga för människor.





Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder



Utvecklingen i miljön är negativ

Sammanfattning

Ett rikt odlingslandskap i sin helhet kommer inte att nås till 2020, trots att åtta av tolv preciseringar har ett godtagbart tillstånd utifrån den kunskap vi har i dag. Det är framför allt preciseringarna om biologisk mångfald och kulturmiljöer som är svåra att nå.

Omfattande insatser görs för att nå miljökvalitetsmålet. Lantbrukarnas, länsstyrelsernas, kommunernas, övriga näringslivet och ideella organisationers arbete med konkreta naturvårdsåtgärder är särskilt viktiga. Samhällets ekonomiska stöd, bland annat inom landsbygdsprogrammet, fortsätter att bidra till att ängs- och betesmarker hävdas, våtmarker anläggs och att rådgivnings- och kompetensutvecklingsinsatser genomförs. Under året har Jordbruksverket, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och länsstyrelserna tagit fram en plan för bevarande av odlingslandskapets biologiska mångfald. Länsstyrelserna har tagit fram regionala handlingsplaner för att förbättra landskapets gröna infrastruktur. Planerna bidrar till att förbättra förutsättningarna att nå preciseringar om biologisk mångfald. Livsmedelsstrategin, som syftar till att öka den totala livsmedelsproduktion samtidigt som relevanta miljömål nås, är ett viktigt verktyg för att skapa tillväxt och sysselsättning och bidra till hållbar utveckling i hela landet.

Det finns, enligt länsstyrelserna, ett fortsatt intresse hos markägare för att restaurera betesmarker. Det gynnar inte bara biologisk mångfald utan också kulturmiljövärden, friluftsliv och landsbygdsutvecklingen i stort. Under 2018 har ersättningsnivåerna inom landsbygdsprogrammet till vissa betesmarker och slåtterängar höjts. Sommarens torra slog hårt mot jordbruket vilket kan ge negativa konsekvenser för miljökvalitetsmålet.

Insatserna inom *Ett rikt odlingslandskap* har även en positiv påverkan på flera av de globala hållbarhetsmålen inom Agenda 2030. Odlingslandskapets minskande biologiska mångfald påverkar dock hållbarhetsmålen negativt.

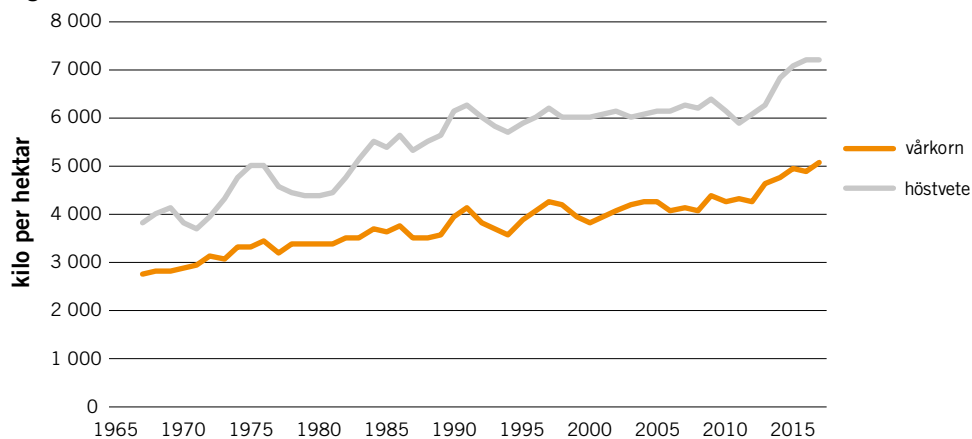
Resultat

Åkermarkens egenskaper och processer (precisering 1)

Jordbruksmarkens produktionsförmåga bedöms generellt som god, även om mullhalten i slättbygd bör hållas under uppsikt. Den genomsnittliga avkastningen från marken fortsätter att öka på nationell nivå (figur 13.1). Torkan under sommaren 2018 innebar kraftigt sänkta skördar och visade på behovet av att långsiktigt säkerställa jordbruksmarkens vattenförsörjning. Som en följd av senare års torra har Länsstyrelsen i Skåne fått pengar från regeringen

att använda i skyddade områden för att hålla kvar vatten i landskapet. Bland annat har man restaurerat översilningssystemet vid Vombs ängar samt småvatten i jordbrukslandskapet.⁸⁴⁵

Figur 13.1 Hektarskörd för vårkorn och höstvet 1967–2017



Figuren visar den genomsnittliga årliga avkastningen per hektar från svenska åkrar för två odlade grödor. Avkastningen presenteras som glidande treåriga medelvärden.

Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

Liksom i fjol anger flera länsstyrelser att eftersatt underhåll av dränering är ett allt större problem.⁸⁴⁶ En analys genomförd av Jordbruksverket visar att de årliga investeringarna i täckdikning skulle behöva bli två till tre gånger större än idag för att åkermarken ska få en tillfredsställande dränering och klara framtida klimat.⁸⁴⁷ Eftersatt dränering av åkermarken kan medföra att bedömningen av preciseringen behöver ändras framöver.

Genomförande av vattenförvaltningens åtgärdsprogram är av stor betydelse för att nå de vattenanknutna miljökvalitetsmålen. Inom Miljömålsrådet pågår ett samverkansprojekt inom områden där det krävs myndighetsgemensam planering och samsyn i prioriteringar för att öka takten i genomförandet av åtgärdsprogrammen.

Jordbruksmarkens halt av föroreningar (precisering 2)

Det finns inga nya data om jordbruksmarkens halt av föroreningar, men sannolikt har de inte ändrats nämnvärt sedan i fjol då tillståndet bedömdes som godtagbart.

Kadmiuminnehållet i den i Sverige sålda mängden mineralgödsel har minskat stadigt under en längre tid (figur 13.2), men en svag ökning syns de senaste åren. Ökningarna hänger sannolikt ihop med de stora arealerna höst-

⁸⁴⁵ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljökvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

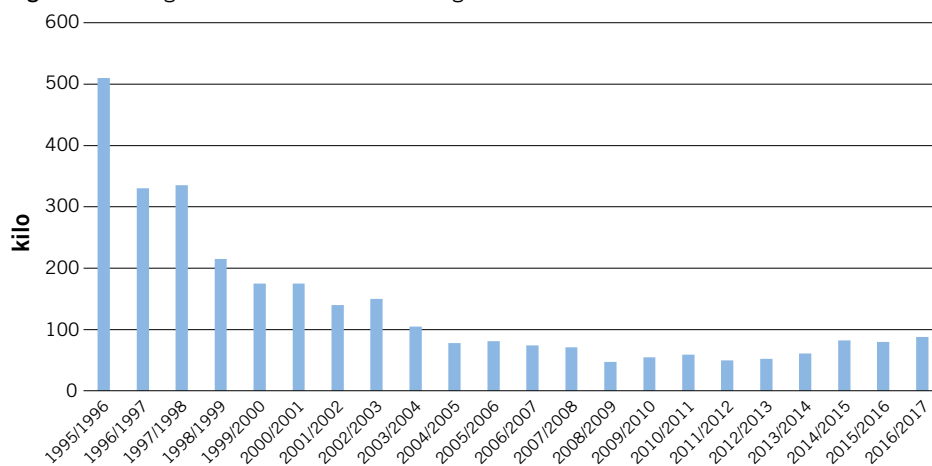
⁸⁴⁶ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljökvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁸⁴⁷ Jordbruksverket 2018. Avvattning av jordbruksmark i ett förändrat klimat. Rapport 2018:19.



vete som odlats de senaste åren. Under 2018 har EU-kommissionen beslutat om ett gränsvärde för kadmium i mineralgödsel inom EU på 60 mg Cd/kg P₂O₅, vilket motsvarar 138 mg kadmium per kg fosfor. Sverige får behålla sitt lägre gränsvärde på 100 mg kadmium per kg fosfor.⁸⁴⁸ I genomsnitt innehåller den mineralgödsel som används i Sverige 6,1 mg kadmium per kg fosfor.⁸⁴⁹ Idag är det nedfall från luften som är den största tillförselkällan på de flesta av åkrarna.⁸⁵⁰

Figur 13.2 Mängden kadmium i såld mineralgödsel 1995–2017



Figuren visar att mängden kadmium i såld mineralgödsel har minskat under en längre period, men har ökat svagt de senaste åren.

Källa: SCB Mi 30 SM 1801.

Ekosystemtjänster (precisering 3)

Jordbrukarstöden och naturvårdsanslagen är viktiga för att upprätthålla ekosystemtjänster

Gårdsstöd, landsbygdsprogram, anslag för skydd och skötsel av värdefull natur samt kulturmiljövårdsanslaget bidrar alla till ett öppet varierat odlingslandskap där de biologiska värdena och kulturmiljöerna bevaras. Stöden har stor betydelse även för att upprätthålla viktiga stödjande, producerande och upplevelsebaserade ekosystemtjänster. Till exempel har införandet av ekologiska fokusarealer inom gårdsstödet bidragit till att markanvändningen ändrats på en mindre del av åkermarken. I Halland har exempelvis spannmål ersatts av träd och kvävefixerande grödor.⁸⁵¹ Under 2018 infördes en ny förgröningsåtgärd, blommande träd, och redan under första året anlades 562 hektar med majoriteten i Skåne.⁸⁵² Totalt finns 57 980 hektar träd som

⁸⁴⁸ <https://phosphorusplatform.eu/scope-in-print/news/1795-eu-fertilisers-regulation-approved-by-member-states>

⁸⁴⁹ SCB Statistiska meddelanden MI 30 SM 1801

⁸⁵⁰ SCB Statistiska meddelanden MI 30 SM 1801

⁸⁵¹ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljömålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁸⁵² Datauttag ur Jordbruksverkets handläggningssystem.

förgröningsåtgärd så potentialen för att öka arealen blommande träd är stor. Förändringen kan ha positiva effekter på arter som bidrar med viktiga ekosystemtjänster.

Flera länsstyrelser anger att de har bedrivit rådgivning om odlingslandskapets natur- och kulturvärden. Inom projektet Mångfald på slätten har man under året genomfört informationsinsatser om ekosystemtjänster i slättbygd. I Östergötland har man som pilotlän påbörjat arbetet med att lyfta fram ekosystemtjänster i olika beslut.

Möjligheten att producera livsmedel och foder är en central ekosystemtjänst i odlingslandskapet. Inom Miljömålsrådet har flera myndigheter samverkat för att ta fram information om jordbruksmarkens värden.⁸⁵³ Projektet som avslutades 2018 riktar sig till kommunerna och fokuserar på behovet av att värna jordbruksmarken i den kommunala fysiska planeringen.

Länsstyrelsen i Jönköping har genomfört insatser riktade till kommunala tjänstemän och politiker för att stärka kunskapen om odlingslandskapets värden och dess ekosystemtjänster. Andra länsstyrelser har tagit fram förbättrat vägledningsunderlag till kommunerna inför byggplansbeslut som omfattar jordbruksmark.

Naturvårdsverket har kartlagt och gett förslag på insatser som kan vända den negativa utvecklingen för vilda pollinatörer.⁸⁵⁴ Exempel på insatser i odlingslandskapet omfattar att:

- Se över ersättningarna till restaurering och skötsel av betesmarker och slätterängar.
- Höja ersättningen för omställning till ekologisk produktion i slättbygd.
- Återinföra en miljöersättning för skötsel av småbiotoper.
- Anpassa och införa en ersättning för att skapa nya småbiotoper i slättbygd.

Variationsrikt odlingslandskap (precisering 4)

Odlingslandskapet minskar i omfattning

Den långsiktiga trenden för jordbrukets omfattning är negativ (figur 13.3). Jordbruksmarken fortsätter att minska, vilket påverkar den landskapliga variationen. Åkermarksarealen har minskat med drygt 19 000 hektar (0,7 procent) mellan 2017 och 2018, sedan 2010 med drygt 84 000 hektar. Betesmarksarealen har minskat med cirka 4 000 hektar (0,5 procent) sedan i fjol, medan ängsmarkerna ökat med nästan 2 000 hektar (17 procent).⁸⁵⁵ Trots viss årlig variation i arealerna har betesmarksarealen varit relativt stabil runt 440 000 hektar sedan 2010, medan arealen äng har ökat något.

⁸⁵³ Miljömålsrådets hemsida <http://www.sverigesmiljomal.se/contentassets/7d5ef45c745e4addacc4610575bcd9fa/miljomalsradets-atgardslista-2019.pdf>

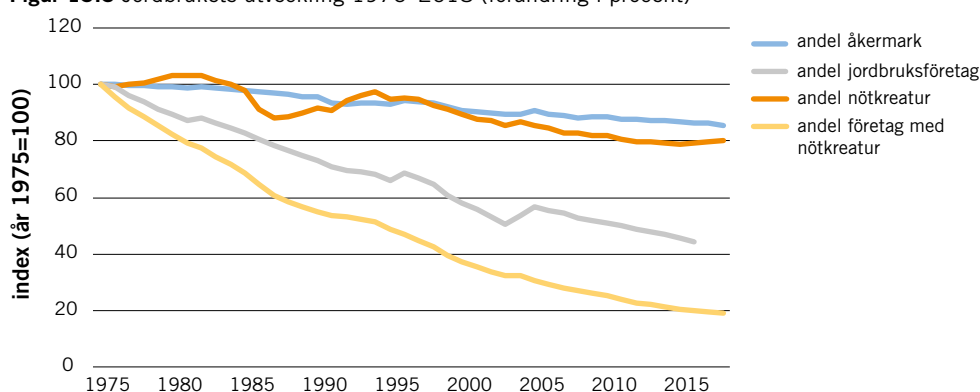
⁸⁵⁴ Naturvårdsverket 2018. Förslag till insatser som kan motverka nedgången av vilda pollinatörer i Sverige. Ärendenummer NV-08866-17.

⁸⁵⁵ Jordbruksverkets statistiska meddelanden JO 10 SM 1802



Nötkreaturen har ökat något i antal sedan förra året, men de är fortfarande färre än vad som fanns 2010. Det är främst di- och amkor som ökat, medan mjölkorna minskat något. Antalet får har haft en långsiktig uppgång sedan 2010⁸⁵⁶, men minskade under 2018 jämfört med 2017. Antal företag med nötkreatur fortsätter att minska, medan de med får ligger stabilt. Länsstyrelserna noterar liksom tidigare att det i många fall är brist på betesdjur.⁸⁵⁷ Länsstyrelsen i Stockholm ser en trend där färre betesmarker med höga hävdgynnade värden betas och att djuren i högre grad än tidigare betar på åkermark. Positivt är att antalet hästar ökar i länet vilket kan bidra till att marker fortsätter att betas.⁸⁵⁸

Figur 13.3 Jordbrukets utveckling 1975–2018 (förändring i procent)



Jordbruket minskar i omfattning. Antalet företag har minskat snabbt sedan 1975, medan djuren och åkermarken minskat i en långsammare takt. Andelen jordbruksföretag uppdateras endast vart tredje år.

Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas

Ekologisk produktion i slättbygd ökar

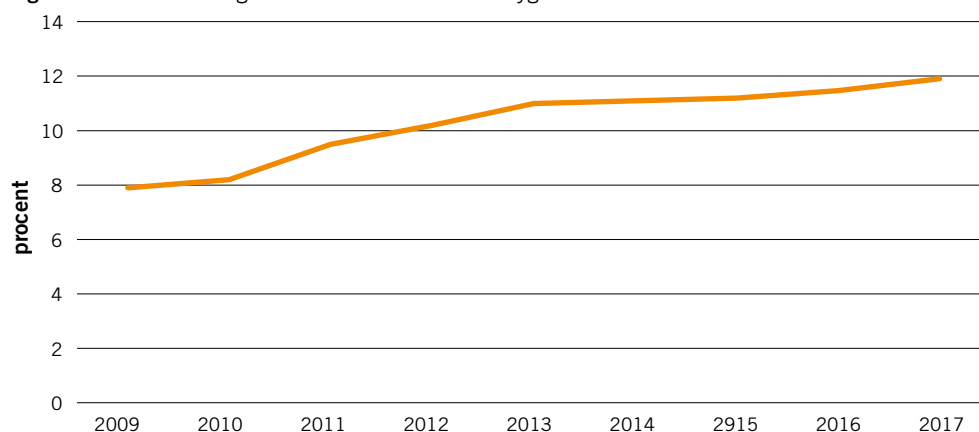
I utpräglad slättbygd har andelen åkermark som odlas ekologiskt ökat från cirka 8 procent till nära 12 procent mellan 2009 och 2017 (figur 13.4). Ekologisk produktion bidrar till en ökad tidsmässig och rumslig variation i det homogena slättbygdslandskapet och medför positiva effekter för biologisk mångfald.

⁸⁵⁶ Jordbruksverkets statistiska meddelanden JO 20 SM 1702

⁸⁵⁷ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁸⁵⁸ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljömålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

Figur 13.4 Andel ekologiskt odlad åkermark i slättbygd



Andelen av åkermarken i den mest utpräglade slättbygden som odlas ekologiskt ökar.

Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

Generationsskiftet viktiga

Generationsskiftet är viktigt för att ha kvar hävden i många områden. I Jönköpings län är nära en fjärdedel av länets jordbruksföretagare över 65 år. I Jämtlands län ser man ett ökat intresse hos yngre att ta över gårdar. Några länsstyrelser har börjat med riktade besök till yngre generationer för att uppmuntra dessa att ta över lantbruket. Till exempel har man i Värmland genomfört en särskild satsning under 2018 när det gäller slätterängar, där generationsskiftet bland ängsskötare går trögt.⁸⁵⁹ Startstödet inom nuvarande landsbygdsprogram, som ska underlätta för yngre personer att starta eller ta över bland annat ett jordbruksföretag, är efterfrågat enligt Länsstyrelsen i Kronobergs län.⁸⁶⁰ God lönsamhet inom produktionen underlättar generationsskiftet och många län har tagit fram regionala livsmedelsstrategier för att gynna den lokala produktionen.⁸⁶¹ Livsmedelsstrategin, som syftar till att öka den totala livsmedelsproduktion samtidigt som relevanta miljömål nås är därför ett viktigt verktyg för förbättrad lönsamhet och därmed möjligheten att långsiktigt kunna bevara ett variationsrikt odlingslandskap.

Ängs- och betesmarksinventeringen- återbesök i vissa marker

Ängs- och betesmarksinventeringen och kvalitetsuppföljningen av ängs- och betesmarker⁸⁶² utgör underlag för att följa utvecklingen i betesmarkerna. Jordbruksverket och länsstyrelserna har under året återbesökt drygt 6 000 marker från den tidigare genomförda ängs- och betesmarksinventeringen

⁸⁵⁹ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁸⁶⁰ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁸⁶¹ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁸⁶² Kvalitetsuppföljning av ängs- och betesmarker är miljöövervakning som görs i ett stickprov av de marker som finns med i databasen TUVÅ.



(2002–2004). Fokus har legat på att besöka marker som bedöms vara i riskzonen för att överges. I många fall rapporterar länsstyrelserna om svag eller upphörd hävd på dessa marker. Sammanställningar av resultaten visar att det framför allt är i marker utan miljöersättning till ängs- och betesmarker som hävden upphör.⁸⁶³

Svårigheter att sköta vissa betesmarker inom jordbrukarstöden

Länsstyrelserna har pekat på svårigheter med att sköta en del av de mest värdefulla betesmarkerna inom ramen för jordbrukarstöden. Det gäller till exempel trädrika betesmarker, strandängar och sandiga gräsmarker. Att det kan finnas svårigheter styrks av att ungefär 30 000 hektar av landets 80 000 hektar hävdberoende Natura 2000-gräsmarker saknar stöd. Komplexa och tekniskt svårskötta marker, marker med lågt fodervärde, marker med restaureringsbehov och marker med behov av skraddarsydd lösningar passar dåligt in i generellt utformade stöd plus att ersättningsnivåerna ofta är för låga. I vissa fall skulle riktade, nationella skötselmedel kunna passa bättre. Grundproblemet i stora delar av landet är dock brist på jordbruk och betesdjur.⁸⁶⁴

Under 2018 har ersättningsnivåerna inom landsbygdsprogrammet till vissa betesmarker och slätterängar höjts. Arbetet med att skapa lokala nätverk mellan olika aktörer och öka kunskapen om olika alternativa skötselmetoder påbörjades av länsstyrelserna under 2018. Flera länsstyrelser har utsett samordnare och planerat för olika åtgärder. Åtgärderna ingår som en del i regeringens extra satsning på ängs- och betesmarker som presenterades 2017.⁸⁶⁵

Viktiga insatser genomförs

Mycket görs för att bevara betesmarkerna i det öppna landskapet. Förutom betesdriften inom lantbruket arbetar länsstyrelserna och ideella organisationer med restaurering av betesmarker. Fortsatt finns ett intresse hos markägare för att restaurera betesmarker, även om det i vissa områden minskat jämfört med året innan.⁸⁶⁶ Flera storskaliga Life-projekt pågår, som Life Coast Benefit⁸⁶⁷, Bridging the Gap⁸⁶⁸ och BushLife.⁸⁶⁹ Life-projekten omfattar flera län med syfte att restaurera ängs- och betesmarker. Medel för att förvalta skyddad natur ökade under 2018. I Skåne län har dessa använts till stängsling och röjning, vilket bidragit till att få fler marker i hävd.⁸⁷⁰ Som en följd av torkan

⁸⁶³ Jordbruksverket opublicerade uppgifter.

⁸⁶⁴ Naturvårdsverkets rapport 2018:6822.

⁸⁶⁵ Regeringen, 2017. <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2017/11/regeringen-satsar-pa-angs-och-betesmarkerna/>

⁸⁶⁶ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁸⁶⁷ <http://lifecoastbenefit.se/om-projektet/>

⁸⁶⁸ <http://www.lifebridgingthegap.se>

⁸⁶⁹ <http://www.bushlife.se>

⁸⁷⁰ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljömålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

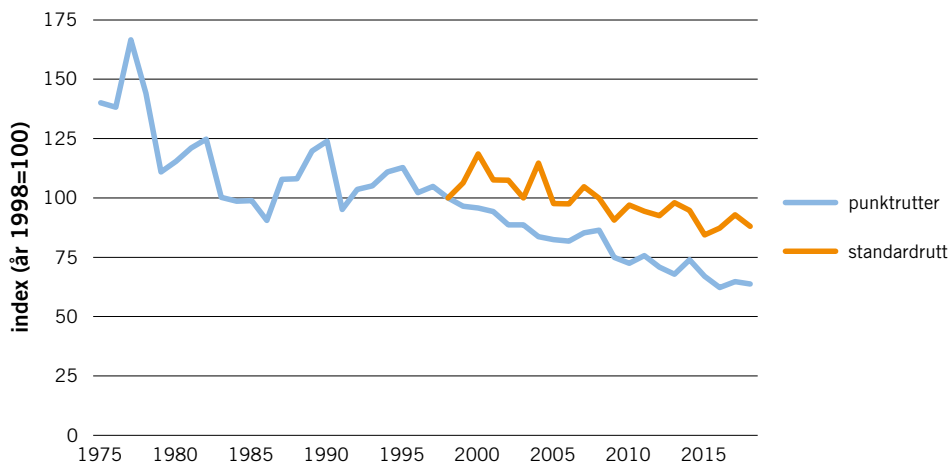
och brist på bete under 2018 har många övergivna betesmarker nystängslats på flera håll i landet, ofta med hjälp av arbetslag från Naturnära jobb.⁸⁷¹ Förhoppningsvis kommer dessa marker att hävdas även kommande år och därmed bli en viktig förstärkning i arbetet med att behålla ett öppet och varierat odlingslandskap.

Projektet Sand Life, som avslutades under 2018, har restaurerat och återskapat artrika sandmarker. Det har bland annat lett till att antalet revir av den starkt hotade fältpiplärkan ökat med 20 procent.⁸⁷²

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation (precisering 5)

För odlingslandskapets vanliga fåglar är den sammantagna långsiktiga populationsutvecklingen fortsatt negativ⁸⁷³ (figur 13.5).

Figur 13.5 Populationsutveckling för fåglar i odlingslandskapet



Figuren visar populationsutvecklingen för 15 fågelarter i odlingslandskapet. Den längre linjen visar populationsutvecklingen mellan 1975 och 2018 utifrån punktrutter. Den kortare linjen visar populationsutvecklingen utifrån inventeringsdata insamlade från de så kallade standardrutterna. Basåret är 1998.

Källa: Svensk fågeltaxering, Lunds universitet. <http://www.fageltaxering.lu.se/>

Miljöövervakningen av fjärilarnas populationsutveckling visar att tillståndet för Sveriges gräsmarksfjärilar är relativt stabil sedan 2010 (figur 13.6). Regionala skillnader förekommer dock. I Norrland har gräsmarksfjärilarna minskat i antal, medan de ökat i Västra Götalandsregionen.

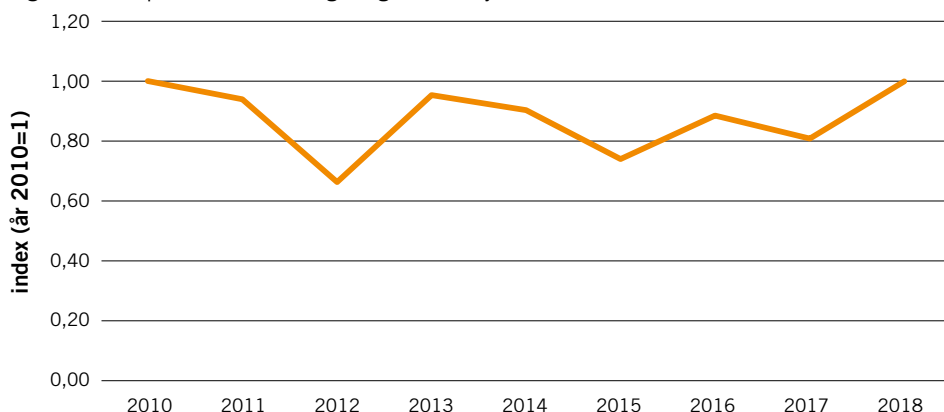
⁸⁷¹ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljömålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁸⁷² Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljömålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁸⁷³ Green, M., Haas, F., Lindström, Å. 2018. Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2017. Lunds universitet.



Figur 13.6 Populationsutveckling för gräsmarksfjärilar



Figuren visar populationsutvecklingen som index för de tolv svenska arter som ingår i den europeiska miljöindikatorn för gräsmarksfjärilar, Grassland Butterfly Indicator.

Källa: Svensk Dagfjärilsövervakning, Lunds universitet. För ytterligare information om Dagfjärilsövervakningen se <http://www.dagfjarilar.lu.se/>

Ängsvallar – komplement till slåtteräng

Vallar som varken plöjs eller gödglas under lång tid kan utveckla en utpräglad ängsflora. Dessa "ängsvallar" utgör ett komplement till den naturliga ängen men kan till skillnad från den skötas på ett mer rationellt sätt. Länsstyrelsen i Västra Götalands län har under en längre tid studerat ängsvallar. De bedömer att det troligtvis finns nära 1 800 hektar ängsvallar i länet och många intresserade brukare. Utvecklingen till artrika marker kan vid rätt skötsel gå fort och ängsvallar kan bidra till att förbättra bevarandestatusen för många slåtterberoende arter.⁸⁷⁴

Insatser för gynnsam bevarandestatus

Inom Miljömålsrådet samverkar flera myndigheter för att öka takten i miljömålsarbetet. Under 2018 har rådet tagit fram en plan för bevarande av odlingslandskapets biologiska mångfald⁸⁷⁵ samt en plan för att öka arealen och kvaliteten av bryn i övergångszoner mellan skogs- och jordbruksmark.⁸⁷⁶ I båda arbetena ges förslag på konkreta åtgärder som behöver genomföras för att bevara biologisk mångfald.

Under året har länsstyrelserna slutfört arbetet med att ta fram regionala handlingsplaner för grön infrastruktur. I odlingslandskapet har man identifierat biologiskt värdefulla områden, så kallade värdetrakter. Många av dessa är isolerade från varandra, vilket är negativt för biologisk mångfald. För att kunna bevara arter även på lång sikt är det viktigt att känna till landskapets struktur och hur man kan prioritera insatser för att binda samman områden. Planerna är därför viktiga kunskapsunderlag i arbetet med att bevara biologisk mångfald.

⁸⁷⁴ Länsstyrelsen Västra Götalands län 2018. Ängsvallsprojektet. Den långliggande vallens potential som ängsmark – Länsstyrelsens rapport 2018:21.

⁸⁷⁵ <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra191.html>

⁸⁷⁶ <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra1814.html>

Lantmännen och Svenskt Sigill ger merbetalning till lantbrukare som följer givna miljövillkor vid odlingen, till exempel att anlägga så kallade lärkrutor i spannmålsfält eller blommande fältkanter och skalbaggsåsar till nytta för insekter och fåglar.^{877, 878}

Växt- och husdjursgenetiska resurser (precisering 6)

Växtgenetiska resurser

Arbetet med de växtgenetiska resurserna fortlöper i enlighet med strategin inom programmet för odlad mångfald för perioden 2016–2020. Nationella genbanken i Alnarp har förstärkt verksamheten ytterligare. Återintroduktionen av växtsorter under varumärket *Grönt kulturarv* omfattar nu 83 växtsorter. Antalet bevarande- och amatörsorter⁸⁷⁹ på den svenska officiella sortlistan ökar något och är nu 79. Under 2018 har arbetet kring in situ-bevarande (bevarande på plats i naturen) intensifierats.

Husdjursgenetiska resurser

Nyrekrytering av djurägare som håller hotade husdjursraser är viktig för ett fortsatt hållbart nyttjande och bevarande. Statistik över åldersfördelningen visar att andelen djurägare över 40 år har ökat de senaste 10 åren. Anslutningen till stödet för hotade husdjursraser i det svenska landsbygdsprogrammet sjönk kraftigt vid övergången till nuvarande programperiod. Antalet djurägare som söker ersättningen har därefter ökat, men anslutningsgraden är fortfarande inte uppe i samma nivå som i det tidigare programmet. I en enkätundersökning uttryckte flertalet lantrasföreningar att stödet upplevs som administrativt betungande och att de har svårt att rekrytera personer som kan arbeta med föreningens administrativa uppgifter.⁸⁸⁰

Hotade arter och naturmiljöer (precisering 7)

Miljöersättningarnas omfattning för vissa hotade gräsmarkstyper har varit relativt stabil under en längre tid.⁸⁸¹ Några data för perioden 2015–2018 finns inte tillgängliga och indikatorn över ängs- och betesmarker med miljöersättning har därför inte kunnat uppdateras sedan 2014. Troligen har det inte skett några större förändringar de senaste åren, då den officiella arealstatistiken visar på relativt små förändringar.⁸⁸²

⁸⁷⁷ Lantmännen 2018. Hållbar odling. Webbsida <https://lantmannen.com/hallbar-utveckling/ansvar-genom-hela-vardekedjan/hallbar-odling/>

⁸⁷⁸ Svenskt Sigill 2018. Webbsida <http://www.mynewsdesk.com/se/svensktsigill/pressreleases/svenskt-sigill-raeddar-humlor-bin-och-faaglar-2482716>

⁸⁷⁹ Amatörsorter säljs i små förpackningar och är avsedda att odlas av hobbyodlare, medan bevarandesorter ska vara av växtgenetiskt intresse och odlas av yrkesodlare. https://www.jordbruksverket.se/download/18.4d699a812c3c7b925d80002408/FAQ_101118.pdf

⁸⁸⁰ Jordbruksverket opublicerade data

⁸⁸¹ Naturvårdsverket 2015. Miljömålen- årlig uppföljning av Sveriges miljökvalitetsmål och etappmål 2015. Rapport 6661. Sidan 183.

⁸⁸² Statistiska meddelanden JO 10 SM 1802.



Småbiotoper är betydelsefulla som livsmiljöer och spridningsvägar för många arter som har blivit undanträngda i dagens odlingslandskap.⁸⁸³ Naturvårdsverket har utvärderat tillämpningen av bestämmelserna av det generella biotopskyddet under perioden 2013–2017.⁸⁸⁴ Speciellt fokus har legat på effekterna av den ändring av biotopskyddet som genomfördes 2014, där utveckling av jordbruk kan utgöra skäl för dispens. Naturvårdsverkets utvärdering visar att antalet dispenser ökat sedan 2013. Flest dispenser beviljades i län som ligger i skogs- och mellanbygd, där talrikt förekommande landskapselement kan utgöra hinder för att utveckla jordbruket, medan färre dispenser beviljades i slättbygd. Det kan tyda på att länsstyrelsernas medgivande av dispens är i linje med lagändringens intentioner.⁸⁸⁵

Sverige har under året tagit fram en Prioritized Action Framework (PAF) för perioden 2021–2027 som ska redovisas till EU. PAF är ett förslag till plan för prioriterade åtgärder för att nå gynnsam bevarandestatus för arter och habitat i Natura 2000-nätverket. Den svenska redovisningen visar på omfattande skötsel- och finansieringsbehov för att förbättra tillståndet för gräsmarkerna.

Viktiga insatser genomförs

Många län arbetar med åtgärder för att gynna hotade arter och naturtyper. Lokala och handfasta åtgärder inkluderar:

- Restaurering och skötsel av betesmarker och ängar,
- inventeringar av hotade arter och skyddsvärda träd,
- hamling av träd och friställande av grova träd,
- individuella rådgivningar om natur- och kulturvärden, fältvandringar och framtagande av informationsmaterial.⁸⁸⁶

Mycket av arbetet sker inom åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP) eller olika Life-projekt.

Främmande arter och genotyper (precisering 8)

Det är oklart hur stort problemet är med invasiva främmande arter i odlingslandskapet.^{887, 888} Flera länsstyrelser nämner dock att arter som blomsterlupin,

⁸⁸³ Lindgren, J. 2017. Small remnant habitats- important structures in fragmented landscapes. Doktorsavhandling, Stockholms universitet.

⁸⁸⁴ Naturvårdsverket 2018. Tillämpning av bestämmelserna om det generella biotopskyddet 2013-2017. Rapport 6863.

⁸⁸⁵ Naturvårdsverket 2018. Tillämpning av bestämmelserna om det generella biotopskyddet 2013–2017. Naturvårdsverkets rapport 6863.

⁸⁸⁶ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁸⁸⁷ Mora Aronsson, ArtDatabanken, personlig kommunikation i samband med arbetet med Fördjupad utvärdering 2019.

⁸⁸⁸ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

jätteloka och vresros breder ut sig. Nyligen har även den sydafrikanska kotulan spridit sig kraftigt på strandängar.⁸⁸⁹ Enligt Artdatabankens risklista tillhör den en av de arter som har stor ekologisk effekt och hög potential att etablera sig över stora områden.⁸⁹⁰

Det sker ett visst arbete med att bekämpa invasiva arter och framför allt är det lupiner som bekämpas. Inom Life-projektet Sand LIFE⁸⁹¹ har mer storskalig bekämpning av vresros genomförts. Det saknas tillräckligt med styrmedel för att bekämpa invasiva arter enligt länsstyrelsen i Skåne.⁸⁹²

Genetiskt modifierade organismer (precisering 9)

Någon kommersiell odling av genetiskt modifierade organismer har inte funnits under 2018. De miljöriskbedömningar och de skyddsåtgärder som tillämpas vid verksamhet med genetiskt modifierade växter bedöms som tillräckliga.

Efter ett beslut i EU-domstolen 2018 så omfattas numera växtsorter som tagits fram med moderna växtförädlingstekniker av kraven i gentekniklagstiftningen. Det kommer sannolikt att innebära att nya sorter med en bra miljöprofil inte kommer att nå lantbruket.

Bevarade natur- och kulturmiljöer samt kultur- och bebyggelsemiljöer (precisering 10 och 11)

Enligt länsstyrelsernas miljömålsuppföljning är upphörd skötsel ett av de största hoten mot odlingslandskapets kulturmiljövärden och bebyggelsemiljöer. Länsstyrelsen i Dalarna anger att många kultur- och bebyggelsemiljöer i odlingslandskapet förfaller eller försvinner på grund av att de saknar ekonomisk betydelse och funktion.⁸⁹³ Tillståndet för kulturmiljöerna är dock generellt svårt att bedöma då ingen rikstäckande övervakning pågår. Nya användningsområden och resurser för jordbrukets äldre byggnader krävs för att dessa ska bevaras.

En kartläggning av svenskt fåbodbruk med syfte att beskriva nuläge, behov och möjligheter för utveckling av fåbodbruk i Sverige presenterades 2018. I samband med detta togs det fram ett förslag till handlingsplan för de största utmaningarna för fåbodbruket.⁸⁹⁴

SLU, Jordbruksverket och länsstyrelserna har under året tagit fram förslag på småbiotopsindikatorer som även kan användas för att följa tillståndet för vissa landskapselement.

⁸⁸⁹ Kindström, M., Carlsson, N. 2016. Invasiva arter i Skåne i urval. Länsstyrelsen Skåne.

⁸⁹⁰ Strand, M., m.fl. 2018. Klassificering av främmande arters effekter på biologisk mångfald i Sverige – Artdatabankens risklista. Artdatabanken rapporterar 21. Artdatabanken SLU, Uppsala.

⁸⁹¹ <http://www.sandlife.se>

⁸⁹² Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁸⁹³ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁸⁹⁴ Adolfsson, P., Johansson, M. 2018. Vågar framåt- en behovskartläggning av fåbodbruket i Sverige. Attime AB, 2017.



På regional nivå genomförs rådgivning, kurser, nätverksträffar och annan kunskapsspridning, men länsstyrelserna påpekar att även ekonomiska ersättningar är viktiga om natur- och kulturmiljöerna fortsatt ska skötas. Det finns stöd i landsbygdsprogrammet⁸⁹⁵, men dessa bedöms som otillräckliga i förhållande till behovet.

Tio myndigheter har i uppdrag att ta fram vägledande strategier för kulturmiljöfrågor. Uppdraget ska redovisas till regeringskansliet i oktober 2019.⁸⁹⁶

Viktiga insatser genomförs

Exempel på insatser som länen gjort under året inkluderar

- Restaurering av fäbodrar,
- skötsel av byggnader,
- kurser i hamling,
- slåttertjänik,
- fältvandringar,
- kunskapsunderlag,
- åtgärder för att upprätthålla äldre brukningsmetoder, växtsorter och byggnadsvård.⁸⁹⁷

Friluftsliv (precisering 12)

Friluftsliv och andra former av rekreation har genom allemansrätten goda möjligheter att tillgodogöra sig odlingslandskapet. Igenväxande marker minskar landskapets attraktionskraft för turism och friluftsliv. Landsbygdsprogrammets stöd och ersättningar till restaurering och skötsel av betesmarker bidrar därför även till friluftslivsmålen. Även projektstöd inom landsbygdsprogrammet i form av investeringar i infrastruktur för rekreation och turism skapar ökad tillgänglighet till odlingslandskapet.

Nya studier visar att människor föredrar heterogena landskap.⁸⁹⁸ Det homogena odlingslandskapet i slättbygd kan av vissa därför upplevas som mindre attraktivt och mindre tillgängligt än småbrutet landskap i skogs- och mellanbygd.

I några slättbygdskommuner, till exempel Staffanstorps, arbetar man med att förbättra tillgängligheten till slättbygdens odlingslandskap. För att underlätta möjligheterna till rekreation har kommunen satsat på att anlägga så

⁸⁹⁵ Jordbruksverkets, 2018. Utveckling av natur- och kulturmiljöer. <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/stod/stodilandsbygdsprogrammet/investeringar/naturochkulturmiljoer.4.6ae223614dda2c3dbc45488.html>

⁸⁹⁶ <https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2017/06/uppdrag-till-10-myndigheter-att-utarbeta-vagledande-strategier-for-kulturmiljofragor/>

⁸⁹⁷ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

⁸⁹⁸ Hahn, T. m.fl. 2018. Landscape heterogeneity correlates with recreational values: a case study from Swedish agricultural landscapes and implications for policy. *Landscape Research*, 43:5, 696-707.

kallade beträdor, dvs. mark i anslutning till fälten som avsatts som vandringsstråk. Kommunen ersätter markägaren för intrånget.⁸⁹⁹

I en nyligen genomförd enkätundersökning till svenska folket om deras friluftslivsvanor anger cirka 80 procent av de svarande att de aldrig, sällan eller endast ibland besökt ängs- och betesmarker under det senaste året. Det är ingen statistiskt signifikant skillnad mellan män och kvinnor i svaret. Omkring hälften av de som besökt ängs- och betesmarker anger att de delvis eller alltid är störda av buller. Här är det ingen signifikant skillnad mellan de som besöker ängs- och betesmarker ofta eller endast vid enstaka tillfällen.⁹⁰⁰ Att så få idkat friluftsliv i ängs- och betesmarker hänger till viss del ihop med att många inte bor nära dessa naturmiljöer. Att man upplever störningar i form av buller kan vara svårt att undvika i ett aktivt brukat landskap.

Viktiga insatser genomförs

Länsstyrelsernas arbete omfattar bland annat:

- Ökad tillgänglighet i vissa skyddade områden,
- förbättrade vandringsleder,
- satsningar på ekoturism,
- digitaliserade och tillgängliggjorda leder och anläggningar i skyddad natur.⁹⁰¹

Analys

Omfattande insatser görs för att nå *Ett rikt odlingslandskap*. Lantbrukarnas, länsstyrelsernas, kommunernas, ideella organisationers och näringslivets arbete med konkreta naturvårdsåtgärder är speciellt viktiga. Samhällets ekonomiska stöd, bland annat inom landsbygdsprogrammet, bidrar till att flera hundra-tusen hektar ängs- och betesmarker hävdas, att våtmarker anläggs och att omfattande rådgivnings- och kompetensutvecklingsinsatser genomförs. Åtta av tolv preciseringar under *Ett rikt odlingslandskap* bedöms ha ett godtagbart tillstånd utifrån dagens kunskap, medan tillståndet för återstående fyra, *gynnsam bevarandestatus och genetisk variation, hotade arter och naturtyper, bevarade natur- och kulturmiljöer samt kultur- och bebyggelsemiljöer*, är långt ifrån önskat tillstånd.

Trots pågående insatser fortsätter igenväxningen av odlingslandskapet i många delar av landet. Det svenska jordbruket fortsätter att minska i omfattning och utan lönsamhet i produktionen riskerar än mer jordbruksmark att

⁸⁹⁹ Staffanstorps kommun, 2018. Webbsida <https://staffanstorp.se/fritid-och-upplevelser/natur-kultur-och-sevart/betrador/>

⁹⁰⁰ Fredman, Peter, Ankre, Rosemarie och Chekalina, Tatiana (2019). Friluftsliv 2018 – *Nationell undersökning av svenska folkets friluftsvanor*. Naturvårdsverket. Rapport 6887. ISBN 91-620-6887-5. ISSN 0282-7298.

⁹⁰¹ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%c3%a5u/Sidor/default.aspx>



växa igen på sikt. Därför är lönsamheten i jordbruket den enskilt viktigaste faktorn för att klara miljökvalitetsmålet på lång sikt. Den koncentration av betesdjur som blir en följd av att lantbruksföretagen blir färre men större, riskerar att leda till försämrade skötsel av de betesmarker som ligger långt bort från gårdarna. Det behövs därför fler företag med betesdjur, men även satsningar på alternativa skötselmetoder i områden där det är stor brist på djur. Att länsstyrelserna påbörjat arbetet med att skapa lokala nätverk mellan olika aktörer och öka kunskapen om olika alternativa skötselmetoder är därför positivt.

Livsmedelsstrategin, som bland annat innehåller mål om ökad produktion, samtidigt som relevanta miljömål ska nås, kan bidra till att bevara ett öppet landskap i hela landet. Det kan även den myndighetsgemensamma planen för att bevara odlingslandskapets biologiska mångfald samt arbetet med grön infrastruktur göra. Planerna innehåller kunskap och förslag på hur man kan arbeta för att stärka biologisk mångfald.





Den gemensamma jordbrukspolitiken inom EU (GJP) är ett kraftfullt verktyg för att nå miljökvalitetsmålet. De möjligheter som ges inom kommande GJP, både inom direktstöden som landsbygdsprogrammet, måste tas till vara och åtgärder i största möjliga mån grundas på vetenskaplig kunskap. Det skulle gynna svenskt jordbruk, biologisk mångfald, kulturmiljövärden, friluftsliv samt landsbygdsutvecklingen i stort.

Betydelse för Agenda 2030

Insatser som görs inom miljökvalitetsmålet bidrar positivt till målen inom Agenda 2030. Att tillståndet för åkermarkens egenskaper och åkermarkens föroreningar är acceptabelt och att avkastningen ökar från svenska jordar innebär att Sverige bidrar till att främst nå mål 2 (Ingen hunger) och mål 12 (Hållbar konsumtion och produktion). Insatser för att bryta den negativa utvecklingen för biologisk mångfald bidrar till mål 15 (Ekosystem och biologisk mångfald), även om den negativa utvecklingen i stort gör att vi kommer längre ifrån målet. Även mål 3 (God hälsa och välbefinnande) påverkas positivt av miljömålsarbetet genom ökad tillgänglighet till odlingslandskapet för friluftsliv och återhämtning. Åtgärder för ökad djurvälstånd förebygger användningen av antibiotika.

I tabell 13.1 redovisas delmål inom Agenda 2030 som påverkas av de åtgärder som vidtogs under 2018 för att nå *Ett rikt odlingslandskap*.

Tabell 13.1. Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå miljökvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap. I tabellen ges även exempel på sådana åtgärder som genomförts under 2018.

Delmål Agenda 2030	Exempel på åtgärder 2018
 2.1	Arbetet inom Livsmedelsstrategin. Gårdsstödet.
2.4	Delar av Landsbygdsprogrammet (kompensationsbidrag). Arbete inom kompetenscentrum för jordbrukets vattenhushållning. Rådgivning inom Greppa Näringen, Mångfald på slätten och Ett rikt odlingslandskap. Landsbygdsprogrammets miljöersättningar, bland annat till ekologisk produktion. Arbetet med integrerat växtskydd. Miljöinsatser (förgröningsstöd) inom Gårdsstödet. Lantmännens och Svenskt Sigills merbetalning till lantbrukare som genomför miljöåtgärder.
2.5	Arbetet inom Programmet för odlad mångfald (POM). Arbetet med hotade husdjursraser.
2a	Landsbygdsprogrammets investeringsstöd, rådgivning inom landsbygdsprogrammet. FoU-medel till kunskapsuppbyggnad.
 3	Insatser inom Landsbygdsprogrammet för hävd och tillgängliggörande av odlingslandskapet, till exempel för rekreation. Djurvälfärdsersättningar, förebygga användning av antibiotika. LONA.
 12.2	Landsbygdsprogrammet genom rådgivning och miljöersättningar.
12.4	Landsbygdsprogrammet genom rådgivning
 15.1	Landsbygdsprogrammet genom rådgivning och miljöersättningar.
15.5	Landsbygdsprogrammet genom rådgivning och miljöersättningar.



Storlagen fjällmiljö

ANSVARIG MYNDIGHET: NATURVÅRDSVERKET

Fjällen ska ha en hög grad av ursprunglighet vad gäller biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Verksamheter i fjällen ska bedrivas med hänsyn till dessa värden och så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.

Regeringen har fastställt åtta preciseringar:

FJÄLLENS MILJÖTILLSTÅND: Fjällens värden för rennäringen är bevarade och fjällens karaktär av betespräglad, storlaget landskap med vidsträckta sammanhängande områden är bibehållen.

EKOSystemTJÄNSTER: Fjällmiljöernas viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna.

GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH GENETISK VARIATION: Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till fjällandskapet har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

HOTADE ARTER OCH ÅTERSTÄLLDA LIVSMILJÖER: Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla fjällmiljöer.

FRÄMMANDE ARTER OCH GENOTYPER: Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

GENETISKT MODIFIERADE ORGANISMER: Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

BEVARADE NATUR- OCH KULTURMILJÖVÄRDEN: Fjällmiljöer med höga natur- och kulturmiljövärden är bevarade och förutsättningar finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.

FRILUFTSLIV OCH BULLER: Fjällmiljöers värden för friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.

 **Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder**

 **Utvecklingen i miljön är negativ**

Sammanfattning

Analyser av geodata visar att den fysiska exploateringen av fjällen under perioden 2010–2015 varit relativt begränsad och indikerar att riksintresset obrutet fjäll har fungerat som ett skydd. Varmare klimat, ändrat renbete och minskat fjälljordbruk har lett till att trädgränsen höjts, men också till igenväxning, förbuskning och en generellt tätare vegetation.

Renbruksplanerna har fortsatt att utvecklas, och förvaltningsverktyget för toleransnivå för rovdjur i rennäringen utvecklas vidare efter uppnått samförstånd mellan berörda parter om vilka kunskapsunderlag det ska användas med. Hjorddjursjukdomen CWD, som utgör ett hot mot rennäringen har, efter att av EU föreskriven provtagning inletts, ännu inte påträffats på svenska hjorddjur.

Arbetet med att rädda fjällräven har under 2018 kommit igång även i norra fjällen, i ett projekt där län/fylken i Sverige, Norge och Finland samarbetar. Den unika förvaltningsformen för världsarvet Laponia kommer att fortsätta till minst 2022. Länsstyrelserna i de fyra nordligaste länen har initierat en treårig satsning på bidrag till bevarande av samiskt präglade kulturmiljöer. Arbetet med att rusta upp fjällederna fortsätter med god takt och lavinprognostjänsten för utvalda fjällområden har byggts ut. Regeringen tillsatte i april 2018 en särskild utredare för att se över lagstiftningen för den inte minst i fjällen omfattande terrängkörningen, och gav samtidigt Naturvårdsverket i uppdrag ta fram underlag till utredningen.

Många stora utmaningar för att nå miljö kvalitetsmålet är dock olösta, såsom bristande översiktsplanering, en ökad hotbild mot rennäringen och fr a renarnas vinterbete, bristande klimatanpassningsplanering för att rädda kalfjällsmiljöerna, avsaknad av basinventeringar över viktiga natur- och kulturmiljövärden och brist på forskning. Därtill utgör de i december 2018 beslutade budgetnedskärningarna ett avbräck mot inlett åtgärdsarbete, exempelvis skydd av värdefull fjällnära skog och upprustningen av fjällederna.

Resultat

Fjällens miljö tillstånd (precisering 1)

Obrutet sammanhängande landskap

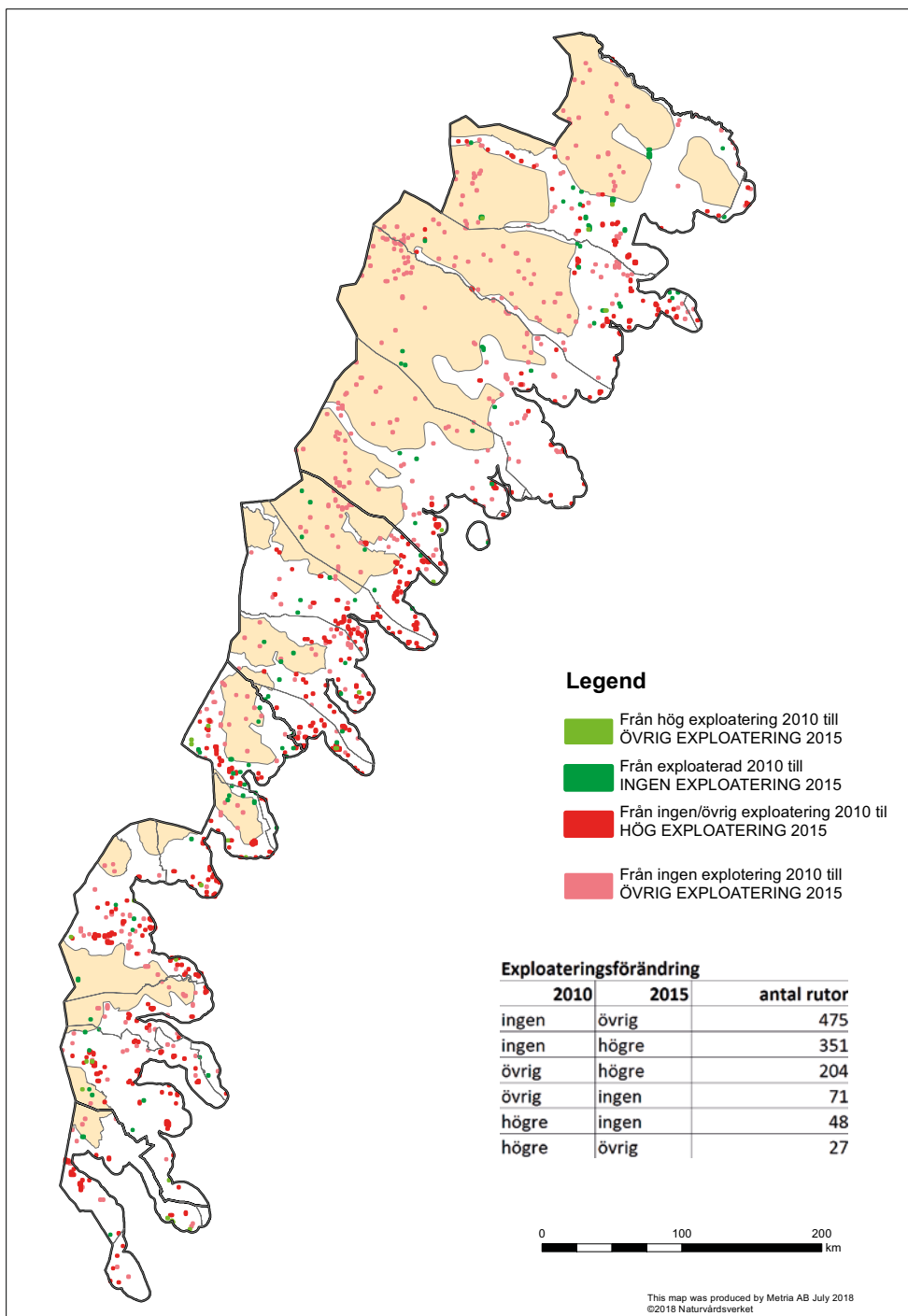
För att följa upp utvecklingen av fysisk exploatering på senare år har en jämförelse gjorts mellan kartdata från 2010 och 2015 (figur 14.1⁹⁰²). Två grader av exploatering användes i analysen, beroende på typ av exploatering, *högre exploatering* och *övrig exploatering* (se figur 14.1 för definitioner). Inom obrutet fjäll är förekomst av högre exploatering mycket obetydlig och ligger stilla. Den mindre ökningen på knappt en halv procentenhet för övrig exploatering inom samma område torde i huvudsak bero på bättre kartering av enskilda byggnader i Norrbottens län.⁹⁰³

⁹⁰² Analysen presenterades först, och utförligare, i: *Storslagen fjällmiljö – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019*. Naturvårdsverket, Rapport 6872, januari 2019.

⁹⁰³ Muntlig uppgift från Lantmäteriet till Metria.



Figur 14.1. Fysisk exploatering i fjällområdet och inom obrutet fjäll 2010–2015



Kartan visar förändring 2010–2015 av förekomsten av fysisk exploatering i fjällområdet inom ett heltäckande nät av kvadratkilometerstora rutor. Rutorna har förstorats för att öka synligheten. På kartan är också markerat områden som är riksintresse obrutet fjäll (Miljöbalken, 4 kap, 5 §: gulmarkerat). Rutor med högre exploatering berörs av minst ettdera av GIS-objekten tätorter och småorter, vindkraft, gruvor och täkter, flygplatser och flygfält, vägar (allmänna, enskilda) och järnvägar. Rutor med övrig exploatering saknar sådana objekt men berörs av minst ettdera av GIS-objekten traktorvägar, campingplatser, idrottsbanor och idrottsplatser, golfbanor, motorbanor, skidliftar och anlagda skidområden, begravningsplatser, återvinningsanläggningar och enskilda byggnader. Informationen om enskilda byggnader har förbättrats mellan 2010 och 2015.

Källa: Data från Lantmäteriet och SCB.

En slutsats är att riksintresset *obruttet fjäll* på det hela taget fungerar väl som skyddsform för sitt syfte.

Inom övrigt fjäll märks en kantzon med rätt hög nyexploatering som kan bero på att den använda fjällavgränsningen inkluderar en buffert på 5 km utan fjällnära skogsgränsen, där nya skogsbilvägar kan ha byggts. Den ökning av exploateringen på 0,8 procentenheter som här observeras inom övrigt fjäll kan delvis bero på nya skogsbilvägar i denna zon, men också på en viss expansion av framför allt tätorts- och fritidshusbebyggelse samt turistanläggningar. För 2018 rapporterar Länsstyrelsen Dalarna att den nya fjällanläggningen Himmelsfjäll har exploaterat arealer för anläggning av nedfarter och bostadsområden att förtätning av befintliga bostadsområden och utvidgningar i anslutning till befintliga områden pågår i Transtrandsfjällen.

Kiruna kommun har under året färdigställt en översiktsplan där det bland annat föreslås en viss bebyggelseutveckling i Torneträskområdet. De föreslagna exploateringarna som handlar om både besöksnäring och fritidsboende är i huvudsak lokaliserade i anslutning till redan existerande bebyggelseområden.

Länsstyrelsen Norrbotten har i sin preliminära handlingsplan för grön infrastruktur⁹⁰⁴ pekat ut ”preliminära värdetrakter fjäll” bestående av Obruttet fjäll tillsammans med anknytande skyddade områden utanför riksintresset.

Klimathotet mot kalfjället

Klimatförändringar har inneburit att träd- och skogsgränser flyttats uppåt och att kalfjällsarealen reducerats något. Även marktäckningen av risväxter har ökat på senare år, såväl i björkskog som på kalfjäll (se figur 14.2). Processen är dock ojämn i tid och rum och kan motverkas av betande tamboskap, inklusive tamren, och smågnagare. Nedlagda fjälljordbruk och en mer extensiv rennäring, och sannolikt även en tjugoårsperiod, 1990–2010, med avsaknad av tydliga sork- och lämmelår, har dock huvudsakligen verkat i samma riktning som uppvärmningen.

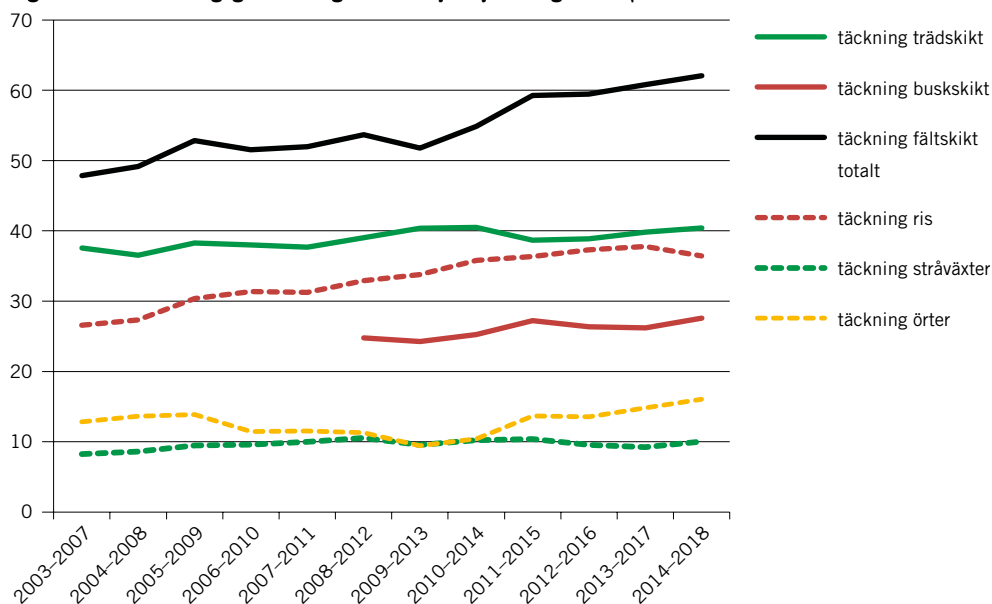
Den i svenska fjällen observerade ökningen av risväxter är enligt ny forskning del av en cirkumpolär trend.⁹⁰⁵

⁹⁰⁴ <https://www.lansstyrelsen.se/norbotten/stat-och-kommun/natur/gron-infrastruktur.html>

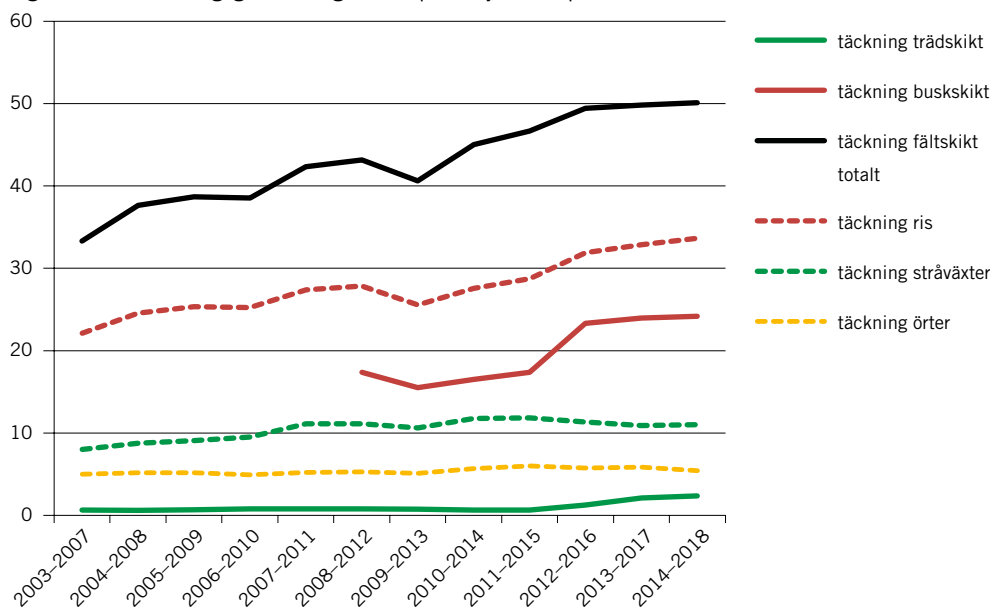
⁹⁰⁵ Se Vowles T, Björk RG. Implications of evergreen shrub expansion in the Arctic. *J Ecol.* 2018; 107(2):650–655. https://www.researchgate.net/publication/328123110_Implications_of_evergreen_shrub_expansion_in_the_Arctic.



Figur 14.2a Täckningsgrad av vegetation i fjällbjörkskog (subalpin zon)



Figur 14.2b Täckningsgrad av vegetation på kalvfjället (alpin zon)



Figuren visar att trädskiktets täckning ökar något i såväl fjällbjörkskogen (Figur 14.2a) som på kalvfjället (Figur 14.2b). Fältskiktet (kärlväxter utom buskar och träd) ökar kraftigt i såväl fjällbjörkskog som på kalvfjäll. Inom fältskiktet gäller för båda naturtyperna att risväxterna ökar mest, men även stråväxterna ökar medan örterna är ungefär oförändrade. För buskskiktet finns bara en kort tidsserie på grund av byte av mätmetod, men åtminstone på kalvfjället verkar trenden ökande. Täckningsgraden anges i procent, och avser 5-års glidande medelvärden.

Källa: Svensk miljöövervakning (NILS-programmet).

Betespräglat fjäll

Under 2018 har arbetet med Renbruksplaner (RBP) utvecklats genom fyra olika verksamhetsprocesser, rörande (1) övergripande verksamhets- och konceptutveckling, (2) ajourföring/kvalitetssäkring av RBP, (3) kompetensutveckling för renskötare och externa aktörer som hanterar RBP och (4) drift/systemutveckling. Sametinget och samebyarna är involverade i alla dessa processer.

Under året har 75 medlemmar från 21 samebyar deltagit i utbildningsinsatser som erbjudits på 12 olika orter. En RBP-användarkonferens för 35 samebyar hölls den 3–4 oktober i Arvidsjaur. På konferensen deltog även externa aktörer, bland annat Trafikverket, Länsstyrelsen och Rymdstyrelsen, vilka uttryckte intresse för fördjupat samarbete med samebyarna kring RBP.

I dagsläget finns två olika databaser som beskriver rennäring. Den ena, iRenmark, har Sametinget som huvudman och redovisar rennäringens markanvändning. Den andra, RBP med verktyget RenGIS, ägs av respektive sameby. Förenklat kan man säga att RBP visar hur viktig marken är för samebyarna medan iRenmark visar vad marken används till. Målsättningen är nu att skapa en gemensam GIS-plattform där samebyarna både kan lagra sitt data men också leverera information till Sametinget för att skapa bättre underlag för rennäringens riksintressen. Detta kommer att underlätta kommunikation med andra myndigheter och markanvändande aktörer som är i behov av kunskap av renskötsel.

RBP har kompletterats med verktyg för fördjupade fältkontroller för skog-fjäll- och myrmarker, kontinuerlig uppdatering av betesland och analysverktyg för GPS på ren. Nu finns även en stor mängd SMHI-data att tillgå i RenGIS. Ett antal samebyar har påbörjat arbetet med klimatanpassning och skapat sårbarhetsanalyser och handlingsplaner för att möta kommande klimatförändringar. Med hjälp av RBP finns nu även möjligheter för samebyarna att dokumentera och kartlägga terrängkörningsplaner, traditionella kunskaper, samiska kulturlämningar mm. De kommunala översiktsplanerna inom renskötselområdet som skall revideras med jämna mellanrum saknar i många stycken någon information om rennäring. Ett antal kommuner har insett detta och arbetar tillsammans med samebyar för att åtgärda detta, med RBP som ett viktigt redskap.

I mars 2018 avrapporterades Naturvårdsverkets och Sametingets gemensamma regeringsuppdrag om traditionell kunskap. Bland förslag som berör fjällen kan nämnas:

- att Sametinget, i samråd med Jordbruksverket, får i uppdrag att utreda förutsättningarna för en ekonomisk ersättning som premierar renskötselns betydelse för att bibehålla fjällområdets biologiska mångfald och betesprägel. Utgångspunkten bör vara att styrmedlet ska vara en miljöersättning inom Landsbygdsprogrammet,
- fortsatt stöd till vidareutveckling av ren-GIS (se ovan),
- att modellen för renbruksplaner i relevanta delar nyttjas för det behov som finns hos bland annat fäbodbrukare, fjälljordbruk och andra brukare med traditionellt nyttjande av utmarks(skogs-)beten,
- att Sametinget och Naturvårdsverket föreslår att regeringen senast till Miljömålsrådets kommande mandatperiod utser Sametinget till myndighet med ansvar i miljömålssystemet och medlem i Miljömålsrådet.



I samband med utarbetandet av Grön infrastruktur-handlingsplanen lät Norrbottens län Metria testa om ren fungerar som en bra indikatorart för grön infrastruktur genom att undersöka var GPS-märkta renar helst uppehåller sig.⁹⁰⁶ Slutsatserna var att:

- Renarna föredrar att röra sig innanför värdetrakter för tre av de fyra utvalda samebyarna.
- Renarna undviker områden med contortatall.
- Renarna föredrar barrskog på lavmark i tre av de fyra utvalda samebyarna.

Resultaten var lovande, men rapporten pekade dock på flera metodproblem, som måste lösas. Länsstyrelsen menar att fortsatt utvecklingsarbete bör ske på nationell nivå.

För renbete och rennäring utgör den nordamerikanska hjortdjursjukdomen CWD (Chronic Wasting Disease, avmagringssjuka) ett hot. Under 2016 och 2017 påträffades CWD inom några vildrensflockar på Hardangervidda i Norge. CWD är en prionsjukdom med ofta dödlig utgång för de drabbade djuren. Spridning till människa är inte påvisad, men för säkerhets skull avråds från konsumtion av smittade djur.

Under åren 2018–2020 genomförs en övervakning som beslutats av EU. Den omfattar utöver Sverige alla medlemsstater som har populationer av älg eller ren (Finland, Estland, Lettland, Litauen och Polen). Viltlevande hjortdjur (älg, kronhjort, rådjur), hägnad kronhjort och ren ingår i övervakningen. Sammanlagt ska 6 000 prover tas, fördelat på 500 från hägnad kronhjort och 2 750 vardera från frilevande vilt respektive ren. Prover på vilt tas geografiskt fördelat över hela landet. Prover på ren tas i samtliga samebyar. Vid utgången av 2018 hade 249 älgar, 15 rådjur, 7 frilevande kronhjortar, 5 hägnade hjortar, och 14 renar provtagits. Alla var fria från CWD.

NV, SJV, SLV och SVA arbetar med att ta fram en myndighetsgemensam handlingsplan för hur Sverige ska agera om CWD påvisas.

Förvaltningsverktyget för förekomst av rovdjur baserat på en toleransnivå för rennäringen är en arbetsmodell för att åstadkomma en bättre samexistens mellan rennäring och stora rovdjur. Centralt är den toleransnivå om tio procent, för den maximala skada orsakad av rovdjur som renskötseln ska behöva utstå, som riksdagen beslutat. Syftet med förvaltningsverktyget är att upprätthålla en hållbar rennäring samtidigt som en gynnsam bevarandestatus för stora rovdjur uppnås. Även om verktyget som sådant uppskattats har inte samarbetet mellan rovdjursförvaltningen och samerna varit helt konfliktfritt.⁹⁰⁷ Den 10/1 2019 skrev dock Samtinget, Naturvårdsverket och länsstyrelserna i Dalarna, Västernorrland, Jämtland, Västerbottens och

⁹⁰⁶ https://www.lansstyrelsen.se/download/18.276e13411636c95dd936406/1526976619705/Bilaga%208.%20Ren_som_indikatorart_f%C3%B6r_GI_170829.pdf

⁹⁰⁷ S 44-45 i Storslagen fjällmiljö. Underlag till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. Naturvårdsverket, rapport 6872. Januari 2019.

Norrbottnen under ett dokument kallat *ett handslag för fortsatt samverkan om förvaltningsverktyget i arbetet med att nå toleransnivåer för rovdjursskador på ren*.⁹⁰⁸ Det viktigaste innehållet är att parterna är överens om existerande beräkningsmodell för samebyarnas renförluster samt resultaten från nationella inventeringssystemet för stora rovdjur ”såsom varande de bästa tillgängliga kunskapsunderlagen men också delta och bidra till framtida förbättringar av underlagen”.

Ekosystemtjänster (precisering 2)

I senaste fördjupade utvärdering av Storslagen fjällmiljö⁹⁰⁹ utförs en kvalitativ värdering av förekomst och trender av för signifikanta ekosystemtjänster i fjällen.

Länsstyrelsen i Norrbotten har låtit ta fram en rapport som tar upp konsekvenser av klimatförändringarna på olika till areella näringar kopplade ekosystemtjänster, och behov av anpassningsåtgärder.⁹¹⁰

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation (precisering 3)

Ingen samlad uppföljning av gynnsam bevarandestatus för naturtyper och arter skedde under 2018 (kommer 26 april 2019). Indikatoren för kalfjällets och fjällnära skogens status, som baseras på vanliga fjällfågelarters häckningsantal, visar inte på någon oroande utveckling i det korta perspektivet, eftersom nedgångar under 00-talet ersatts av stabilisering under 10-talet (se figur 14.3).

Hotade arter och återställda livsmiljöer (precisering 4)

Med ett nytt Åtgärdsprogram i ryggen sedan 2017 och ett utvecklat nordiskt samarbete har arbetet för att rädda fjällräven fortsatt att utvecklas. Förutom det väletablerade svensk-norska projektet Felles Fjellrev (II) i mellersta fjällkedjan har Felles Fjellrev Nord, där även finska Lappland medverkar (figur 14.4), kommit igång med praktiskt arbetet i form av utfordring och avskjutning av konkurrerande rödräv. Under sommaren har det noterats 11 fjällrävskullar i Norrbottens län, vilket tyder på att åtgärderna börjar att ge resultat. Det totala antalet föryngringar i svenska fjällen är 56 (2017: 31), vilken är ett bra resultat med tanke på att gnagarstammarna fortfarande är rätt svaga, om än på uppgång.

Under 2018 inventerades fjällräv i Sverige och Norge för första gången enligt samma metod, för att få jämförbara data mellan länderna. Inventeringen består av både vinter- och sommarkontroller av lyor. Under vinterkontrollerna dokumenteras aktivitet vid kända boplatser som sedan besöks igen under

⁹⁰⁸ Naturvårdsverkets ärende NV-08168-18.

⁹⁰⁹ Se s 22-26 i Storslagen fjällmiljö. Underlag till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. Naturvårdsverket, rapport 6872. Januari 2019.

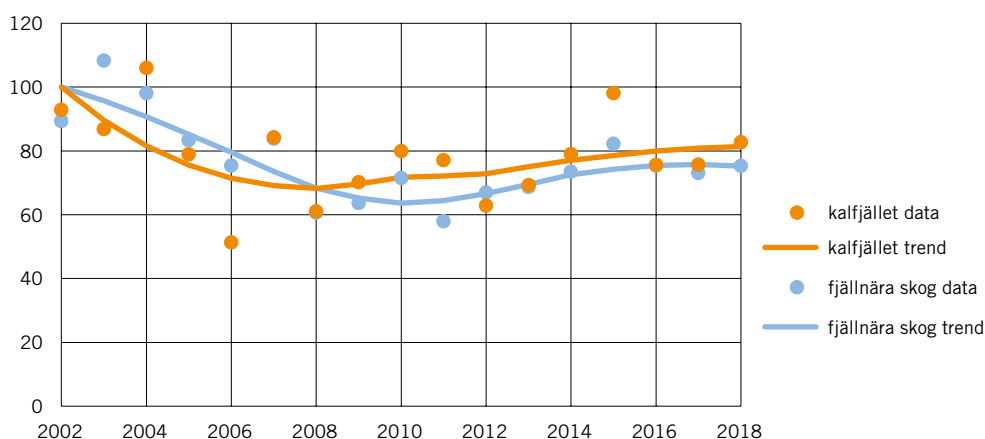
⁹¹⁰ <https://www.lansstyrelsen.se/norrbottnen/tjanster/publikationer/klimatforandringar-i-norrbottnens-lan--areella-naringar-och-ekosystemtjanster.html>



sommaren för att registrera eventuell föryngring. Resultatet från årets inventering är nu sammanställt och visar att det finns minst 304 vuxna fjällrävar i Skandinavien varav minst 112 i Sverige och 192 i Norge.⁹¹¹ På grund av den av riksdagen i december 2018 beslutade budgetnedskärningen för 2019 på anslaget till åtgärder för biologisk mångfald planeras ingen motsvarande samordning och samredovisning av fjällrävsinventeringarna för 2019.

Felles Fjellrev har även tagit fram informationsmaterial, som främst riktar sig till barn och unga och den finns på flera olika språk. Informationsinsatsen görs dels på sociala medier och dels i form av film, broschyrer, barnbok och undervisningsmaterial till skolor.⁹¹²

Figur 14.3 Häckande fåglar i fjällen 2002–2018



Figuren visar trender för index (2002=1) för två grupper av fåglar typiska för fjällmiljön. Dels fåglar som häckar på kalfjället (röd linje). I denna grupp återfinns fjällripa, ljunpipare, fjällabb, ängspip-lärka, stenskvätta, lappsparv och snösparv. Dels fåglar som häckar i fjällnära björkskog (blå linje). Här finns dalripa, blåhake, rödstjärt, rödvingetrast, lövsångare, bergfink och gråsiska.

För den analyserade perioden uppvisas totalt sett ingen statistiskt säkerställd förändring för gruppen med kalfjällsfåglar. Den negativa trenden (-1,7 procent per år) för gruppen med fjällskogsfåglar är däremot statistiskt säkerställd. Eftersom populationerna av många djur fluktuerar i olika tidsskalor i fjällen är det inte självklart att någon långsiktig försämring av miljöerna som förklarar den observerade nedgången, som är koncentrerad till periodens början.

Källa: Svensk miljöövervakning (Svensk Fågeltaxering).

⁹¹¹ <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2580578>

⁹¹² <https://www.lansstyrelsen.se/jamtland/om-lansstyrelsen/nyheter-och-press/nyheter---jamtland/2018-11-26-film-om-fjallrav-ar-ska-visa-livet-pa-fjallet.html>

Figur 14.4 Län och fylken som deltar i de två fjällrävsprojekten, Felles Fjellrev II (mörkbrunt) och Felles Fjellrev Nord (ljusbrunt)



Åtgärdsarbetet för fjällgås i Västerbottens- och Norrbottensfjällen fortsätter. I Norrbotten har 89 fjällgäss utplanterats och förbättringsåtgärder har genomförts i viktiga rastbiotoper. Även riktad rödrävsjakt har genomförts i häckningsområdet.

I Dalarna har de fjällnära fåbodarna Lekåsen, Ulvsättern, Valdalsbygget och Västra Fjätvallen skötts med bete- eller slåtterhävd, vilket har flera positiva effekter på den biologiska mångfalden. Fortsatta restaureringsinsatser har gjorts av slåttermarker runt Valdalsbygget. Även i Jämtland och Västerbotten har hävdinsatser utförts i fjällnära områden för att söka hejda igenväxning med åtföljande förlust av biologisk mångfald på mark som tidigare nyttjats för fjälljordbruk.

Främmande arter och genotyper (precisering 5)

Ingen invasiv främmande art eller genotyp utgör för närvarande ett pågående eller i närtid förväntat hot mot fjällområdet. *Blomsterlupin* förekommer dock, från Västerbottens län och söderut, längs en del vägar som når in i fjällområdet, och *sandlupin* har utbredd sig längs väg E12 i Västerbottensfjällen.⁹¹³ Trafikverkets policy är numera att bekämpa lupiner i samband med röjning och slåtter längs vägkanter.⁹¹⁴

⁹¹³ Källa för båda arter sökning i Artportalen.

⁹¹⁴ <https://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/underhall-av-vag-och-jarnvag/Sa-skoter-vi-vagar/slatte-och-rojning-av-vagkanter-for-sakerhet-och-miljo/>



Genetiskt modifierade organismer (precisering 6)

Såvitt känt har inga genetiskt modifierade organismer satts ut eller påträffats under 2018, varken i den terrestra eller den akvatiska fjällmiljön.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden (precisering 7)

Naturskydd

Av arealen ovanför fjällnära skogsgränsen var vid utgången av 2017 43 procent formellt skyddad som nationalpark eller naturreservat.⁹¹⁵

Beredningsgruppen i nationalparksprojektet Vålådalen-Sylarna-Helags enades i oktober 2018 om en gemensam överenskommelse för det fortsatta arbetet. Beredningsgruppens organisationer ska nu avgöra om nationalparksprocessen ska fortsätta eller avslutas.⁹¹⁶

Förvaltningen av världsarvet Laponia⁹¹⁷ har sedan starten 2011 skett genom en ideell förening, Laponiatjuottjudus (Laponiaförvaltningen), i vilken berörda samebyar, berörda kommuner, Länsstyrelsen i Norrbottens län och Naturvårdsverket ingår. Ordförandeskapet har roterat mellan de berörda samebyarna, och bland annat denna ordning har ifrågasatts av kommuner inför att försöksperioden för denna förvaltningsform löpte ut 2018. Diskussionerna kring detta har landat i ett viktat roterande ordförandeskap, där samebyarna har ordförande två tredjedelar av tiden och kommunerna resten. Laponiatjuottjudus årsmöte, Partsrådet, beslutade därefter att hemställa hos regeringen om att förlänga försöksperioden till och med 2022, vilket regeringen i december 2018 också beslutade.

Arbete med att långsiktigt skydda värdefull natur pågår i Dalafjällen. Nya områden aktuella för områdesskydd finns ibland annat i Gröveldalen, runt Drevfjällen, i anslutning till Städjan-Nipfjällets naturreservat och Slöjtjärnsbustan.

Älvdalsdelegationen har regelbundet möten och behandlar frågor som rör statligt naturvårdsarbete i Älvdalens kommun. Delegationen har varit en viktig del för att få lokal förankring och förståelse för naturvårdsfrågor i fjällområdet.

I Jämtlands län fattades under 2018 beslut om bildande av naturreservatet Sörvallen-Mellanåsen samt ett fågelskyddsområde inom Skåarnja naturreservat.

Omfattande samråd har under året skett med Statens Fastighetsverk om bildande av ett stort antal naturreservat i de fjällnära skogarna i Norrbottens län. Bland annat kommer ett 37 000 ha stort område (Jelka Rimakåbbå) att få reservatstatus. Samråd har även skett med Jokkmokks allmänning och resulterat i att ca 10 000 ha fjällskog är klara för reservatsbildning. En överenskommelse har tidigare träffats mellan Naturvårdsverket och Sveaskog om att 40 fjällskogsområden i Norrbotten kan bli reservat. För att få ändamålsenliga

⁹¹⁵ Skyddad natur 2017-12-31. MI 41 SM 1801. SCB, 23 maj 2018.

⁹¹⁶ <https://www.lansstyrelsen.se/jamtland/om-lansstyrelsen/nyheter-och-press/nyheter---jamtland/2018-10-15-viktigt-steg-framat-for-nationalparksprocessen.html>

⁹¹⁷ Nationalparkerna Sarek, Padjelanta och Stora Sjöfallet, samt naturreservatet Sjaunja.

gränser för blivande naturreservat kommer många av de skyddsvärda områdena att slås ihop.

På uppdrag av regeringen utvecklade Skogsstyrelsen under 2018 förbättrade metoder för att identifiera och avgränsa nyckelbiotoper i det fjällnära området. Antagandet av statsbudget för 2019 i december 2018 innebär dock att medel för att genomföra själva inventeringen inte längre finns.

Kulturmiljöskydd

Sametinget har under 2015–2018 i samverkan med bland andra Statens jordbruksverk, Riksantikvarieämbetet och Institutet för språk och folkminnen haft i uppdrag att främja ett levande och dynamiskt kulturarv kopplat till mat- och livsmedelsframställning. Uppdraget förlängs med ytterligare ett år.

Länsstyrelserna i de fyra nordligaste länen (Västernorrland, Jämtland, Västerbotten och Norrbotten) har initierat en särskild treårig satsning på bidrag till bevarande av samiskt präglade kulturmiljöer. Satsningen kallas Berättelser från Saepmie, är treårig och kommer att pågå under åren 2018–2020. Satsningen innebär att privatpersoner, kommuner, organisationer och företag kan söka bidrag för att ta fram ny kunskap, sprida information eller vårda och restaurera samiska kulturmiljöer. Som exempel har inom ramen för denna satsning i Jämtland län bidrag tilldelats Ankarede kyrkstad, en skolkåta i Arådalen samt till inventering av samiska kulturmiljöer inom Medstugans marker.

Samevistet Bartjan är pilotmiljö inom Interregprojektet Adapt Northern Heritage som startats under året. Syftet med projektet är att ta fram en metod för hur klimatförändringarna påverkar en kulturmiljö med arktiskt klimat. Länsstyrelsen i Jämtlands län, Tåssåsens sameby samt Riksantikvarieämbetet är några av parterna i projektet.

I Västerbottens län har under 2018 arbetet med att restaurera och bevara en fjällgårdsmiljö med höga natur- och kulturvärden slutförts. Restaureringen innefattar både byggnader och tillhörande ängsmark. Länsstyrelsen genomför även ett samarbetsprojekt kring ett av länets två kulturresevatet med samisk inriktning, Atoklimpen. Projektet genomförs tillsammans med Storumans kommun och syftar till att fördjupa kunskaperna om kulturmiljön och öka tillgängligheten i resevatet.

Friluftsliv och buller (precisering 8)

Ledsystemet

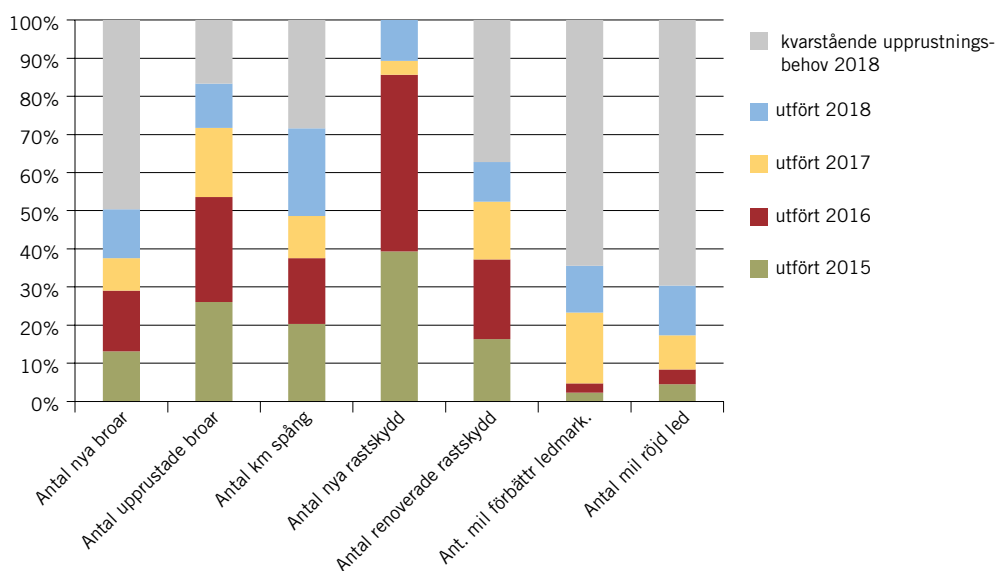
Det omfattande arbetet att rusta upp fjällederna, vilket inleddes 2015, har fortsatt under 2018 (se figur 14.5). Medan arbetet med nya rastskydd gått i mål, och några andra, som upprustade broar och nya spänger, närmar sig målet finns en hel del kvar att åtgärda inom andra områden.

Den av riksdagen i december 2018 beslutade nedskärningen av anslaget för åtgärder för biologisk mångfald för 2019 förväntas innebära en kraftig inbromsning av upprustningstakten på fjällederna. En permanentning av anslaget på den nya nivån, utan omprioritering från andra ändamål till vilket anslaget brukas, kommer innebära att delar av det statliga ledsystemet på lite sikt får läggas ned.



För Norrbottens län har en mobilapp (”Norrbottens Naturkarta”) tagits fram som ger vandraren längs ledssystemet information om naturen. I Transtrandsfjällen (Dalarna) har kommunen gjort insatser för att komma tillrätta med skötseln av ledssystemet där, och det lokala näringslivet finansierat anläggning av cykelleder för att möta och kanalisera det ökande intresset.

Figur 14.5 Upprustning av fjälleder 2015–2018 och återstående upprustningsbehov 2018



Extraanslagen från och med 2015 för att rusta upp fjällederna har gett god effekt, men än återstår en hel del att göra.

Källa: Naturvårdsverket.

Terrängkörning

Regeringen fattade den 19 april 2018 beslut om att ”En särskild utredare ska se över lagstiftningen för terrängkörning och lämna de författningsförslag och förslag i övrigt som behövs för att skapa en modern lagstiftning för en hållbar terrängkörning.”⁹¹⁸ Uppdraget ska redovisas senast den 1 oktober 2019. Naturvårdsverket har också fått ett regeringsuppdrag som bland annat ska ta fram underlag till utredningen samt utvärdera samebyarnas terrängkörningsplaner.

Flera länsstyrelser rapporterar att de under 2018 genomfört riktad tillsyn mot olika former av terrängkörning. Tillsyn av skotertrafik i reglerade områden och av olovlig terrängkörning har utförts bland annat i Dalarna och i Jämtlands län. I Jämtlands län har vidare extra medel för Grön tillsyn under året använts för att utföra tillsyn av medgivna dispenser för terrängkörning i fjällområdet (bland annat på kalvfjäll) för samebyar i samband med älgjakt. Tillsynen kommer att ligga till grund för hur villkoren utformas i beslut om dispenser och dialog med samebyarna kring eventuellt behov av förstärkningsåtgärder där körskador sammanfaller med välanvända körstråk inom renskötseln.

⁹¹⁸ <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommittedirektiv/2018/04/dir.-201829/>

Samebyarnas arbete med terrängkörningsplaner, och med statsbidragsfinansierade förstärkningsåtgärder enligt planerna, går vidare. Exempelvis har under 2018 Ruvten Sijte sameby i Jämtlands län iordningställt en terrängled för barmarkskörning i samband med renskötsel för att minska skador på våtmarker inom Rogens naturreservat efter samråd med Länsstyrelsen.

På regional och lokal nivå har betydande insatser gjorts för information och kompetensuppbyggnad. I Dalarna har skötare av skoterleder fått utbildning om terrängkörningslagen och ökade befogenheter gällande tillsyn av skotertrafik i reglerade områden. I Jämtlands län genomför Strömsunds kommuns arbete med hållbar skoterturism. Det finns bland annat ett nytt infocenter och fler bedöms ha blivit positiva till regleringsområdet. Projektet Hållbar besöksnäring i renens rike drivs av Bergs kommun tillsammans med Länsstyrelsen och är en informationsinsats i form av film om störningar i kalvningsland, med Storulvåområdet som exempel. I Norrbottens län har ett par fjällkommuner genomfört skoterledsinventeringar och informationsinsatser med hjälp av LONA-medel.

Övrigt

Det är en vanlig uppfattning bland de som jobbar med fjällfrågor att flygbullret ökat, åtminstone lokalt.⁹¹⁹ Ett exempel är Kirunafjällen, där såväl transporter in till Kebnekajse fjällstation från närmaste väg i Nikkaluokta som helikopterskidåkning (helikopterlyft av skidturister till fjälltoppar) har ökat. Beträffande den senare har turistföretagen i området som erbjuder tjänsten nyligen bildat ett branschråd för att i samarbete med rennärings- och länsstyrelsen söka självreglera verksamheten.⁹²⁰

Naturvårdsverkets operativa verksamhet med lavinprognoser i fjällområdet fortsätter att byggas ut. Från vintersäsongen 2018/19 tillkommer prognosområdet Södra Lapplandsfjällen, som bland annat omfattar Kittelfjäll och Saxnäs. Antal lavinprognosområden är därmed sex stycken.

⁹¹⁹ Det finns ingen löpande uppföljning av detta. Dåvarande Luftfartsstyrelsen utförde 2007 en kartläggning av flygverksamhet i skyddade fjällområden, och drog slutsatsen att "flygbullret kan anses försumbart i skyddade områden med eventuellt undantag av vissa flygbullerexponerade områden i Padjelanta och Tjuoltadalen." (Dnr LS 2005-7682.) Transportstyrelsen har beslutat att under hösten 2018 kontakta de aktuella länsstyrelserna, STF och ev. även berörda kommuner för att höra med dem om och hur mycket klagomål de får in om bullrande helikoptrar. Parallellt kommer Transportstyrelsen också att undersöka möjligheterna att utföra en förnyad kartläggning av flygrörelserna fjällen. Resultaten av detta har inte kommit ännu.

⁹²⁰ Artikel i Norrbottenskuriren 2018-04-30.



Analys

En analys av de centrala problemen att lösa för att nå miljökvalitetsmålet *Storlagen fjällmiljö* har nyligen publicerats i samband med den fördjupade utvärderingen av miljömålen.⁹²¹ De är i sammandrag följande:

1. *Planeringsunderskott*. Många olika intressen gör anspråk på fjällen. På grund av otillräcklig fysisk planering uppstår konflikter som hade kunnat undvikas helt eller nästan helt genom bättre fysisk separering. I andra fall är konflikter oundvikliga men kan minimeras och nödvändiga kompromisser vinna acceptans genom de långsiktiga och förankrade vägval som bra genomförd fysisk planering kan ge uttryck för.
2. *Försämrade vinterbetesmarker samt kumulativa effekter* från många separata markanvändningsbeslut gör framtiden osäker för rennäringen. Tillgången på lav har stadigt minskat sedan 1950-talet i de norrländska skogarna nedom fjällbarrskogen, främst på grund av det moderna skogsbruket. Den samlade påverkan av detta samt från vägbyggen, tätorts-expansion, gruvor, vindkraftparker m.m. exploatering, rovdjurspredation samt ökande störningar från speciellt den motorburna delen av det rörliga friluftslivet utgör ett betydande hot mot rennäringen.
3. *Betesunderskott i vissa områden*, med igenväxning och åtföljande art- och habitatförluster som följd. Fjällsamebyarnas nuvarande extensiva rendriftsform är tillfyllest för att upprätthålla en relativt acceptabel betesnivå över stora fjällområden, men ofta inte på lite produktivare gräsmarker på lågalpint kalfjäll samt i fjällbjörk- och fjällbarrskog, där sådana marker hävdades av tidigare fjälljordbruk, fäbodan eller platser för intensiv renhållning.
4. *Terrängkörningen fortsätter att öka*, med åtföljande ökande bullerproblem (främst snöskotrar) och slitageproblem (främst fyrhjulingar).
5. *Fatalism inför klimatfrågan*. Medan klimatanpassning idag är en betydande aktivitet inom många samhällsområden, görs, tänks och planeras nästan ingenting vad gäller fjällmiljö. Vid en global temperaturökning på runt 4 °C eller mera kan en sådan fatalism vara rimlig: Större delen av kalfjället med dess biologiska mångfald och de ekosystemtjänster kommer då att oundvikligen försvinna från större delen av dagens fjällområde. Men utgångspunkten för en klimatanpassning av miljöarbetet i fjällen bör vara att Parisavtalets klimatstabiliseringsåtaganden på nivån 1,5 °C genomförs, och då är det rimligt att överväga strategin att *försvara* (viktiga delar av) kalfjället.
6. *Inventeringsunderskott*. Viktiga grundläggande resursinventeringar saknas helt eller delvis i fjällen. Det gäller bland annat våtmarksinventering och inventering av fornminnen och biologiska kulturvärden.

⁹²¹ Se s 54–56 i *Storlagen fjällmiljö. Underlag till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019*. Naturvårdsverket, rapport 6872. Januari 2019.

7. *Kritiska kunskapsbrister.* Det behövs mera kunskap kring renbete och annat bete i fjällmiljö, liksom effekter på arter och naturtyper av det förändrade klimatet. Det behövs också en mera näringsinriktad forskning om ett socialt, ekonomiskt och ekologiskt hållbart renbete och dito fjälljordbruk. Bra modelleringar av skogsgränsens (och andra vegetationsgränsers) läge vid olika klimatscenarier saknas som planeringsunderlag. Effekter av förändrad vegetation på fjällen som källa eller sänka för växthusgaser samt på dess albedo⁹²² är otillräckligt kända.
8. *Hållbar social och ekonomisk utveckling i fjällområdet.* Det går med säkerhet att göra en hel del åt ovan beskrivna centrala problem utan att den ekonomiska och sociala dimensionen av hållbarhet beaktas. Men bestående lösningar torde kräva en för hela fjällområdet fungerande glesbygdspolitik samt vederbörlig hänsyn till samernas ställning som minoritets- och urfolk och till samiska rättigheter. Detta är frågor som det ligger utanför Naturvårdsverkets kompetens- och ansvarsområde att vidare utveckla.

Beträffande åtgärdsarbete har 2018 väsentligen byggt vidare på och konsoliderat sedan tidigare pågående positiva insatser. Exempel är renbruksplanerna, fjällrävsprojekten, bildande av nya naturreservat, skötselåtgärder i reservat och kulturmiljöer, upprustningen av fjällederna, fortsatt utbyggd lavinprognostjänst, samebyarnas terrängkörningsplaner (inklusive förstärkningsåtgärder) och informationsåtgärder om annan terrängkörning.

Utvecklingen av Laponiaförvaltningen och processen kring nationalparksbildningen i Vålådalen har klarat kritiska trösklar och går vidare, även om slutresultaten inte är givna. De fyra nordliga länens bidragsansatsning på *Berättelser från Sapmi* representerar ett nytt och lovande initiativ på kulturmiljöområdet.

Om nuvarande upplagor av länsstyrelsernas handlingsplaner för Grön infrastruktur kommer att ha en påverkan på arbetet med fjällmiljön återstår att se. Regeringsinitiativen kring terrängkörningen, med offentlig utredning och regeringsuppdrag till Naturvårdsverket, ger förstås ännu inga effekter i miljön men lägger förhoppningsvis en grund för sådana i framtiden.

Skogsstyrelsen utveckling av metoder för att identifiera och avgränsa nyckelbiotoper i det fjällnära området hade kunnat resultera i ett starkt förbättrat underlag för prioritering av formellt skydd i fjällskogarna, men såväl riksdagens budgetbeslut i december 2018 som det fyrpartiavtal som januari 2019 till sist möjliggjorde en ny regering sätter tills vidare stopp för detta. Decemberbudgetens halvering av anslag 1:3 (Åtgärder för värdefull natur), kommer som redan nämnts sätta stopp för samordnade fjällrävsinventeringar mellan Sverige och Norge och kraftigt inskränka eller helt stoppa arbetet med upprustning av fjälleder. Inga nya bidrag till förstärkningsåtgärder enligt samebyarnas terrängkörningsplaner kommer att utgå, och skötselåtgärder för såväl naturvärden som för service åt besökare i skyddade områden reduceras påtagligt.

⁹²² Albedo är ett mått på reflektionsförmåga eller den andel av en kortvägig strålning som reflekteras från en belyst yta.



Betydelse för Agenda 2030

Arbetet med terrängkörningsplaner, kommunikationsinsatserna mot olovlig terrängkörning, utredningen om ny terrängkörningslagstiftning, och arbetet med renbruksplaner bidrar till delmål 15.4 inom Agenda 2030, som handlar om bevarande av bergsekosystem och deras biologiska mångfald. Insatserna bidrar även till delmål 15.5 om omedelbara åtgärder mot förlust av naturliga livsmiljöer och biologisk mångfald. Även åtgärderna för att rädda fjällräven och åtgärderna för skydd och förvaltning av värdefull natur bidrar till mål 15.4 och 15.5.

Upprustningen av fjälleder kan, genom att stimulera till mer och säkrare fjällvandring, gynna mål 3.4 om förebyggande åtgärder mot icke smittsamma sjukdomar samt främja psykisk hälsa och välbefinnande. Detsamma gäller införandet av lavinprognoser.

I tabell 14.1 redovisas samtliga delmål inom Agenda 2030 som påverkas av de åtgärder som vidtogs under 2018 för att nå *Storslagen fjällmiljö*.

Bedömning av miljö kvalitetsmålet och utvecklingen i miljön



Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte att kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Utvecklingen i miljön är negativ.

Av miljö kvalitetsmålets åtta preciseringar kommer fem inte att kunna nås: *fjällens miljö tillstånd, gynnsam bevarandestatus och genetisk variation, hotade arter och återställda livsmiljöer, bevarade natur- och kulturmiljö värden och friluftsliv och buller*. För samma fem preciseringar är också utvecklingen till 2020 negativ.

En precisering, främmande arter och genotyper, är nära att kunna nås. Två preciseringar är uppnådda: ekosystemtjänster och genetiskt modifierade organismer. För dessa tre preciseringar är utvecklingen till 2020 osäker.

Varmare klimat, upphörd hävd, fysisk exploatering, påverkan från terrängkörning och skogsbrukets påverkan är de viktigaste faktorerna som direkt drabbar fjällområdet. Ett annat problem är bristande inventeringsunderlag beträffande kulturmiljö värden och vissa naturtyper. När det gäller fysisk exploatering har trycket lättat något de senaste åren genom minskat intresse för ny gruvbrytning och nya vindkraftparker.

Tabell 14.1 Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå miljö kvalitetsmålet Storslagen fjällmiljö. I tabellen ges även exempel på sådana åtgärder som genomförts under 2018.

Delmål Agenda 2030	Exempel på åtgärder 2018
 <p>3.4 Till 2030 genom förebyggande insatser och behandling minska det antal människor som dör i förtid av icke smittsamma sjukdomar med en tredjedel samt främja psykisk hälsa och välbefinnande.</p>	<p>Upprustning av fjälleder. Utbyggnad av lavinprognoser.</p>
 <p>15.4 Senast 2030 säkerställa att bevara bergsekosystemen, inklusive deras biologiska mångfald, i syfte att öka deras förmåga att producera nytta som behövs för en hållbar utveckling.</p> <p>15.5 Vidta omedelbara och betydande åtgärder för att minska förstörelsen av naturliga livsmiljöer, hejda förlusten av biologisk mångfald och senast 2020 skydda och förebygga utrotning av hotade arter.</p>	<p>Offentlig utredning om ny terrängkörningslagstiftning. Renbruksplaner. Fjällrävsprojekten. Skydd och förvaltning av värdefull natur. Kommunikationsinsatser mot olovlig terrängkörning. Renbruksplaner. Fjällrävsprojekten. Skydd och förvaltning av värdefull natur.</p>

Framför allt preciseringen om fjällens miljö tillstånd men även flera andra delar av miljö kvalitetsmålet är beroende av att betet med tamren i fjällen kan fortsätta på minst nuvarande nivå. Det är i sin tur kritiskt avhängigt av tillgång på tillräckligt med vinterbete i stora delar av Norrland och nordligaste Svealand utanför fjällområdet. Nuvarande sätt att bedriva skogsbruk och en påverkan från fysisk exploatering som är större än i fjällområdet gör att såväl tillgång till vinterbete som möjligheten för renar att nå bra vinterbetesmarker hotas.

Förutsättningarna för att nå målet

Bilden av hur redan gällande styrmedel och pågående åtgärder fungerar är blandad. Bland styrmedel och åtgärder som verkar fungera bra kan nämnas prisstödet till renkött, stödet till förvaltning och utveckling av samebyarnas renbruksplaner, förvaltningen av småviltjakten, åtgärdsprogrammet för fjällräv, arbetet med att rusta upp det statliga ledsystemet och etablerandet av lavinprognoser. Andra åtgärder och processer förefaller lovande men det är för tidigt att ge en slutlig värdering, såsom förvaltningsverktyget för toleransnivåer för rovdjur, förvaltningsmodellen för världsarvet Laponia och handlingsplanerna för grön infrastruktur. Klart bristfälliga är existerande terrängkörningslagstiftning (som nu utreds), stödformerna till fjäll- och fjällnära jordbruk och resurserna för inventering, skydd och skötsel av kulturmiljön. Förutsättningarna att nå målet till 2020 existerar inte.



God bebyggd miljö

ANSVARIG MYNDIGHET: BOVERKET

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosamlivsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Regeringen har fastställt tio preciseringar:

HÅLLBAR BEBYGGELSESTRUKTUR: En långsiktigt hållbar bebyggelsestruktur har utvecklats både vid nylokalisering av byggnader, anläggningar och verksamheter och vid användning, förvaltning och omvandling av befintlig bebyggelse samtidigt som byggnader är hållbart utformade.

HÅLLBAR SAMHÄLLSPANERING: Städer och tätorter samt sambandet mellan tätorter och landsbygd är planerade utifrån ett sammanhållet och hållbart perspektiv på sociala, ekonomiska samt miljö- och hälsorelaterade frågor.

INFRASTRUKTUR: Infrastruktur för energisystem, transporter, avfallshantering och vatten- och avloppsförsörjning är integrerade i stadsplaneringen och i övrig fysisk planering samt att lokalisering och utformning av infrastrukturen är anpassad till människors behov, för att minska resurs och energianvändning samt klimatpåverkan, samtidigt som hänsyn är tagen till natur- och kulturmiljö, estetik, hälsa och säkerhet.

KOLLEKTIVTRAFIK, GÅNG OCH CYKEL: Kollektivtrafiksystem är miljöanpassade, energieffektiva och tillgängliga och det finns attraktiva, säkra och effektiva gång- och cykelvägar.

NATUR- OCH GRÖNOMRÅDEN: Det finns natur- och grönområden och grönstråk i närhet till bebyggelsen med god kvalitet och tillgänglighet.

KULTURVÄRDEN I BEBYGGD MILJÖ: Det kulturella, historiska och arkitektoniska arvet i form av värdefulla byggnader och bebyggelsemiljöer samt platser och landskap bevaras, används och utvecklas.

GOD VARDAGSMILJÖ: Den bebyggda miljön utgår från och stöder människans behov, ger skönhetsupplevelser och trevnad samt har ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur.

HÄLSA OCH SÄKERHET: Människor utsätts inte för skadliga luftföroreningar, kemiska ämnen, ljudnivåer och radonhalter eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker.

HUSHÅLLNING MED ENERGI OCH NATURRESURSER: Användningen av energi, mark, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt för att på sikt minska och att främst förnybara energikällor används.

HÅLLBAR AVFALLSHANTERING: Avfallshanteringen är effektiv för samhället, enkel att använda för konsumenterna och att avfallet förebyggs samtidigt som resurserna i det avfall som uppstår tas till vara i så hög grad som möjligt samt att avfallets påverkan på och risker för hälsa och miljö minimeras.



Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder



Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön, riktningen är neutral.

Sammanfattning

Våra större tätorter växer och blir tätare. Många kommuner har fortsatt bostadsbrist vilket leder till hårt marktryck. En kraftigt ökad inflyttning till städer och ett ökat bostadsbyggande har lett till ökad påfrestning på miljön.

Uppmärksamheten för frågor om grönstruktur och människors möjligheter till utevistelser gynnar miljökvalitetsmålet trots den risk som förtätning innebär för grönområden. Alltmer tätortsnära natur skyddas som naturreservat. Bilen fortsätter att vara det dominerande transportslaget. Antalet personkilometer med bil har ökat de senaste två åren. Kollektivtrafiken, gång- och cykeltrafiken uppvisar en marginell ökning av antalet personkilometer. Det finns fortsatt stora brister i hur kulturvärdena hanteras i PBL-processen.

Energieffektivisering av byggnader har länge visat en positiv utveckling. Den förnybara energin ökar samtidigt som den fossila energianvändningen minskar. Problem i inomhusmiljön och bullerexponering kvarstår dock. Miljöpåverkan från byggsektorn ökar. Det stora behovet av många nya bostäder innebär en stor utmaning för byggsektorn. För att nå en cirkulär ekonomi krävs en ökad återanvändning och återvinning.

Utvecklingen för avfallshanteringen visar sammantaget en svagt negativ trend med en ökande mängd uppkommet hushållsavfall efter en tidigare inbromsning. Materialåtervinningen av detta avfall är lägre än för tidigare år. Positivt är att deponeringen av hushållsavfall minskar kraftigt.



Resultat

Denna rapport fokuserar på tre områden; bebyggelsestruktur och transporter, god livsmiljö samt byggnader och resurshushållning. Områdena återspeglar preciseringarnas innehåll där vissa aspekter har lyfts mer än andra.

Bebyggelsestruktur och transporter innefattar i första hand preciseringarna Hållbar bebyggelsestruktur och Hållbar samhällsplanering samt Infrastruktur och till viss del Kollektivtrafik, gång- och cykel. God livsmiljö innefattar preciseringarna Natur- och grönområden, God vardagsmiljö, Hälsa och säkerhet samt till viss del precisering Kollektivtrafik, gång och cykel. Området byggnader och resurshushållning fokuserar på preciseringarna hushållning med energi och naturresurser och avfall samt den del av precisering hållbar bebyggelsestruktur som handlar om byggnaders utformning och långsiktiga hållbarhet. Kulturvärden i bebyggd miljö återfinns inom flera fokusområden.

Fokusområde Bebyggelsestruktur och transporter

Bebyggelsestruktur och transporter innefattar i första hand preciseringarna Hållbar bebyggelsestruktur och Hållbar samhällsplanering samt Infrastruktur och till viss del Kollektivtrafik, gång- och cykel.

INDIKATOR PÅ SVERIGES MILJÖMÅL:

Kärnindikator: Bostäder i kollektivtrafikhärlägen

Boverkets nya kärnindikator, Bostäder i kollektivtrafikhärlägen följer upp andelen boende och nyttillkomna bostäder i närheten av kollektivtrafikens knutpunkter, och ger ett mått på tillgången till kollektivtrafik inom ett gångavstånd från bostaden. Statistiken baseras på hållplatser som har minst en avgång per timme på vardagar mellan 06:00 och 20:00. Det finns i dagsläget endast statistik framtagen för 2014–2016, och en djupare analys av datan har ännu inte genomförts. Som framgår av kartbilden i figur 15.1 nedan, byggs en övertvägande del av de nya bostäderna i Sverige i stationsnärlägen, men detta behöver sättas i relation till andra faktorer, som lokalisering av service och arbetsplatser.

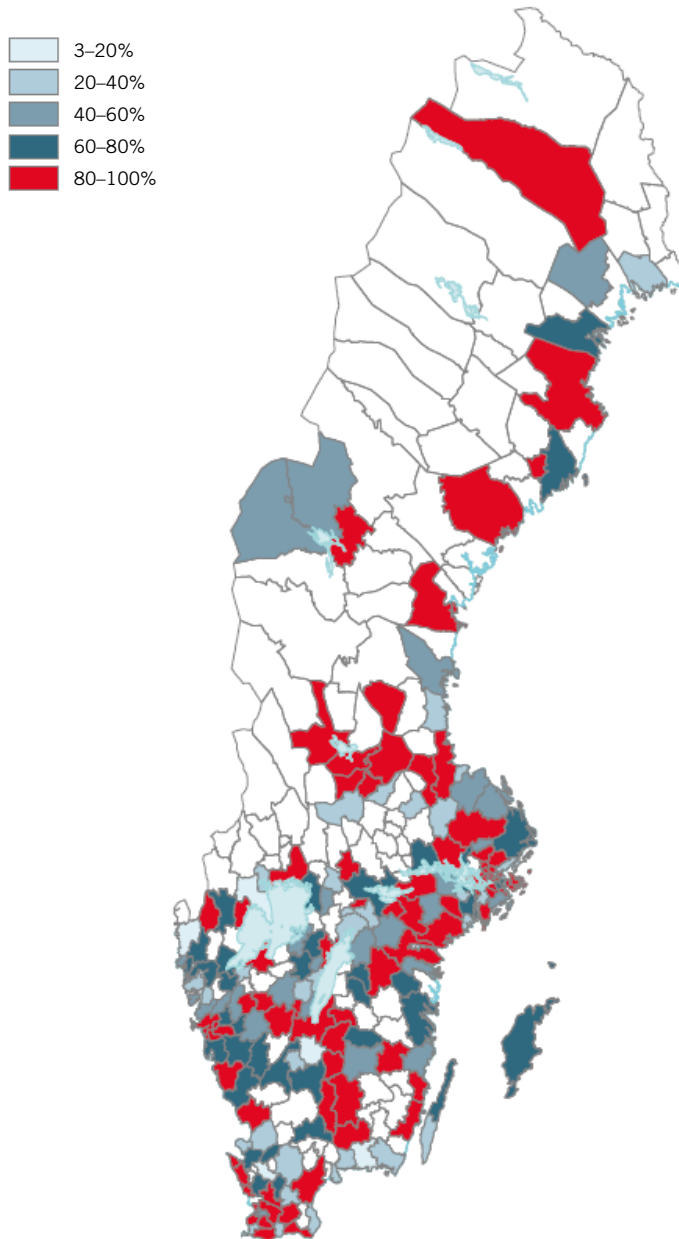
Persontransportarbetet mätt i personkilometer med bil har ökat de senaste åren, liksom trafikarbete med personbil.^{923, 924, 925}

⁹²³ Transportarbete delas in i persontransportarbete och godstransportarbete. Persontransportarbetet mäts i personkilometer - antal personer som färdas i till exempel ett fordon, multiplicerat med antalet resta kilometer för var och en. Trafikarbete betecknar den totala omfattningen av trafik och anges i enheten fordonskilometer. Den utgör antalet fordon multiplicerat med den sträcka i kilometer varje fordon förflyttas.

⁹²⁴ <https://www.trafa.se/globalassets/statistik/trafikarbete/2018/trafikarbete-pa-svenska-vagar-1990-2017.pdf> <https://www.trafa.se/vagtrafik/trafikarbete/>

⁹²⁵ Trafikverkets prognoser för person- och godstransporter 2040, april 2018

Figur 15.1 Andel nybyggda bostäder inom 400 meter från hållplats



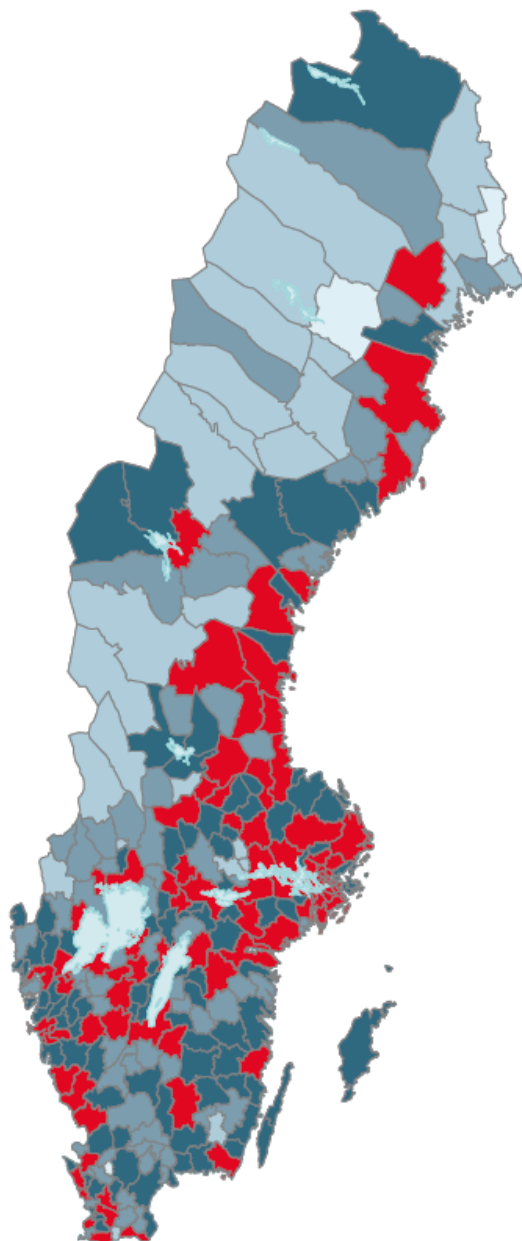
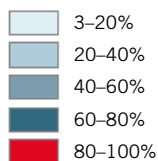
Andel nybyggda bostäder inom 400 meter från hållplats år 2016.

Källa Sverigesmiljömål.se/SCB.

Kärnindikatorn för kollektivtrafknära lägen ger även ett mått på hur stor andel av befolkningen inom tätorter som bor inom 400 meter från en hållplats.



Figur 15.2 Andel av befolkning inom tätort som bor inom 400 meter från hållplats



Andel av befolkning inom tätort som bor inom 400 meter från hållplats år 2016.

Källa Sverigemiljömål.se/SCB.

Resultat inom fokusområdet

Hållbar bebyggelsestruktur och hållbar samhällsplanering (precisering 1 och precisering 2)

I Sverige har många kommuner fortsatt bostadsbrist, vilket leder till hårt marktryck. Boverkets senaste analys av bostadsbyggnadsbehovet i landet pekar på behov om i snitt 66 900 bostäder per år från 2018 till och med

2025. Med hänsyn tagen till hur befolkningsökningen varierar över perioden, och att det latent behov som uppstått sedan 2012 genom ett för lågt byggande i förhållande till befolkningsutvecklingen bedömer Boverket att 93 000 bostäder per år behöver tillkomma fram t.o.m. 2020.⁹²⁶ Flera länsstyrelser beskriver även att det trots ett ökat bostadsbyggande råder underskott på bostäder.⁹²⁷

Riksdagen antog den 20 juni 2018 regeringens proposition Nationell strategi för klimatanpassning (prop. 2017/18:163). Propositionen innehöll två ändringar i plan- och bygglagen (2010:900) som trädde i kraft den 1 augusti 2018 och som syftar till bättre beredskap i kommunerna för klimatförändringen. Kommunerna ska i översiktsplanen ge sin syn på risken för skador på den byggda miljön till följd av översvämning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade samt på hur sådana risker kan minska eller upphöra. Kommunen får vidare en möjlighet att i detaljplan införa marklovsplikt för markåtgärder som markåtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet.

Strategin ger vägledning i arbetet mot ett långsiktigt hållbart och robust samhälle som aktivt möter klimatförändringar genom att minska sårbarheter och ta tillvara möjligheter och stärkt nationell samordningen är en viktig del av klimatanpassningsarbetet. Inom ramen för strategiarbetet lyfts ett antal särskilt angelägna områden för klimatanpassning fram varav ett flertal har en tydlig koppling till Boverkets verksamhet. Boverket har även fått i uppdrag att vara samordnande myndighet för klimatanpassning i förhållande till den byggda miljön som omfattar ny och befintlig bebyggelse. Ett oberoende nationellt expertråd för klimatanpassning ska följa och utvärdera det nationella klimatanpassningsarbetet och ta fram underlag för revidering av den nationella strategin enligt en femårig policycykel.

Arbetet med den nationella anpassningen regleras genom Förordning (SFS 2018:1428) om nationella myndigheters klimatanpassningsarbete som trädde i kraft den 1 januari 2019. Enligt förordningen har de myndigheter som omfattas skyldighet att initiera, stödja och utvärdera arbetet med klimatanpassning inom sitt ansvarsområde. Myndigheternas klimatanpassningsarbete ska utgå från en klimat- och sårbarhetsanalys över hur verksamheten påverkas i ett förändrat klimat. Mål och handlingsplan för arbetet ska tas fram och arbetet ska rapporteras till SMHI årligen. Länsstyrelsernas uppdrag med klimatanpassning förtydligas.

I maj 2018 redovisade Jordbruksverket ett miljömålsprojekt om exploatering av jordbruksmark. Arbetet har drivits med målet att jordbruksmark inte ska användas för byggnation, hus och vägar i strid med miljöbalken.

⁹²⁶ Boverket, 2018. Beräkning av behovet av nya bostäder 2018-2025. Länk: https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2018/behov-av-nya-bostader-2018_2025.pdf

⁹²⁷ Länsstyrelsernas årliga uppföljning av miljö kvalitetsmalen 2018. <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r%a5u/Sidor/default.aspx>



Boverket har under 2018 genomfört ett antal kunskapshöjande insatser inom området hållbar stadsutveckling och samhällsplanering, som omfattade frågor om buller, ekosystemtjänster och klimatanpassning.

Infrastruktur samt kollektivtrafik, gång och cykel (precisering 3 och precisering 4)

Regeringen har gett Trafikanalys i uppdrag att följa upp ett nytt etappmål om ökad gång-, cykel- och kollektivtrafik som regeringen beslutade den 12 april 2018. I uppdraget ingår även att ta fram en plan för den metodutveckling som krävs för att uppföljningen av gång-, cykel- och kollektivtrafik ska ha kvalitet som är tillräckligt bra för att mål för gång-, cykel- och kollektivtrafik ska kunna följas upp över tid. I uppdraget ingår även att utifrån de skilda förutsättningarna som råder i kommunerna, till exempel utifrån befolkningstäthet eller befolkningstäthet, föreslå indikativa målnivåer för kommuner med olika förutsättningar. Uppdraget ska redovisas senast den 15 april 2019.⁹²⁸

De regionala kollektivtrafikmyndigheternas långsiktiga mål och strategier för kollektivtrafiken stödjer kommunerna när de beslutar om åtgärder för bebyggelseplanering och prioritering av gatuutrymme.⁹²⁹ Vidare arbetar kollektivtrafikbranschen sedan år 2008 med sitt fördubblingsmål, där det övergripande målet är att kollektivtrafikens marknadsandel ska fördubblas på sikt. Som ett mål på vägen dit ska antalet resor med kollektivtrafik fördubblas till år 2020.

Många kommuner arbetar aktivt med att främja resandet med kollektivtrafik, gång och cykel, och i Boverkets miljömålsenkät 2018 anger 89 procent av de svarande kommunerna att de har genomfört åtgärder under de senaste två åren för att främja hållbara transporter. Av dessa anger 57 procent att de har genomfört åtgärder för att öka kollektivtrafikanvändningen, 86 procent att de har genomfört åtgärder för cykling, och 50 procent har genomfört åtgärder för gång. 28 procent anger att de har genomfört åtgärder för att öka transporteffektiviteten.⁹³⁰

Energimyndigheten har sedan 2016 ett uppdrag att samordna omställningen av transportsektorn till fossilfrihet (SOFT). Samordningsuppdraget pågår 2016–2019 och genomförs tillsammans med Transportstyrelsen, Trafikverket, Trafikanalys, Naturvårdsverket och Boverket. Under 2018 har arbetet fortsatt med framtagande av statusrapport över genomförda aktiviteter, indikatorer för hur omställningen påverkar andra samhällsmål, samt förberedelser inför kontrollstation 2019.⁹³¹

⁹²⁸ <https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2018/09/uppdrag-att-folja-upp-etappmalet-om-okad-gang--cykel--och-kollektivtrafik/>

⁹²⁹ Boverket, 2014, God bebyggd miljö i kommunerna.

⁹³⁰ Boverkets miljömålsenkät 2018.

⁹³¹ SOFT, Länk: <http://www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/transporter/samordningsuppdrag-for-omstallning-av-transportsektorn/>

Kommuner och landsting kan söka stöd för att främja hållbara stadsmiljöer, så kallat stadsmiljöavtal, enligt förordningen (2015:579) om stöd för att främja hållbara stadsmiljöer. Kommunerna åtar sig då att genomföra motprestationer som bidrar till hållbara transporter. Stödet via stadsmiljöavtalen uppgår till drygt 825 miljoner kronor fördelat på åren 2018–2023, och har gått till exempelvis upprustning och nybyggnad av resecentra och centrumnära hållplatser, samt nybyggnad och utbyggnad av gång- och cykelinfrastruktur. Tidigare har 1,73 miljarder kronor beviljats i stöd till satsningar på kollektivtrafik och cykel.⁹³² Jämförelsevis har ca 40 miljarder kr i nationell plan för transportsystemet vikts till utbyggnad av kapacitet för biltrafik i vägnätet, och utan motsvarande krav på motprestationer som bidrar till hållbara transporter.⁹³³

Fokusområde God livsmiljö

God livsmiljö innefattar preciseringarna Natur- och grönområden, God vardagsmiljö, Hälsa och säkerhet samt till viss del precisering Kollektivtrafik, gång och cykel.

INDIKATORER PÅ SVERIGES MILJÖMÅL

Kärnindikator: Tillgång till service och grönska

Närhet till skyddad natur är av särskild betydelse för människors hälsa, friluftsliv och rekreation. Att naturen är skyddad gör att människor har tillgång till den långsiktigt, vilket är särskilt viktigt i tätortsnära områden där exploateringstrycket är hårt. Även närhet till grundläggande service är viktigt för att säkerställa en god vardagsmiljö, och för att minska behovet av transporter.

Boverkets nya kärnindikator Tillgång till service och grönska följer upp hur stor andel av befolkningen som bor inom ett avstånd av upp till 1 kilometer från nationalparker, naturreservat eller naturvårdsområden⁹³⁴, samt befolkningens närhet till service.

⁹³² <https://www.trafikverket.se/tjanster/ansok-om/ansok-om-bidrag/statligt-stod-for-hallbara-stadsmiljoer--stadsmiljoavtal/projekt-som-beviljats-bidrag-2018/>

⁹³³ Enbart i nationell transportplan 2018-2029 (länsplanernas investeringar i transportinfrastruktur 2018-2029 ej medräknade) går ca 40 miljarder kronor till sådan utbyggnad (Källa: Bilaga 1, Förslag till nationell plan för transportsystemet 2018-2029, remissversion 2017-08-31. Trafikverket Publikation 2018:058).

⁹³⁴ Skyddsformen naturvårdsområde infördes i naturvårdslagen 1974 och upphörde i och med införandet av miljöbalken 1999. Områdena förekommer främst i marina miljöer och skogsområden avsedda för friluftsliv. De områden som inrättats ska vid tillämpningen av miljöbalken anses som naturreservat.



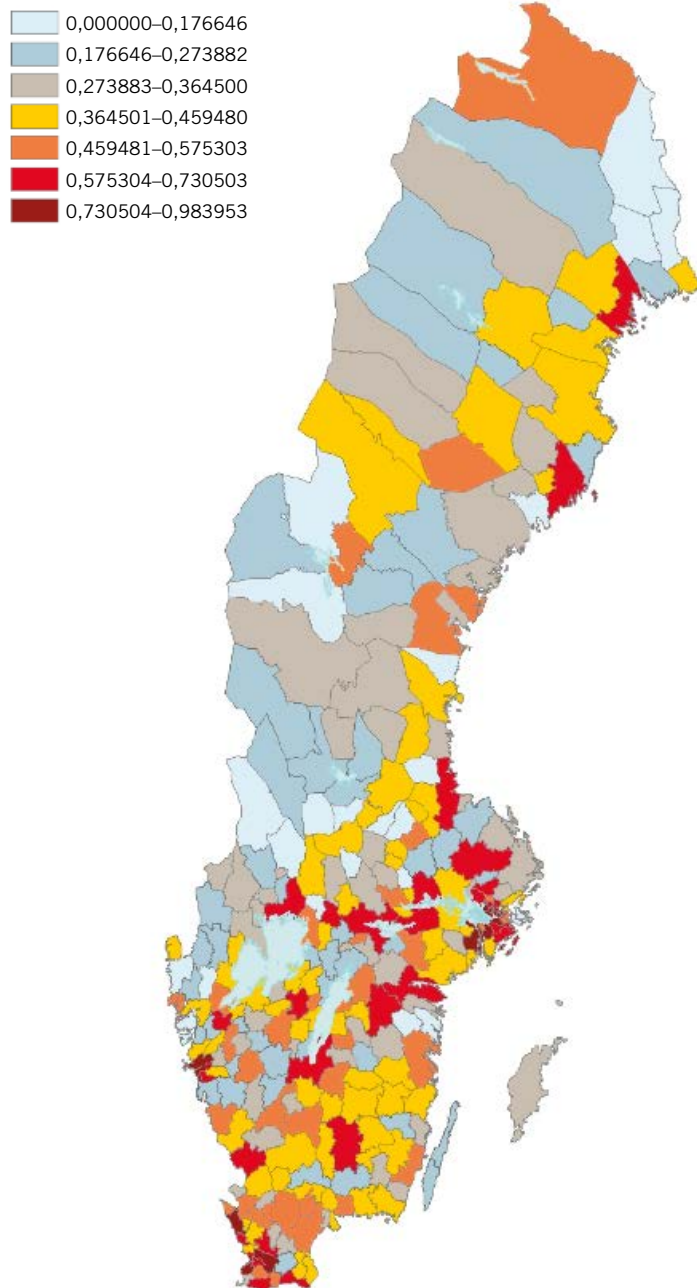
Tabell 15.1 Andel av befolkningen inom ett avstånd av upp till 1 kilometer från skyddad natur, efter region. År 2013–2017

Län	2013	2014	2015	2016	2017
01 Stockholms län	29	30	31	32	33
03 Uppsala län	18	18	18	18	18
04 Södermanlands län	33	33	33	35	35
05 Östergötlands län	19	19	20	20	20
06 Jönköpings län	18	18	20	20	20
07 Kronobergs län	23	23	23	27	27
08 Kalmar län	17	17	17	17	17
09 Gotlands län	38	40	40	40	40
10 Blekinge län	26	27	28	28	27
12 Skåne län	19	19	20	22	23
13 Hallands län	14	14	14	15	15
14 Västra Götalands län	23	25	25	25	25
17 Värmlands län	3	3	3	3	4
18 Örebro län	38	38	38	39	40
19 Västmanlands län	7	7	7	7	7
20 Dalarnas län	23	23	23	23	24
21 Gävleborgs län	7	13	13	13	13
22 Västernorrlands län	10	10	15	16	16
23 Jämtlands län	13	13	14	14	14
24 Västerbottens län	7	7	7	7	7
25 Norrbottens län	10	10	10	10	10

Källa: SCB.

Tillgången till service följs upp utifrån indexerad tillgänglighet. Detta index är en statistisk beräkning, utförd av Trafikanalys, där medborgarnas närhet till olika servicepunkter vägs samman. Det utgår från hur många som bor inom 1 kilometer i vägnätet till livsmedelsbutik, vårdcentral och grundskola.

Figur 15.3 Tillgänglighetsindex 2017



Indexerad tillgänglighet till livsmedelsbutik, skola och vårdcentral inom ett avstånd i vägnätet av 1 000 meter 2017. Tillgängligheten är högst i kommuner i mörkröd färg, och lägst i de ljusblå.

Källa: Sverigesmiljömål.se/Trafikanalys



Tabell 15.2 Lokal geografisk tillgänglighet. Andel (procent) av befolkningen som bor inom 1 000 meter i vägnätet från livsmedelsbutik, grundskola och vårdcentral. Åren 2009 och 2017. SKL's äldre kommungruppsindelning

Kommungrupp (SKL)	Livsmedelsbutik		Grundskola		Vårdcentral	
	2009	2017	2009	2017	2009	2017
Storstäder	87	93	83	94	50	72
Förortskommuner till storstäderna	53	65	57	73	23	40
Större städer	59	68	58	72	29	44
Förortskommuner till större städer	44	47	44	54	16	28
Pendlingskommuner	45	50	42	53	20	30
Kommuner i tätbefolkad region	52	56	50	58	21	29
Kommuner i glesbefolkad region	46	50	44	53	16	24
Turism och besöksnäringkommuner	42	47	36	41	17	25
Varuproducerande kommuner	47	53	47	53	21	27
Glesbygdskommuner	38	39	31	34	16	19
Riket	58	66	57	69	28	42

Källa: Data från SCB bearbetad av Trafikanalys för uppföljning av de transportpolitiska målen 2018.

I uppföljningen av de transportpolitiska målen anges att tillgängligheten till såväl närmsta livsmedelsbutik som grundskola och vårdcentral ökat för riket som helhet mellan 2009 och 2017. Ökningen har varit olika stor i olika kommuntyper, till exempel har tillgängligheten till närmsta livsmedelsbutik och närmsta grundskola ökat mest i förortskommuner till storstäderna, medan tillgängligheten till närmaste vårdcentral ökat mest i storstäderna. I alla kategorier har tillgängligheten ökat minst i glesbygdskommuner. Största variationen i utveckling har varit i tillgänglighet till vårdcentral, där skillnaderna mellan ökningen i olika kommuntyper är störst. Trots att tillgängligheten ökar överallt är det därför värt att notera att skillnaden i ökningstakt mellan kommunerna kan leda till ökade skillnader över tid.⁹³⁵

Flera länsstyrelser beskriver en situation där förutsättningarna ser mycket olika ut i jämförelsen mellan stad och landsbygd. För landsbygden och mindre orter kan en liten eller avtagande befolkning ge sämre underlag för service och underhåll. Det finns också skillnader mellan små och stora kommuner, till exempel i fråga om tillgängliga resurser men också i fråga om tillgången till service. Tillgången till service varierar också mellan tätort och landsbygd.⁹³⁶

⁹³⁵ Från uppföljningen av de transportpolitiska målen 2018.

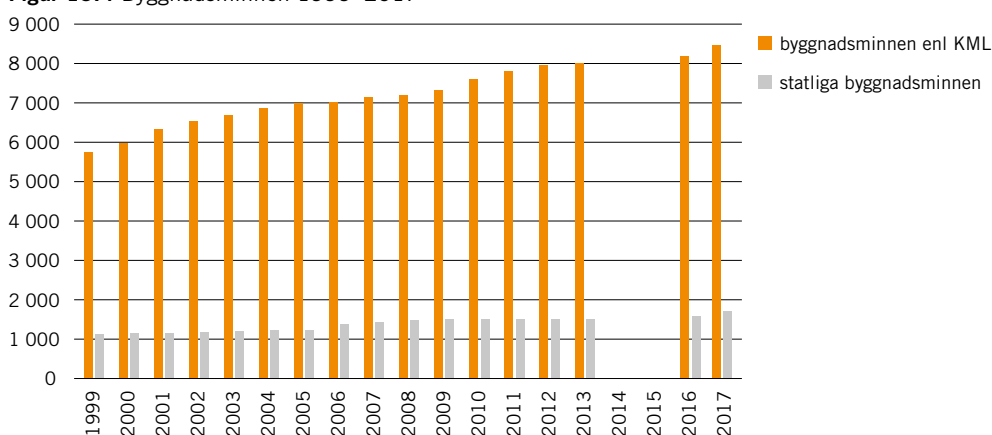
⁹³⁶ Lansstyrelsernas årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2018.
<http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/r/%c3%a5u/Sidor/default.aspx>

INDIKATOR PÅ SVERIGES MILJÖMÅL

Kärnindikator: Skyddad bebyggelse

Byggnader och bebyggelsemiljöer är en viktig del av vårt kulturarv, de synliggör vår historia och berikar vår livsmiljö. De är också betydelsefulla resurser i det hållbara samhället, såväl ur ekonomiskt och socialt som miljömässigt hänseende. Därför är det viktigt att aktivt värna såväl hela bebyggelsemiljöers som enskilda byggnaders kulturvärden. Att förse kulturhistoriskt värdefull bebyggelse med relevant skydd är en betydelsefull del av kulturmiljöarbetet samt en förutsättning för att uppnå en långsiktigt hållbar förvaltning av vår bebyggda miljö.

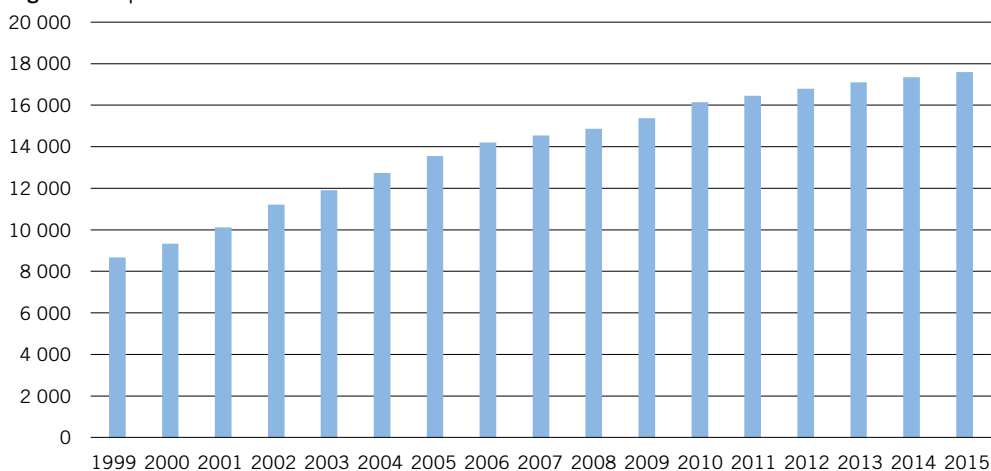
Figur 15.4 Byggnadsminnen 1999–2017



Antal byggnader skyddade som byggnadsminne enligt 3 kap Kulturmiljölagen (KML) samt förordningen om statliga byggnadsminnen, hela landet (1999–2017).

Källa: Sverigesmiljömål.se

Figur 15.5 q-märkt 1999–2015



Antal byggnader skyddade i detaljplan eller områdesbestämmelser i Blekinge, Gotland, Gävleborg, Halland, Jämtland, Södermanland, Värmland, Västernorrland, Västmanland och Västra Götaland.

Källa: Sverigesmiljömål.se



Kärnindikatorn för Skyddad bebyggelse visar en väsentlig aspekt i arbetet med att åstadkomma en långsiktigt hållbar förvaltning av bebyggelsens kulturhistoriska värden. Den syftar till att följa upp i vilken utsträckning samhället aktivt har skyddat kulturhistoriskt värdefulla byggnader och miljöer. Indikatorn visar dels antal byggnadsminnen, dels antalet byggnader som i ett antal län omfattas av bestämmelser i detaljplan och områdesbestämmelser som syftar till att tillvarata bebyggelsens kulturhistoriska värden. Skyddets utformning och kvalitet bedöms inte.

Ökningen i antalet skyddade byggnader går långsamt och sker från en mycket låg nivå. Den svaga ökningen visar att arbetet med att skydda kulturhistoriskt värdefull bebyggelse inte är något som prioriteras i det kommunala detaljplanarbetet. För att snabbare öka antalet skydd krävs ökade resurser på såväl kommunal som regional nivå.⁹³⁷

Resultat inom fokusområdet

Natur- och grönområden (precisering 5)

Regeringen antog 2018 en Nationell strategi för levande städer⁹³⁸ som ska stärka kommunernas förutsättningar för att utveckla gröna, hälsosamma och trygga städer där människor möts och innovationer skapas. Städer behöver utvecklas så att alla dimensioner av hållbar utveckling – miljömässiga, ekonomiska och sociala – tas till vara. I städerna finns möjligheter att klara många av klimat- och miljöutmaningarna, och arbetet för en hållbar stadsutveckling är viktigt för att uppnå miljömålen. Strategin bidrar till att nå de nationella miljömålen liksom nationella mål inom andra politikområden. Den bidrar även till att nå FN:s hållbarhetsmål Agenda 2030, särskilt till mål 11 om hållbara städer, samt till FN:s New Urban Agenda och EU:s urbana agenda.⁹³⁹

I strategin för levande städer beslutas tre nya etappmål i miljömålssystemet som är viktiga för en miljömässigt hållbar stadsutveckling: Etappmål för att öka andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik, etappmål om metod för stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer, etappmål om integrering av stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer. Regeringen har beslutat om myndighetsuppdrag för att ta fram ytterligare etappmål; etappmål för småskalig vedeldning, och etappmål för dagvattenhantering.

Boverket har i uppdrag att ta fram ovan nämnda metod för stadsgrönska och ekosystemtjänster. Uppdraget ska slutredovisas 31 mars 2019. (Dnr M2018/01 094/Nm, Boverkets dnr 3175/2018).

⁹³⁷ Boverkets kärnindikator Skyddad bebyggelse, 2018.

⁹³⁸ <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/skrivelse/2018/04/skr.-201718230/>

⁹³⁹ <http://www.regeringen.se/4971fa/contentassets/b5640fd317d04929990610e1a20a5383/171823000webb.pdf>

I juni 2018 publicerade Boverket vägledningen ”Ekosystemtjänster i den byggda miljön – vägledning & metod” på PBL Kunskapsbanken. Vägledningen omfattar hur ekosystemtjänster kan hanteras vid översiktsplanering, detaljplanering och vid prövning av lov och förhandsbesked. Tanken är att ge en överblick över hur frågorna kan hanteras i PBL-systemet, men att man också ska kunna få konkret stöd i den roll man har. Vägledningen har tagits fram i nära dialog med en större referensgrupp bestående av representanter från myndigheter, kommuner, universitet, länsstyrelse samt bygg- och förvaltningsbransch.

I samband med publiceringen av vägledningen sände Boverket också webinarier ”Grönare städer - vägledning och bidrag”. Boverket arbetar nu vidare med att ta fram vägledning och metod för bygg och förvaltning som ska vara klar 2019.

Över hälften av de kommuner som har svarat (svarsfrekvens 83 %) i Boverkets miljömålsenkät 2018⁹⁴⁰ anger att de har aktuella planeringsunderlag för grön- och vattenområden.

Länsstyrelserna har under 2018 slutrapporterat sina handlingsplaner för grön infrastruktur⁹⁴¹ som kommer att vara ett viktigt stöd för kommunernas planering av natur- och grönområden. Naturvårdsverket anordnade tillsammans med bland andra Boverket en nationell konferens om grön infrastruktur i november 2018.⁹⁴²

Kulturvärden i bebyggd miljö (precisering 6)

Propositionen ”Politik för gestaltad livsmiljö”

I februari 2018 presenterades propositionen ”Politik för gestaltad livsmiljö”, vilken tar ett helhetsgrepp om arbetet med den gestaltade livsmiljön och samtidigt utgör en samlad nationell arkitekturpolicy.⁹⁴³ I propositionen framhåller regeringen kulturmiljön som en viktig utgångspunkt för gestaltningen av livsmiljön samt att perspektivet gestaltad livsmiljö innebär en helhetssyn där kulturmiljön är en självklar del. Förvaltningen av kulturmiljön lyfts fram som betydelsefull för att uppnå hållbara och attraktiva livsmiljöer.

Regeringen gav i april samma år Boverket uppdraget att stärka sitt arbete med arkitektur och gestaltad livsmiljö.⁹⁴⁴ Boverket ska ansvara för samordning, kompetensstöd och främjande insatser till offentliga aktörer på nationell, regional och lokal nivå. En Riksarkitekt har tillsatts. Boverket ska genomföra arbetet i samverkan med många aktörer. Samarbetet med Riksantikvarieämbetet, Statens konstråd och Statens centrum för arkitektur och design är centralt.

⁹⁴⁰ Miljömålsenkäten 2018.

⁹⁴¹ <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Samhallsplanering/Gron-infrastruktur/#planering>

⁹⁴² <http://www.naturvardsverket.se/Kalendarium/Dokumentation-fran-seminarier/Gron-infrastrukturkonferens-7-8-nov-2018/>

⁹⁴³ <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/proposition/2018/02/prop.-201718110/>

⁹⁴⁴ <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/arkitektur-och-gestaltad-livsmiljo/boverkets-uppdrag/>



Kulturmiljöstrategier

Sedan 2018 har Boverket, tillsammans med nio andra statliga myndigheter, på regeringens uppdrag arbetat med utarbeta vägledande strategier för respektive myndighets arbete med kulturmiljöfrågor.⁹⁴⁵ Syftet är att utarbeta ett mer samlat och strategiskt förhållningssätt till hur verksamheterna påverkar kulturmiljön och bidrar till de nationella kulturmiljömålen. Därigenom kan bättre förutsättningar skapas att tillvarata den potential som kulturmiljön utgör för ett hållbart samhälle. Strategierna ska redovisas i oktober 2019.

Rapport om kulturvärden i byggprocessen

Riksantikvarieämbetet har genom intervjuer och genomgång av bygglovs-ärenden i 25 kommuner undersökt hur kulturvärden hanteras i bygglovs- och anmälanprocessen.⁹⁴⁶ Den övergripande slutsatsen är att det finns stora brister i hur kulturvärden uppmärksammas och hanteras i samband med ändring av byggnader. Resultatet visar att kulturvärdena, i en majoritet av fallen, inte uppmärksammas alls samt att uppföljning och kontroll ofta saknas. Riksantikvarieämbetet har under studiens gång fått i uppdrag av regeringen att utreda hur kulturhistoriska värden integreras och tas tillvara i plan- och byggprocesser.⁹⁴⁷

Kulturvärden i Mark- och miljööverdomstolens domar

Boverket konstaterar att kulturvärden i hög grad lyfts fram i Mark- och miljööverdomstolens domar i mål rörande plan- och bygglagen.⁹⁴⁸

Utbildning om PBL och kulturvärden

Under 2018 har Boverket i samverkan med länsstyrelserna påbörjat ett arbete med att inom ramen för PBL-kompetens ta fram en utbildning om kulturvärden i plan- och bygglagen, PBL.

God vardagsmiljö (precisering 7)

Skolans och förskolans utemiljöer är centrala delar av vardagen för de flesta barn. Tätare städer, ökande trafik och en stressig vardag för många vuxna har resulterat i en minskad rörelsefrihet och att allt fler barn skjutsas till skolan och fritidsaktiviteter. Därför måste skolgårdar och förskolegårdar erbjuda miljöer som främjar barns och ungas allsidiga utveckling. Trenden i stadsbygandet idag är att friytorna för barn och unga minskar så att deras rörelse-

⁹⁴⁵ <https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2017/06/uppdrag-till-10-myndigheter-att-utarbeta-vagledande-strategier-for-kulturmiljofragor/>

⁹⁴⁶ <http://raa.diva-portal.org/smash/get/diva2:1246354/FULLTEXT01.pdf>

⁹⁴⁷ <https://www.regeringen.se/49e41a/contentassets/d1c401c40f044f96833e3feafd30008a/uppdrag-till-riksantikvarieambetet-om-hur-kulturhistoriska-varden-integreras-och-tas-tillvara-i-plan--och-byggprocesser.pdf>

⁹⁴⁸ Boverket, 2018. PBL-kunskapsbanken. <http://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/kulturvarden/kulturvarden-i-teori-och-praktik/rattsfall/>

frihet begränsas. Samtidigt stiger ohälsotalen bland barn och unga med ökad psykisk ohälsa och mindre fysisk aktivitet.

Under 2018 har Boverket tillsammans med Statistiska Centralbyrån, SCB, gjort en nationell kartläggning av barns och ungas tillgång till skolgårdar som visar att skolgårdarna krymper. Under de senaste tre åren har ytan i snitt blivit knappt fyra kvadratmeter mindre per elev.⁹⁴⁹

Inom ramen för Boverkets uppdrag inom arkitektur, har myndigheten ett uppdrag att ta fram en ny vägledning om skolors och förskolors fysisk inom- och utomhusmiljö. Vägledningen ska publiceras december 2019.

Stöd och statsbidrag

Boverket fördelar ekonomiskt stöd till utemiljöer i bostadsområden med syfte att stimulera till aktivitet och social gemenskap. Under 2018 hölls två sökombgångar inom *Stöd till utemiljöer i socioekonomiskt utsatta områden*. Totalt inkom det 294 ansökningar. Av dessa beviljades 228 ansökningar, totalt cirka 425 miljoner kronor. Stödet ska bidra till attraktiva, funktionella, jämställda och trygga utemiljöer som stimulerar till aktivitet och social gemenskap.

Regeringen införde genom Förordning (2015:552) två statsbidrag som gäller upprustning av skollokaler. Det första, som gäller 2015–2018, handlade om att rusta upp skollokaler i syfte att förbättra lärmiljö och arbetsmiljö samt minska miljöpåverkan. Det andra, som gäller 2016–2018, handlade om att rusta utemiljöer vid skolor, förskolor och fritidshem.⁹⁵⁰

Regeringen har genom Förordning (2017:1337) om bidrag för grönare städer infört ett stöd för att främja stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer. Syftet är att utveckla städer till gröna och hälsosamma platser och bidra till att nå miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*. Stadsgrönska ger ekosystemtjänster, ökar hälsa och välbefinnande, bidrar till klimatanpassning och ökar stadens resiliens. I den andra sökombgången under 2018, för bidraget för grönare städer, har 43 projekt runtom i landet fått dela på strax över 108 miljoner kronor. Många av åtgärderna förbättrar städernas motståndskraft mot framtida klimatutmaningar.⁹⁵¹ Totalt ansöktes det om bidrag på över 800 miljoner kronor.⁹⁵²

⁹⁴⁹ länk: <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/stadsutveckling/barns-och-ungas-utemiljo/nationell-kartlaggning-visar-att-skolgardarna-krymper/>

⁹⁵⁰ <https://www.boverket.se/contentassets/ffc7e386a0647c4b88121fbaf836d5e/information-om-statsbidrag-for-upprustning-av-skollokaler-och-av-utemiljoer-vid-skolor-forskolor-och-fritidshem.pdf>

⁹⁵¹ <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/nyheter/kommuner-far-108-miljoner-kronor-till-gronare-stader/>

⁹⁵² <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/nyheter/kommuner-far-108-miljoner-kronor-till-gronare-stader/>



Hälsa och säkerhet (precisering 8)

Boverket tilldelades i december 2017 ett regeringsuppdrag om God inomhusmiljö, vars syfte är att förstärka Boverkets arbete med förbättrad inomhusmiljö mellan åren 2018–2021.⁹⁵³

Under 2018 avslutades Boverkets regeringsuppdrag ”Uppdrag att kartlägga byggskador inom byggsektorn”. En större genomlysning av branschens egenupplevda problem har genomförts för att få en bättre förståelse för vilka förbättringar som kan göras framöver.

Den 1 juli 2018 återinfördes radonbidraget, som riktar sig till småhusägare i behov av radonsanering. Bidrag får lämnas med 50 procent av en skäligen kostnad för åtgärderna, dock högst med 25 000 kronor.

Boverket har arbetat med en översyn av regler för obligatorisk ventilationskontroll (OVK) och förslag till lättnader i certifieringskrav för funktionskontrollanter.⁹⁵⁴ Syftet med ändringarna är också att säkerställa tillämpningen av OVK för kommunerna som är tillsyn- och kontrollmyndigheter. Målet är att lösa bristen på funktionskontrollanter och öppna upp för fler sökande, utan att ge avkall på kontrollernas kvalitet med risk för att inomhusmiljö påverkas negativt. De nya föreskrifterna, (OVK 3), gäller utan övergångstid från och med 1 februari 2018.

Miljömålsrådets samverkansprojekt ”Öka takten – Kemikalieinformation Nu” leds av Trafikverket och syftar till att tillgängliggöra kemikalieinformation för i första hand anläggningsprodukter (som är en delmängd av begreppet byggprodukter). Ett seminarium hölls i november 2018, där en kommande kunskapsplattform presenterades och den kommer att redovisas till miljömålsrådet efter årsskiftet.⁹⁵⁵

Ett gemensamt marknadskontrollprojekt har genomförts, mellan Boverket och Kemikalieinspektionen avseende ytskyddsprodukter i betong som utgör både byggprodukter och kemiska produkter. Projektets syfte är att belysa olika sätt att utöva tillsyn på, och hur vi granskar olika delar av produktokumentationen.⁹⁵⁶

I regeringsuppdraget Kartläggning av fel, brister och skador inom byggsektorn⁹⁵⁷ har fukt fortsatt pekats ut som en av de vanligaste anledningarna till skadade byggnader.

Under året har Boverket verkat för kunskapsspridning kring uttorkning av betonggolvyta, som pekats ut som en stor osäkerhetsfaktor av branschen.

Under året har fuktsäkerhetsarbetet utvecklats i Sverige genom bildandet av en fristående intresseförening för fuktsakkunniga.

⁹⁵³ N2017/07419/PBB.

⁹⁵⁴ Boverket, 2017. Länk: <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/nyheter/andring-av-kraven-for-certifiering-av-funktionskontrollanter-ovk/>

⁹⁵⁵ Länk: www.trafikverket.se/kemikalieinformation-nu

⁹⁵⁶ Länk: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/byggprodukter/marknadskontroll/avslutad-marknadskontroll/ytskyddsprodukter-for-betong/>

⁹⁵⁷ Boverkets rapport 2018:36.

EU kommissionen sände den 1 februari ut förslag på nytt dricksvattendirektiv. I §10 och 10a om riskbedömning av fastighetsinstallationer föreslår kommissionen ett system för material i kontakt med dricksvatten. Det har under 2018 behandlats inom medlemstaterna, kommissionen och Eu-parlamentet. Arbetet pågår.

Boverket fördelar statsbidrag till upprustning av skollokaler och utemiljöer vid skolor, förskolor och fritidshem⁹⁵⁸, för att förbättra lär- och arbetsmiljö samt minska lokalernas miljöpåverkan. Stöd kan bland annat ges till åtgärder för ljuddämpning, energieffektivisering, förbättring av luftkvalitet, ljusförhållanden och tillgänglighet. Det kan också ges till åtgärder i skolmiljön som stärker tryggheten och främjar fysisk aktivitet, kreativitet och skapande. 2018 var sista året som stödet fanns.

Buller

Olika aktörers intresse för ljudmiljöfrågorna har under året varit högt. Det har nu gått en tid sedan ändrade regler infördes inom bullerområdet (2015–2017) och väglednings- och informationsbehovet är fortsatt stort, bland annat för att de nya reglerna ännu inte hunnit få fullt genomslag i planeringsprocessen. Inom Boverket pågår insamling och strukturering av de inkomna frågor som bedöms ha ett bredare allmänintresse. Avsikten är att publicera dessa frågor och svar under 2019.

Den nationella bullersamordningen har under 2018 arbetat med att utveckla en gemensam myndighetsstrategi för goda ljudmiljöer, samt arbete med mät- och beräkningsmetoder inom kunskapscentrum för buller. Kunskapscentrum handlar om att utveckla och vägleda mät- och beräkningsmetoder och Statens Väg- och Transportforskningsinstitut, VTI, har upphandlats att driva detta på uppdrag från Boverket, Naturvårdsverket, Trafikverket och Transportstyrelsen.

Världshälsoorganisationen, WHO, publicerade under hösten nya hälso-baserade riktvärden för buller i syfte att ge rekommendationer om ljudnivåer utomhus och att de inarbetas som underlag i EG-direktivet om omgivningsbuller 2002/49/EG.

Arbetet med bullerkartläggning ska ske fortlöpande och redovisas av Naturvårdsverket till EU-kommissionen vart femte år. I den senaste bullerkartläggningen som rapporterades in till EU år 2017, ingick 15 kommuner. Dessa tar fram åtgärdsprogram under 2018.⁹⁵⁹

Fukt

Inom området fukt i byggnader har systematisk fuktsäkerhetsprojektering utvecklats starkt och tillämpas allt mer i byggprojekt. Boverket är med och finansierar en metodik som ska vara rationell för serieproducerade byggnader.

⁹⁵⁸ Förordning (2015:552) om statsbidrag för upprustning av skollokaler och av utemiljöer vid skolor, förskolor och fritidshem.

⁹⁵⁹ <http://www.naturvardverket.se/Sa-mar-miljon/Manniska/Buller/Resultat-fran-bullerkartlaggning-enligt-forordningen-for-omgivningsbuller/>



En oroande faktor är att jakten på att reducera utsläppen av koldioxid riskerar att leda till fuktskador som kan medföra framtida inomhusmiljöproblem. Fuktegenskaperna för den miljöanpassade betongen har visat sig vara okända vilket resulterat i byggprojekt med betydligt längre uttorkningstider än vad ryms inom byggprojektens färdigställandestider.⁹⁶⁰ Det finns frågetecken kring den miljöanpassade betongens fuktegenskaper och risken finns att ytskikt utsätts för mer fukt än de är avsedda att klara. I bostäder och lokaler uppstår då risken för hälsoproblem som orsakas av kemiska emissioner från ytskikt och lim. Det finns en oro för att nya byggtekniker och produkter inte är tillräckligt utprovade innan de kommer i produktion.⁹⁶¹

Fokusområde Byggnader och resurshushållning

Byggnader och resurshushållning fokuserar på preciseringarna hushållning med energi och naturresurser och avfall samt den del av precisering hållbar bebyggelsestruktur som handlar om byggnaders utformning och långsiktiga hållbarhet.

INDIKATOR PÅ SVERIGESMILJÖMÅL

Kärnindikator: Total miljöpåverkan från bygg- och fastighetssektorn

Bygg- och fastighetssektorn släppte ut närmare 13 miljoner ton koldioxid-ekvivalenter i Sverige under 2016, vilket motsvarar 21 procent av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser. Sektorn stod även för 11 procent av Sveriges totala kväveoxidutsläpp, 18 procent av partikelutsläppen, 37 procent av den totala energianvändningen, 22 respektive 3 procent av användningen av hälso- och miljöfarliga kemikalier. Samtliga data gäller för 2016.

Inom byggverksamheten uppkom det i Sverige under 2016 totalt cirka 9,8 miljoner ton primärt bygg- och rivningsavfall varav knappt 0,4 miljoner ton farligt avfall. Det motsvarar 31 procent av allt genererat avfall i Sverige och 16 procent av allt farligt avfall sedan den stora mängden gruvavfall räknats bort. Primärt avfall är det som uppstår direkt av produktion och konsumtion.

Cirka 50 procent av sektorns avfall återvanns 2016. Stora flöden av bygg- och rivningsavfall ingår dock inte i avfallsstatistiken, där återvinningen uppskattas vara mycket hög. Naturvårdsverket gör bedömningen att det inte går att bekräfta att etappmålet om 70 procent återvinning av bygg- och rivningsavfall faktiskt uppnåtts, mot bakgrund av brister i statistiken och osäkerhet kring ovan nämnda flöden av bygg- och rivningsavfall.

⁹⁶⁰ Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond SBUF, 2018. Projekt nr 13505 Komplettering av referensdata inom fukt för betong. Länk: www.sbuf.se

⁹⁶¹ Lunds Universitet, 2017. Rapport TVBM-3184.

Tabell 15.3 Sammanfattning av miljöindikatorer för bygg och fastighetsförvaltning 2016

	Utsläpp från sektorn, inhemsk produktion	Sektorns andel av totala utsläpp i Sverige (procent)	Utsläpp från inhemsk produktion och import
Växthusgaser (ton CO ₂ -ekvivalenter)	12 845 285	21 %	21 060 069
NO _x (ton)	29 664	11 %	40 089
SO ₂ (ton)	5 380	8 %	8 735
Partiklar (ton)	11 370	18 %	13 026
	Användning i sektorn, inhemsk produktion	Sektorns andel av total användning i Sverige (procent)	Total användning i inhemsk produktion och import
Total energianvändning (TWh)	122	37 %	132
därav förnybar energi (TWh)	80	52 %	83
därav fossil energi (TWh)	33	19 %	40
Därav el från kärnkraft som går till uppvärmning (TWh)	9	–	9
Miljöfarliga kemikalier (ton)	67 185	3 %	232 288
Hälssofarliga kemikalier (ton)	2 688 551	22 %	3 673 522
exklusive cement (ton)	661 236	8 %	1 288 887

Miljöindikatorer för bygg- och fastighetssektorn 2016. Tabellen redovisar miljöindikatorer för dels utsläpp och dels användning av energi och kemikalier ur ett livscykelperspektiv. Uppgifterna kommer från Boverkets miljöindikatorer.

Källa: Boverket/SCB, 2018. Miljöindikatorer, bygg och fastighetsförvaltning 2016.

Bygg- och fastighetssektorns inhemska utsläpp av växthusgaser har minskat under perioden 1993–2016, med en större minskning 1993–2007. Åren 2008–2016 fortsatte minskningen men i mycket mindre omfattning.

Den totala energianvändningen i bygg- och fastighetssektorn uppgick till cirka 132 TWh 2016 när importerade produkter inkluderades. Av dessa användes cirka 122 TWh i Sverige. Detta motsvarar ungefär 37 procent av Sveriges totala energianvändning samma år, vilken var på 333 TWh.

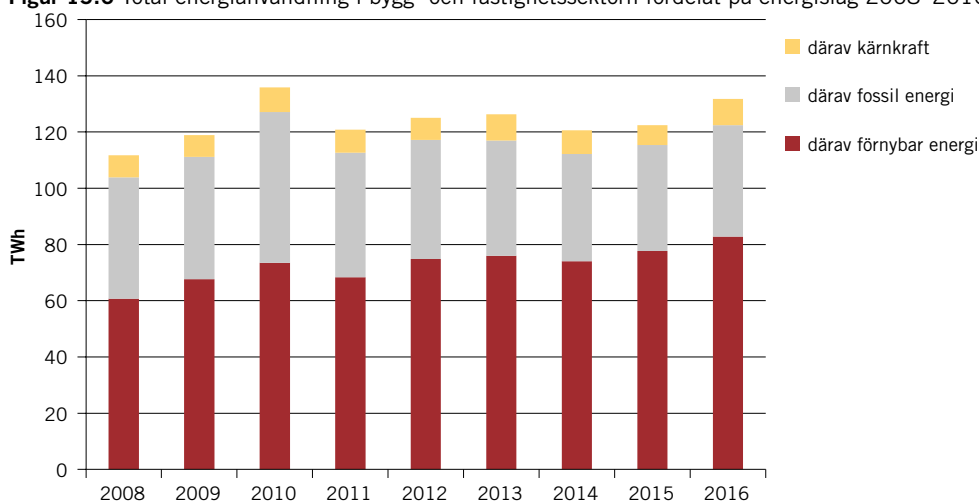
Energianvändningen i bygg och fastighetssektorn av både inhemsk och importerad energi uppgick i snitt till cirka 124 TWh för perioden 2008–2016. Energianvändningen för 2016 ligger således högre än genomsnittsvärdet för hela perioden, och drygt 8 procent högre jämfört med 2015.



Bygg- och fastighetssektorns energianvändning har beräknats utifrån ett underlag från SCB. Användning som kopplas till import har här beräknats som om produktion skett i Sverige. Beräkningarna är gjorda utifrån ett livscykelperspektiv.

Figur 15.6 visar den totala energianvändningen fördelad på energislag (total användning i inhemsk produktion och import). Cirka 63 procent av den totala nivån utgörs av förnybar energi. Av de 132 TWh kommer 83 TWh från förnybar energi, 40 TWh från fossil energi och 9 TWh från kärnkraft. Av figuren framgår även att andelen förnybar energi ökar samtidigt som andelen fossil energianvändning minskar.

Figur 15.6 Total energianvändning i bygg- och fastighetssektorn fördelat på energislag 2008–2016



Total energianvändning i bygg- och fastighetssektorn fördelat på energislag.

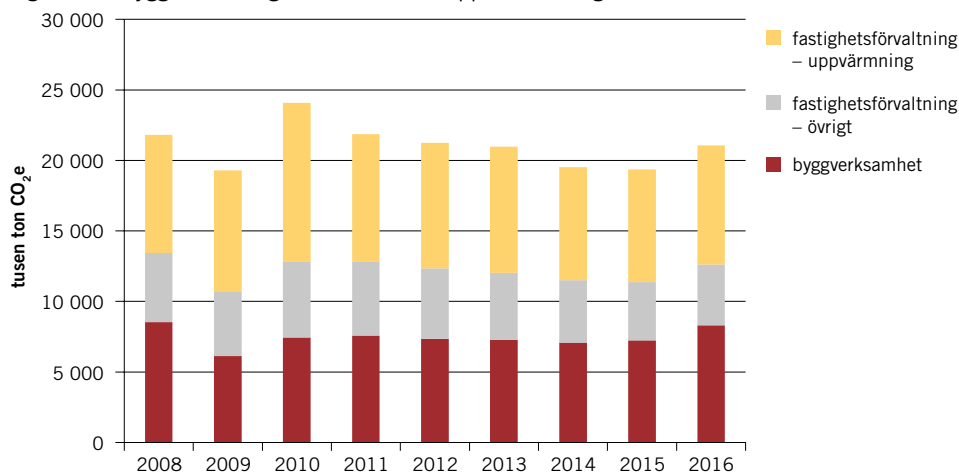
Källa: Boverkets miljöindikatorer/Sverigesmiljömål.se

Ökningen av energianvändningen i hela sektorn mellan 2015 och 2016 beror främst på att fastighetsförvaltningen-uppvärmning har ökat. Energi-användningen för fastighetsförvaltningens övriga delar har varit stabil medan energianvändningen i byggverksamhet har ökat något.

I figur 15.7 visas utsläpp av växthusgaser efter verksamheterna byggverksamhet (nybyggnad/renovering) och fastighetsförvaltning. Fastighetsförvaltningen innefattar uppvärmning och övriga fastighetsförvaltning, där uppvärmning avser sådana utsläpp som kommer från uppvärmning av lokaler och bostäder. Övrig fastighetsförvaltning omfattar utsläpp från renoveringar/ombyggnader.

Av de totala utsläppen (inhemska och import) från sektorn står byggverksamhet för cirka 40 procent år 2016 och fastighetsförvaltningen-uppvärmning även den för cirka 40 procent. Jämfört med 2015 ökar utsläppen i både byggverksamheten och fastighetsförvaltningen-uppvärmning. Utsläpp av växthusgaser från övrig fastighetsförvaltning har även det ökat något. (Källa: Boverket/SCB).

Figur 15.7 Bygg- och fastighetssektorns utsläpp av växthusgaser 2008–2016



Bygg- och fastighetssektorns utsläpp av växthusgaser fördelat på delsektorer 2008–2016.

Källa: Boverkets miljöindikatorer/Sverigesmiljömål.se

Energimyndigheten har inom sitt arbete med att ta fram den årliga rapporten ”Energiindikatorer” sedan flera år tagit fram en indikator som visar energieffektiviseringen inom sektorn ”bostäder och lokaler”. Mellan 1995 och 2016 minskade den totala temperaturkorrigerade energianvändningen per kvadratmeter i bostäder och lokaler med 18 procent.⁹⁶²

Index 95 är ett mått på hur varje års totala energianvändning per kvadratmeter förhåller sig till energianvändningen 1995. *Index 95* är framtaget av Energimyndigheten för att kunna bedöma måluppfyllelsen till en tidigare formulering inom miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*. Målet föreskrev att den totala energianvändningen i byggnader per uppvärmd areaenhet skulle minska med 20 procent till år 2020 och med 50 procent till år 2050 jämfört med 1995. I april 2012 beslutade regeringen att delmålen om 20 respektive 50 procent ska utgå. Regeringen påpekade dock i samband med beslutet att detta inte skulle tolkas som att ambitionerna för energianvändningen i bebyggelsen ändrades i sak.

I den officiella energistatistiken inkluderas inte den upptagna värmen från omgivningen som värmepumpar tillför. Från början av 2000-talet fram till år 2016 har antalet värmepumpar tiofaldigats. Störst har ökningen i småhus varit där över hälften av alla småhus har en värmepump installerad. I statistiken redovisas dels den energi för uppvärmning av småhus, flerbostadshus och lokaler som återfinns i den officiella energistatistiken, dels en uppskattning av den värmeenergi som tas upp av värmepumpar. Det sistnämnda gör att energianvändningen ökar med cirka 20 kWh per kvadratmeter.⁹⁶³

⁹⁶² Energiindikatorer 2018, uppföljning av Sveriges energipolitiska mål, ER 2018:11, Energimyndigheten.

⁹⁶³ Energimyndighetens rapport ER 2018:11, Energiindikatorer 2018. Länk <https://epi6.energimyndigheten.se/PageFiles/54644/Energiindikatorer%202018.pdf>



Resultat inom fokusområdet

Hushållning med energi- och naturresurser (precisering 9)

Regeringen har beslutat om ett stöd till innovativt och hållbart bostadsbyggande, som gäller år 2018–2020. Stödet, som administreras av Boverket, lämnas för åtgärder som främjar ett innovativt och hållbart bostadsbyggande med minskad klimat- och miljöpåverkan. Stödet omfattar totalt 275 miljoner kronor under år 2018–2020. Stödet ska syfta till att främja ett innovativt och hållbart bostadsbyggande med minskad klimat- och miljöpåverkan. Ventilationsåtgärder är ett vanligt förekommande område i de ansökningar som beviljats bidrag.

Under 2017 fick Boverket i uppdrag att skapa ett informationscentrum för hållbart byggande⁹⁶⁴ för åren 2017–2021, med fokus på energieffektiviserande renovering och energieffektivt byggande med användning av hållbara material.⁹⁶⁵ Informationscentrum är i drift sedan årsskiftet 2017/2018.⁹⁶⁶ Informationscentrum drivs av Svensk Byggtjänst tillsammans med underleverantörerna IVL Svenska Miljöinstitutet, Rise Research Institutes of Sweden, Energikontoren Sverige, Nationellt renoveringscentrum vid Lunds Tekniska högskola (NRC) och Sustainable Innovation (SUST).

Krav på nära-nollenergibyggnader har införts i Boverkets byggregler, BBR, avsnitt 9, *Energihushållning*, med anledning av ett EU-direktiv. I den första ändringen BBR 25 infördes regler för nära-nollenergibyggnader i BBR som är anpassade till ändringarna i PBF. Ändringarna trädde i kraft den 1 juli 2017. Kravnivån behölls i princip oförändrad i författningsändringen 2017. Övergångstiden författningsändringen tog slut vid årsskiftet 2018/2019 och gäller fullt ut från den 1 januari 2019. Inför 2020 utreder Boverket ändrade faktorer för olika energibärare som används för att vikta energikraven och ser även över kravnivåerna.

Länsstyrelserna har fördelat ekonomiskt stöd för att stimulera renovering och energieffektivisering av hyresbostäder i områden med socioekonomiska utmaningar.⁹⁶⁷ En del av stödet har gått till en hyresrabatt till hyresgästerna. Andra stöd som syftar till att ta fram fler hyresbostäder med rimliga boendekostnader samtidigt som energianvändningen är låg, är stöden för hyresbostäder och bostäder för studerande.⁹⁶⁸

Boverket har haft i uppdrag av regeringen att lämna förslag om metod och regler för att redovisa byggnaders klimatpåverkan i ett livscykelperspektiv.⁹⁶⁹ I rapporten som lämnades till regeringen i juni 2018 föreslår Boverket att regler införs med krav på en klimatdeklaration av byggnader. Syftet med

⁹⁶⁴ N2017/01419/PBB och N2018/01844/SUBT.

⁹⁶⁵ Regeringsbeslut N2017/01419/PBB .

⁹⁶⁶ www.ichb.se

⁹⁶⁷ Förordning (2016:837) om stöd för renovering och energieffektivisering i vissa bostadsområden.

⁹⁶⁸ Förordning (2016:880) om statligt stöd för att anordna och tillhandahålla hyresbostäder och bostäder för studerande, samt Förordning (2016:881) om statligt investeringsstöd för hyresbostäder och bostäder för studerande.

⁹⁶⁹ Boverket rapport 2018:23

klimatdeklarationen är att minska klimatpåverkan från byggnader som uppförs, initialt genom att öka medvetenheten och kunskapen om byggnaders klimatpåverkan och styra mot lägre klimatpåverkan och bidra till att det nationella målet om ett klimatneutralt Sverige 2045 ska uppnås. Förslaget bygger på att en miniminivå av klimatdeklaration för byggnader ska införas för i princip samtliga byggnader. En utökning av omfattningen av klimatdeklarationen föreslås komma i nästa steg.

Regeringen gav Boverket i uppdrag att komplettera myndighetens förslag om dokumentationssystem för byggprodukter, en så kallad loggbok, vid nybyggnation av byggnadsverk (rapport 2015:46). Boverket föreslår, genom ett författningsförslag, att loggbok ska tas fram och användas för vissa typer av byggnadsverk. Uppdraget redovisades den 15 juni 2018.⁹⁷⁰

Den 25 april 2018 presenterade *Fossilfritt Sverige* färdplaner som har initierats av dem själva men som utarbetats av branscherna i en öppen och inkluderande process som drivits av branschorganisationer eller företag. De visar på vilka tekniska språng som behöver genomföras, vilka politiska beslut som behövs och hur kostnader kan behöva fördelas. De visar också på vilket sätt omställningen kan gynna näringslivets konkurrenskraft. Nio branscher har tagit fram färdplaner och häribland så visar Bygg- och anläggningssektorn i sin färdplan hur de redan med befintlig teknik kan halvera sina utsläpp till år 2030 och med hjälp av infångning och lagring av koldioxid (CCS) i cementframställningen ser betongbranschen en möjlighet till klimatneutral betong.

Boverket har analyserat ett antal nya styrmedel för minskad klimatpåverkan från byggprocessen inom ett regeringsuppdrag.⁹⁷¹ I detta uppdrag föreslås fyra nya styrmedel; Information om livscykelanalyser för byggnader, Klimatdeklaration för en byggnad, Myndigheters arbete med att minska klimatpåverkan från byggnader och Kriterier för krav på LCA vid offentlig upphandling. De utgör en grund för att kunna gå vidare med kraftfullare styrmedel, men bedöms ge en begränsad effekt på klimatutsläppen från bygg- och fastighetssektorn. I rapporten föreslår Boverket ett antal förslag på åtgärder för att inom ramen för byggprocessen enligt plan- och bygglagen styra mot ett mer hållbart byggande med nyttjande av hållbara material i syfte att åstadkomma minskad klimatpåverkan.

Boverket påbörjade arbetet med att ta fram en vägledning om livscykelanalyser (LCA) för byggnadsverk under 2017, utifrån förslag i Boverkets rapport ”Miljö- och klimatanpassade byggregler” som kom 2016. Projektet genomfördes som en samverkansåtgärd inom miljömålsrådet. En första version av vägledningen publicerades i juli 2018 med fokus på byggnader. Syftet med vägledningen är att uppmuntra och motivera fler till att efterfråga och beställa en LCA vid uppförande av byggnader.

⁹⁷⁰ Boverkets rapport 2018:22.

⁹⁷¹ Boverkets rapport 2018:5. Hållbart byggande med minskad klimatpåverkan. Länk: <http://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/publikationer/2018/hallbart-byggande-med-minskad-klimatpaverkan/>



I juli 2018 fick Boverket ett regeringsuppdrag att utveckla den publicerade vägledningen om livscykelanalyser för byggnader, med inriktning på byggherrar och projektörer. Inför uppdateringen av vägledningen gjordes en uppföljning av den första versionen. Vägledningen uppfattades som lättläst, användbar och begriplig. Mer konkret vägledning efterfrågades dock. Vägledningen kommer att uppdateras i februari 2019 utifrån dessa synpunkter.

Enligt en studie från Svenska Miljöinstitutet, IVL, så kommer emissioner och kvarvarande mängder av CFC minska med tiden, men att det 2030 fortfarande kommer finnas CFC kvar i rörisolering, byggisolering och markisolering. Byggisoleringen kommer fasas ut och försvinna snabbare än isolering som ligger i marken. CFC-innehållande isolermaterial i bygg- och rivningsavfall är svårt att identifiera vilket gör att avfallet felaktigt hamnar som vanligt avfall och inte hanteras och destrueras på rätt sätt. Det är viktigt att bygg- och rivningsavfall tas omhand på rätt sätt redan vid rivningen. Det är viktigt med informations- och utbildningsinsatser för handläggare av rivningslov/bygglov i kommunerna. Enligt erfarenheter från Stockholmsregionen har detta haft en positiv inverkan på mängden CFC-haltigt isolermaterial som omhändertagits på ett korrekt sätt.⁹⁷²

Boverket och Naturvårdsverket har ett gemensamt arbete i att ta fram klimat-scenarier för bygg- och fastighetssektorn, som en samverkansåtgärd i miljömålsrådet.

Nordisk harmonisering pågår inom områdena klimat, tillgänglighet, eurokoder och digitalisering.

Upphandlingsmyndigheten arbetar med att ta fram upphandlingskriterier inom offentlig upphandling, som inkluderar livscykelperspektivet för produkter.

Certifieringssystem

Inom EU har ett certifieringssystem för byggnader – Levels – tagits fram och testas under kommande år. Det fokuserar på hållbarhet och livscykelperspektivet.

Standardisering för hållbart byggande - inom den tekniska kommittén TC 350 tas standarder för hållbart byggande fram, EN. Det finns redan framtagna standarder för att miljödeklarerat byggprodukter (EN 15804) och byggnader (EN 15978). Dessa standarder kommer nu att omarbetas utifrån ett nytt mandat M/350 för att ta fram horisontella standardiserade metoder för att bedöma en byggnads miljöprestanda. Standarderna ska harmonisera med PEF (product environmental footprint) som visar miljöavtryck från produkter och som är en metod som utvecklats av EU-kommissionen.

Ekonomiska stöd

Länsstyrelserna fördelar ekonomiskt stöd för att stimulera renovering och energieffektivisering av hyresbostäder i områden med socioekonomiska utmaningar.⁹⁷³ En del av stödet går till en hyresrabatt till hyresgästerna. Inför 2018 har regelverket förenklats, vilket sannolikt kan leda till att stödet utnyttjas i högre grad. Andra stöd som syftar till att ta fram fler hyresbostäder med rimliga boendekost-

⁹⁷² IVL Rapport U 6085 (2019) - Uppföljning av emissioner och kvarvarande mängder av CFC i Sverige.

⁹⁷³ Förordning (2016:837) om stöd för renovering och energieffektivisering i vissa bostadsområden.

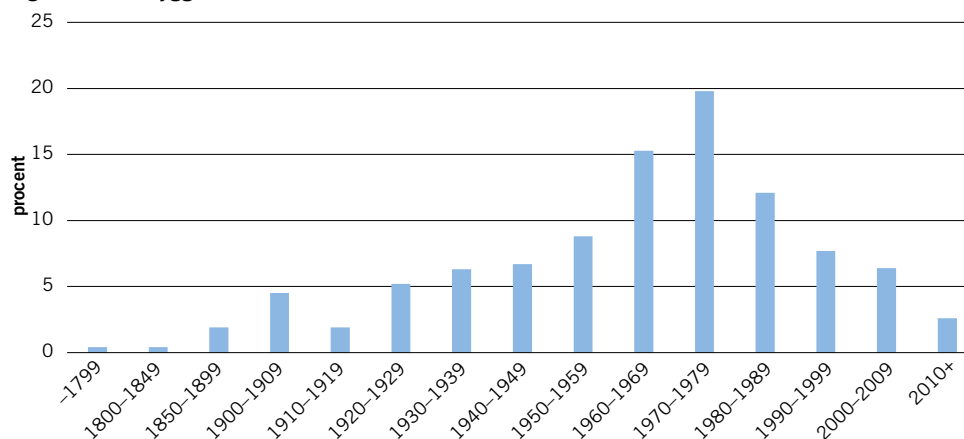
nader samtidigt som energianvändningen är låg, är stöden för hyresbostäder och bostäder för studerande.⁹⁷⁴

Det finns sedan tidigare ett antal ekonomiska stöd, som investeringsstödet för installation av solceller⁹⁷⁵ eller stödet för lagring av egenproducerad el⁹⁷⁶ samt skattelättnader^{977, 978} för att öka användning av solel.

Kulturmiljö

Internationellt sett har Sverige ett förhållandevis ungt byggnadsbestånd. En bedömning visar att alla kvarvarande byggnader från tiden före 1920 i antal ungefär motsvarar det som har byggts under 2000-talet⁹⁷⁹, görs jämförelsen i stället i byggnadsvolym så är volymen från 2000-talet avsevärt större. För att belysa miljösituationen för kulturmiljön skulle det dock behövas en förbättrad statistik och överblick. I dagsläget saknas kunskapsunderlag för att kunna värna de ”utrotningshotade” kulturmiljöerna.

Figur 15.8 Bebyggelsens ålder



Figuren redovisar de olika åldersintervallens procentuella andel av hela byggnadsbeståndet. Den förhållandevis höga stapeln 1900-1909 beror på att det vid en omläggning av fastighetstaxeringsregistret fick ett antal äldre byggnader värdeåret 1909.

Källa: Energideklarationsregistret.

Hållbar avfallshantering (precisering 10)

Under år 2017 ökade den totala mängden behandlat hushållsavfall⁹⁸⁰ med 2,5 procent jämfört med år 2016. Mellan åren 2015 och 2016 fanns en liten nedgång, men sett några år tillbaka i tiden råder en ökningstrend. Takten

⁹⁷⁴ Förordning (2016:880) om statligt stöd för att anordna och tillhandahålla hyresbostäder och bostäder för studerande, samt Förordning (2016:881) om statligt investeringsstöd för hyresbostäder och bostäder för studerande.

⁹⁷⁵ Förordning (2009:689) om statligt stöd till solceller.

⁹⁷⁶ Förordning (2016:899) om bidrag till lagring av egenproducerad elenergi.

⁹⁷⁷ Skatteverket, <http://skatteverket.se/privat/fastigheterochbostad> Skattereduktion för mikroproduktion av förnybar el, (hämtad 2017-04-03).

⁹⁷⁸ Skatteutskottets betänkande 2016/17:SkU30.

⁹⁷⁹ Bedömningen bygger på ett urtag ur energideklarationsregistret Gripen november 2018.

⁹⁸⁰ Avfall Sverige, 2018. Svensk avfallshantering 2018. Länk:

https://www.avfallsverige.se/fileadmin/user_upload/Publikationer/Svensk_avfallshantering_2018_01.pdf



i ökningen är dock lägre nu än vad den varit tidigare. Mängden hushålls-avfall per person var år 2017 473 kg, vilket är något högre än föregående år (467 kg/person) men något lägre än år 2015 (478 kg/person).

År 2017 var andelen biologisk behandling 15,5 procent, vilket är en minskning med 0,7 procentenheter från 2016, övrig materialåtervinning minskade med 0,8 procentenheter mellan 2016 och 2017, även om den totala mängden till materialåtervinning var högre 2017 än 2016. Totalt stod materialåtervinning (inklusive biologisk behandling) för 49,3 procent av behandlingen medan 50,2 procent gick till energiåtervinning och 0,5 procent till deponi.

Analys

Det är svårt att bedöma utvecklingen i sin helhet för miljö kvalitetsmålet, eftersom målet är komplext och de regionala skillnaderna är stora.

Bebyggelsestruktur och transporter

Exploateringsstrycket är fortsatt högt i våra tätorter och bidrar till att flera målkonflikter aktualiseras i den byggda miljön, samtidigt som det fortfarande saknas bostäder till alla.

En förtätning av våra städer och tätorter kan innebära konflikter kopplade till minskade grönska- och vattenområden, andelen hårdgjord markyta, kulturmiljövärden, luftföroreningar, buller och riskfrågor. Förtätning skapar på längre sikt förutsättningar för att minska problem med buller och luftföroreningar förutsatt att förtätning tillsammans med andra åtgärder genomförs på ett sätt som ökar andelen gång, cykel och kollektivtrafik i tätorter och där strukturerna och serviceutbudet bidrar till minskade transportbehov. Det kräver tydliga politiska avvägningar, ställningstaganden och framför allt mod för att åstadkomma en sådan förändring. Många kommuner och städer går mot en mer uttalad helhetssyn på stadsutvecklingen och satsar på bilfria transporter som kollektivtrafik, cykel och gång. Samtidigt är utglesning av bebyggelsestrukturer utanför stadskärnorna är ett problem med verksamhets-etableringar och exploatering i perifera lägen. Dessa kan vara svåra att försörja med kapacitetsstark kollektivtrafik och kan därför leda till att bilberoendet för vardagens resor och transporter ökar.

När det gäller transporter ser vi en utveckling med allt högre bilanvändning. Samtidigt syftar många åtgärder som samordning av omställningen av transportsektorn till fossilfrihet, bidrag inom stadsmiljöavtalen och fysiska satsningar på kollektivtrafiken till att minska utsläppen från transporter och bilanvändningen i framför allt de tätt bebyggda områdena.

Ekonomiska stöd kan bidra till omställningsarbetet för en hållbar bebyggelsestruktur och samhällsplanering, samt en god livsmiljö. Stöden ges till förbättringar i den befintliga bebyggelsen vilket t ex gäller stödet till utemiljöer. Regeringens satsning på grönare städer har också bidragit till att skapa och

utveckla stadsgrönska. För att uppnå en god vardagsmiljö, som utgår från och stöder människans behov, är det förstås viktigt att goda utemiljöer skapas även vid nybebyggelse och förtätning av äldre områden.

För att åstadkomma mer energieffektiva och mer hållbara transporter krävs att de många olika formerna av subventioner av bilinnehav, bilparkering och bilkörning i städer och tätorter fasas ut och avskaffas. Sådana subventioner handlar om fri/subventionerad arbetsplatsparkering i städer, fri/subventionerad parkering på kommunal gatumark i städer, bilförmånssystemet⁹⁸¹ och reseavdrag för arbetsresor med bil i storstadsregioner.⁹⁸² Till exempel kan kommuner idag inte använda parkeringsprissättning på egen mark för att främja överflyttning av resande från bil till gång- cykel och kollektivtrafik då detta inte vägs in i syftet att ”ordna trafiken”.⁹⁸³

God livsmiljö

Det finns behov av att utveckla befintlig statistik om kulturmiljön. Många kommuner saknar också egen kompetens i kulturmiljöfrågor, vilket avspeglar sig i hur kulturmiljövärdena hanteras i PBL-processerna. Behovet av vägledning och informationsspridning inom fältet är fortsatt stort inom flera aspekter på god livsmiljö. Flera kunskapshöjande insatser har genomförts, bland annat för att lyfta vikten av att arbeta med ekosystemtjänster i samhällsplaneringen. Vägledning och informationsspridning är dock fortsatt viktig.

Problem med fukt och mögel, radon och buller i inomhusmiljön är fortfarande aktuella. De senaste årens ändringar för omgivningsbuller i lagstiftningen har bland annat inneburit en tydligare och mer förutsägbar tillämpning. Samtidigt har författningsregleringen inneburit att det har blivit mer tillåtande att bygga i bullriga miljöer. Möjligheterna att förtäta bebyggelsen i attraktiva, centralt belägna och kollektivtrafiknära lägen har ökat, liksom möjligheterna att bygga små lägenheter.

Det är nödvändigt att fortsätta följa utvecklingen om hälsopåverkan från omgivningsbuller, då trenden bedöms gå mot en ökad exponering. Det beror dels på att buller från källorna (främst trafiken) inte minskar, dels för att nu gällande regler för buller vid planering av nya bostäder möjliggör en mindre lämplig byggnadsutformning i trafiknära miljöer.

Byggnader och resurshushållning

Ekonomiska stöd kan bidra till omställningsarbetet för en hållbar bebyggelsestruktur och samhällsplanering, samt en god livsmiljö. För att uppnå en god vardagsmiljö, som utgår från och stöder människans behov, är det viktigt att goda utemiljöer skapas även vid nybebyggelse och förtätning av äldre områden.

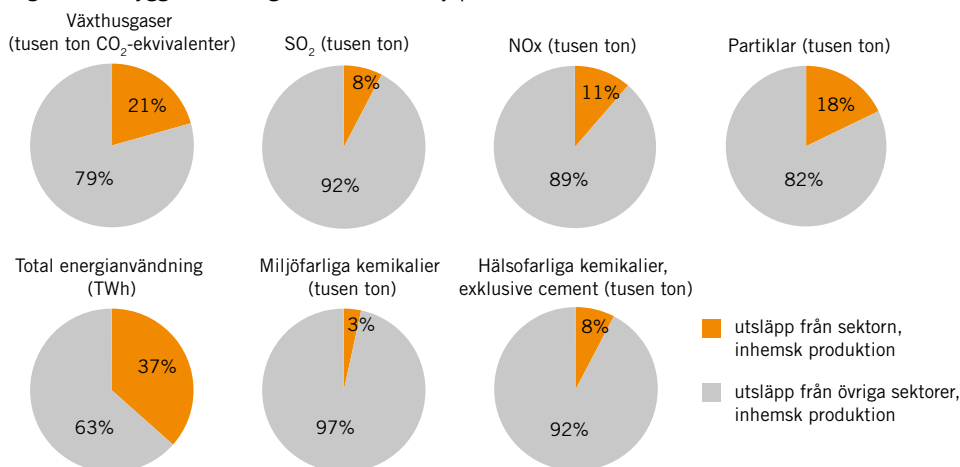
⁹⁸¹ Ekonomistyrningsverket. Prognos Statens budget och de offentliga finanserna. (2017).

⁹⁸² WSP. Reseavdrag och slopad förmånsbeskattningen av kollektivtrafikbiljetter – Effektiva styrmedel som ger önskad effekt? (2012).

⁹⁸³ <https://transportstyrelsen.se/globalassets/global/nyhetsarkiv/vag/2018-1924-avgift-bromma-maskad.pdf>



Figur 15.9 Bygg- och fastighetssektorns miljöpåverkan 2016



Pajdiagrammen visar bygg- och fastighetssektorns andel av Sveriges utsläpp eller användning för respektive miljöindikator, 2016.

Källa: Boverkets miljöindikatorer/Sverigesmiljömål.se

GOD BEBYGGD MILJÖ

Bygg- och fastighetssektorns miljöpåverkan har ökat sedan 2015. Sektorn står för en betydande del av samhällets miljöpåverkan. Sammantaget står sektorn för cirka 10 till 40 procent av miljöpåverkan i Sverige inom de områden som följs upp med Boverkets miljöindikatorer. Dessutom bidrar sektorn till utsläpp i andra länder genom import av byggprodukter.

Mellan 2014 och 2016 ökade den totala mängden avfall från byggverksamhet med 0,9 miljoner ton. Siffrorna är dock osäkra eftersom exempelvis impregnerat trä från återvinningscentraler samt jord- och stenmassor som återanvänds på anläggningsplatsen inte ingår i de redovisade mängderna. Dessutom har en del mängder fångats upp bättre genom den utökade rapporteringen av bygg- och rivningsavfall som startade 2015. Man kan se att det 2016 jämfört med 2014 uppkom mer mineralavfall, mer träavfall och något mer muddermassor, medan jordmassor, och metallavfall minskade något.

Den totala temperaturkorrigerade energianvändningen per areaenhet för bostäder och lokaler har minskat med 18 procent mellan 1995 och 2016, vilket är positivt. Tendensen är nedåtgående och en fortsatt energieffektivisering inom sektorn är att förvänta. Installationen av värmepumpar i bebyggelsen har haft en god inverkan på energieffektiviseringen. Sveriges många styrmedel för energieffektivisering ger goda förutsättningar för att energieffektiviseringen kommer fortsätta. Detta bidrar i första hand till delmål 7.3 och 11.6 i Agenda 2030.

En ökning av energianvändningen i hela sektorn har skett mellan 2015 och 2016 och detta beror främst på att energianvändningen inom verksamheten fastighetsförvaltningen-uppvärmning har ökat. Energinvändningen för fastighetsförvaltningens övriga delar har varit stabil medan energianvändningen i byggverksamhet har ökat något.

Andelen förnybar energi (inhemsk produktion) ökar till 52 procent samtidigt som andelen fossil energianvändning minskar till 19 procent. Vad gäller andelen förnybar energi totalt i inhemsk produktion och import så ökar andelen förnybar energi till 63 procent och andelen fossil energi minskar till 30 procent.

Jämfört med 2015 ökar utsläppen av växthusgaser i både byggverksamheten, fastighetsförvaltningen-uppvärmning och från övrig fastighetsförvaltning. Det stora behovet av nya bostäder innebär dock en avsevärd utmaning för byggsektorn. Bygg- och fastighetssektorns totala utsläpp av växthusgaser har således ökat sedan 2015. Under en längre tidsperiod har dock bygg- och fastighetssektorns inhemska utsläpp av växthusgaser minskat drastiskt under perioden 1993–2016. Detta är i första hand kopplat till delmål 11.6 i Agenda 2030.

Utvecklingen vad gäller energihushållning visar att energianvändningen på total nivå under perioden 2015–2016 ökar inom sektorn, samtidigt som även andelen förnybar energi ökar. Bygg- och fastighetssektorns utsläpp av växthusgaser minskade under perioden 1993–2016, samtidigt som sektorn sedan år 1995 blivit allt mer energieffektiv.

Vad gäller återvinning av hushållsavfall så är trenden svagt negativ med en ökande mängd uppkommet hushållsavfall efter en tidigare inbromsning och en svagt negativ utveckling av materialåtervinningen av detta avfall. Positivt är att deponeringen av hushållsavfall minskar kraftigt.

Under år 2017 ökade den totala mängden behandlat hushållsavfall⁹⁸⁴ med 2,5 procent jämfört med år 2016. Mellan åren 2015 och 2016 fanns en liten nedgång, men sett några år tillbaka i tiden råder en ökningstrend. Takten i ökningen är dock lägre nu än vad den varit tidigare. Vi behöver minska vår konsumtion av varor för att bidra till delmål 11.6 och 12.5 i Agenda 2030.

En hållbar användning av resurser

Inom EU pågår en översyn av hur den cirkulära ekonomin⁹⁸⁵ ska förverkligas. Siktet är att ta sig allt högre upp i den s.k. avfallshierarkin. Som en del av det arbetet har det nyligen beslutats nya revideringar i EU:s avfallslagstiftning. Revideringarna innebär ökat fokus på förebyggande, högre målsättningar på materialåtervinning och nya avfallsströmmar kommer behöva sorteras ut separat.⁹⁸⁶

I Sverige pågår nu ett arbete med att införa de nya revideringarna i EU:s avfallslagstiftning i svensk lagstiftning. Regeringen har under året beslutat om skärpta krav för fastighetsnära insamling av förpackningar och separat utsortering av matavfall.⁹⁸⁷ Parallellt pågår det en löpande teknikutveckling som bidrar till nya möjligheter.

För svensk del finns det utrymme kvar för förbättringar av resurshushållningen och effekterna av det arbete som pågår inom EU och i Sverige, ser vi först längre fram i tiden. Fortfarande skulle mer av hushållsavfallet, restavfall såväl som grovavfall, kunna materialåtervinnas genom bättre källsortering och eftersortering.

⁹⁸⁴ Avfall Sverige, 2018. Svensk avfallshantering 2018. Länk:

https://www.avfallsverige.se/fileadmin/user_upload/Publikationer/Svensk_avfallshantering_2018_01.pdf

⁹⁸⁵ På väg mot en cirkulär ekonomi. Information från Kommissionen, januari 2017. Länk:

https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy_sv

⁹⁸⁶ Pressmeddelande från Kommissionen, maj 2018. Länk: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3846_en.htm







⁹⁸⁷ Pressmeddelande från Regeringen, juni 2018. Länk: <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2018/06/mer-tillganglig-kallsortering-nara-hemmet/>



Betydelse för Agenda 2030

Miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö* kopplar till många delmål i Agenda 2030. Framför allt berörs mål 11 Hållbara städer och samhällen, men även mål 3, 7, 9, 12 och 15 inom Agenda 2030 kopplar till miljökvalitetsmålet.

Tabell 15.4 Påverkan på Agenda 2030 av åtgärder inom God bebyggd miljö

Delmål Agenda 2030	Exempel på åtgärder 2018
 3.4	Stöd för upprustning av skollokaler samt utemiljöer vid skolor, förskolor och fritidshem. Stöd till utemiljöer i bostadsområden med socioekonomiska utmaningar.
 7.3	Stöd för energieffektiviserande renovering.
 9.1	Stadsmiljöavtal. Samordning av omställningen av transportsektorn till fossilfrihet.
 11.1	Informationscentrum om hållbart byggande. Stöd för energieffektiviserande renovering.
11.2	Stadsmiljöavtal.
11.3	Stadsmiljöavtal. Stöd för energieffektiviserande renovering. Stöd för upprustning av skollokaler och utemiljöer vid skolor, förskolor och fritidshem. Stöd för upprustning av utemiljöer i bostadsområden med socioekonomiska utmaningar.
11.4	Kunskapshöjande insatser för att lyfta vikten av att arbeta med ekosystemtjänster i samhällsplaneringen.
11.6	Stadsmiljöavtal. Samordning av omställningen av transportsektorn till fossilfrihet. Informationscentrum om hållbart byggande. Stöd för energieffektiviserande renovering.
11.7	Stöd för upprustning av utemiljöer i bostadsområden med socioekonomiska utmaningar. Stöd för upprustning av skollokaler och utemiljöer vid skolor, förskolor och fritidshem. Kunskapshöjande insatser för att lyfta vikten av att arbeta med ekosystemtjänster i samhällsplaneringen.
 12.3	Åtgärder för att minska mängden matavfall.
12.5	Åtgärder för att minska mängden avfall.
 15.9	Kunskapshöjande insatser för att lyfta vikten av att arbeta med ekosystemtjänster i samhällsplaneringen.

Ett rikt växt- och djurliv

ANSVARIG MYNDIGHET: NATURVÅRDSVERKET

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Regeringen har fastställt åtta preciseringar:

GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH GENETISK VARIATION: Bevarandestatusen för i Sverige naturligt förekommande naturtyper och arter är gynnsam och för hotade arter har statusen förbättrats samt att tillräcklig genetisk variation är bibehållen inom och mellan populationer.

PÅVERKAN AV KLIMATFÖRÄNDRINGAR: Den av klimatscenarier utpekade förhöjda risken för utdöende har minskat för de arter och naturtyper som löper störst risk att påverkas negativt av klimatförändringar.

EKOSYSTEMTJÄNSTER OCH RESILIENS: Ekosystemen har förmåga att klara av störningar samt anpassa sig till förändringar, som ett ändrat klimat, så att de kan fortsätta leverera ekosystemtjänster och bidra till att motverka klimatförändringen och dess effekter.

GRÖN INFRASTRUKTUR: Det finns en fungerande grön infrastruktur, som upprätthålls genom en kombination av skydd, återställande och hållbart nyttjande inom sektorer, så att fragmentering av populationer och livsmiljöer inte sker och den biologiska mångfalden i landskapet bevaras.

GENETISKT MODIFIERADE ORGANISMER: Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

FRÄMMANDE ARTER OCH GENOTYPER: Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

BIOLOGISKT KULTURARV: Det biologiska kulturarvet är förvaltats så att viktiga natur- och kulturvärden är bevarade och förutsättningar finns för ett fortsatt bevarande och utveckling av värdena.

TÄTORTSNÄRA NATUR: Tätortsnära natur som är värdefull för friluftslivet, kulturmiljön och den biologiska mångfalden värnas och bibehålls samt är tillgänglig för människan.



Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder



Utvecklingen i miljön är negativ



Sammanfattning

Förlusten av biologisk mångfald har inte bromsats upp. Många arter och naturtyper riskerar att försvinna och ekosystem att utarmas. Främmande arter fortsätter att öka.

Större hänsyn behövs när resurser nyttjas, liksom det behövs ökat skydd och bättre skötsel av naturmiljöer. Sverige måste även påverka internationellt. Styrmedel saknas eller tillämpas inte, och det finns inte tillräckliga resurser för att biologisk mångfald och ekosystemtjänster ska bevaras på sikt.

Naturvårdsverket har med hjälp av övriga miljömyndigheter tagit fram en prioriterad åtgärdsplan för Natura 2000 som bland annat visar att gräsmarkerna har stora behov av skötsel och Jordbruksverket, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och länsstyrelsen har på uppdrag av miljömålsrådet tagit fram en plan för odlingslandskapets biologiska mångfald.

Naturvårdsverket har fortsatt samverka med länsstyrelserna och andra myndigheter för att koordinera genomförandet av grön infrastruktur i Sverige.

Arbete har pågått för att genomföra EU-lagstiftningen om invasiva främmande arter. Nya bestämmelser i miljöbalken trädde i kraft under året och den nationella förordningen utfärdades 1 januari 2019.

Stora statliga resurser har lagts på att nå *Ett rikt växt- och djurliv*, till exempel genom jordbrukets miljöersättningar, områdesskydd, skötsel och åtgärdsprogram för hotade arter. Ökade medel under 2018 har möjliggjort ytterligare insatser för skydd och skötsel, åtgärder i LONA och LOVA, åtgärder till betesmarker och slåtterängar, bidrag till stadsgrönska och ökat takten i åtgärdsarbetet. Neddragningar i budgeten för 2019 kommer att leda till avsevärt lägre takt i arbetet med att nå målet.

Ett rikt växt- och djurliv är beroende av att merparten av de övriga miljö kvalitetsmålen nås.

Resultat

Partsmötet om konventionen för biologisk mångfald hölls i november 2018 i Egypten. Beslut fattades inom en rad olika områden.⁹⁸⁸ Särskilt bör nämnas att det nu finns en beslutad process för hur arbetet ska bedrivas för att ta fram ett ramverk för biologisk mångfald efter år 2020.

Egypten och Kina, som värd för nästa partsmöte, ska också gemensamt lansera en on-line plattform där information om olika åtgärder för att främja biologisk mångfald ska kunna tas emot och visas; *Sharm El-Sheikh to Beijing Action Agenda for Nature and People*.⁹⁸⁹

⁹⁸⁸ <https://www.cbd.int/conferences/2018/cop-14/documents>

⁹⁸⁹ <https://www.cbd.int/cop/cop-14/announcement/nature-action-agenda-egypt-to-china-en.pdf>

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation (precisering 1)

Bedömning av bevarandestatus för de arter och naturtyper som omfattas av EU:s habitatdirektiv görs vart sjätte år. Senast gjordes det 2013.^{990, 991} Resultaten har även redovisats i tidigare årliga uppföljningar^{992, 993} och i fördjupad utvärdering 2015.⁹⁹⁴ Arbetet med nästa bedömning som behandlar perioden 2013–2018 har pågått under 2018 och redovisas i april 2019. Naturvårdsverket samordnar arbetet som görs tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten och med uppdrag till ArtDatabanken att ta fram underlag till rapporteringen.

Den svenska rödlistan uppdaterades 2015. Samtidigt togs rödlisteindex fram, för att ge en överblick över situationen för hotade arter.⁹⁹⁵ Resultaten redovisades i årlig uppföljning 2016.⁹⁹⁶

Under 2018 har Naturvårdsverket i form av ett regeringsuppdrag och med hjälp av övriga miljömyndigheter tagit fram en prioriterad åtgärdsplan för Natura 2000 (Prioritized Action Framework) för budgetperioden 2021–2027.⁹⁹⁷ PAF är ett strategiskt verktyg för att visa på skötsel- och finansieringsbehov av de åtgärder som krävs för att nå gynnsam bevarandestatus för arter och habitat i Natura 2000-nätverket. I PAF beskrivs både löpande skötselbehov och behov av restaureringar, såväl inom Natura 2000-områdena som utanför, i det som av EU kallas grön infrastruktur, och där ingår även skyddade områden som inte är Natura 2000, liksom andra betydelsefulla naturområden i behov av åtgärder, exempelvis betesmarker med miljöersättningsplaner, och skogsbrukets frivilliga avsättningar. Till skillnad från tidigare åtgärdsplaner så utgår denna från faktiska, geografiskt avgränsade ytor. Därigenom blir den mer realistisk och uppföljningsbar än de som tagits fram för tidigare programperioder.

Denna PAF visar att gräsmarkerna har stora behov av skötsel och restaurering för att bevaras och för att Sverige ska leva upp till sina EU-åtaganden för Natura 2000. I nuläget saknar ca 40 procent av gräsmarkerna i Natura 2000 stöd från landsbygdsprogrammet. Orsakerna till detta måste klargöras och problemen åtgärdas. Det totala finansieringsbehovet för perioden 2021–2027

⁹⁹⁰ Sveriges rapportering 2013 enligt artikel 17 i art- och habitatdirektivet.

⁹⁹¹ Wenche Eide (red.) 2014. Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013.

⁹⁹² Årlig uppföljning av Sveriges miljö kvalitetsmål och etappmål 2014. Rapport 6608. Naturvårdsverket. 2014.

⁹⁹³ Årlig uppföljning av Sveriges miljö kvalitetsmål och etappmål 2015. Rapport 6661. Naturvårdsverket. 2015.

⁹⁹⁴ Mål i sikte. Analys och bedömning av de 16 miljö kvalitetsmålen i fördjupad utvärdering. Volym 2 Rapport 6662 Naturvårdsverket 2015.

⁹⁹⁵ Sandström, J., Bjelke, U., Carlberg, T. & Sundberg, S. 2015. Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken Rapport 17. ArtDatabanken, SLU. Uppsala.

⁹⁹⁶ Årlig uppföljning av Sveriges miljö kvalitetsmål och etappmål 2016. Rapport 6707. Naturvårdsverket. 2016.

⁹⁹⁷ Redovisning av regeringsuppdrag om ett prioriterat åtgärdsprogram för Natura 2000 för år 2021–2027. Naturvårdsverket NV-05341-18. Redovisas senast 31 januari 2019 av Regeringskansliet till EU-kommissionen.



uppskattas till 812 000 000 euro per år för svensk del (i 2018 års penningvärde), exklusive åtgärder för marina naturtyper och arter som tyvärr inte har kunnat kostnadsberäknats. I denna kostnad inbegrips samtliga åtgärder som anses prioriterade för att upprätthålla eller uppnå gynnsam bevarandestatus, vilket även inbegriper åtgärder utanför Natura 2000-nätverket. Till exempel ingår kostnader för skötsel av samtliga betesmarker och slåtterängar med särskilda värden, och olika typer av restaureringar inom till exempel vattendrag som påverkar Natura 2000-områden, frivilliga avsättningar av skogsmark och högt klassade objekt inom våtmarksinventeringen. Dessutom ingår kostnader för områdesskydd, till största delen skog, och kostnader för förvaltning, informationsinsatser och uppföljning samt skötselåtgärder inom naturreservat som inte är Natura 2000, i den mån de kan knytas till gynnsam bevarandestatus.

Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper (ÅGP) är verktyg för att identifiera viktiga åtgärder och var åtgärderna gör störst naturvårdsnytta. Under 2018 beslutade Naturvårdsverket om ett nytt arbetssätt för ÅGP-verksamheten, med en indelning av ÅGP i kategorier baserat på huvudsakliga behov och en vision om framtida ansvarsfördelning.⁹⁹⁸ Som ett led i beslutet har nya mallar och anvisningar tagits fram för att tillgängliggöra resultat och effektivisera verksamheten. Totalt pågår 132 åtgärdsprogram varav 94 utgjorde underlag till länens medelsfördelning 2018. Budgeten motsvarar inte kostnaderna för de föreslagna åtgärderna i åtgärdsprogrammen för att rädda de hotade arterna. Totalt skulle det behövas cirka 55 mnkr enbart till föreslagna åtgärder och cirka 80 mnkr till koordinering på länen. Under 2018 gick cirka 55 mnkr till arbete med ÅGP, varav den stora merparten, drygt 53 mnkr, har fördelats till länsstyrelserna. Resterande medel har bland annat gått till projekt för att bevara vitryggig hackspett respektive fjällgås.

Ett effektivt ÅGP-arbete kräver en ökad samverkan. ArtDatabanken driver på uppdrag av Naturvårdsverket, tillsammans med Jordbruksverket och en rad andra aktörer, en tvärsektorieell samverkansgrupp i syfte att utbyta kunskaper och erfarenheter, samt för att hitta möjligheter att samordna utvecklingsprojekt och åtgärder i infrastrukturens miljöer. Under 2018 höll samverkansgruppen en workshop på Flora- och faunavårdskonferensen på SLU i Uppsala med målet att presentera gruppens arbete, öka förståelsen och informera om förutsättningarna att arbeta med biologisk mångfald i infrastrukturens biotoper samt att skapa nätverk och engagera andra aktörer.⁹⁹⁹

De första påvisade fallen av avmagringssjukan (Chronic Wasting Disease, CWD) i Europa upptäcktes hos vildren, älg och kronhjort i Norge under 2016 och 2017 och på älg i Finland 2018. Sjukdomen är mycket svår att bekämpa och begränsa. Under åren 2018–2020 genomförs en övervakning av CWD som beslutats av EU. Utöver viltlevande hjortdjur (älg, kronhjort och rådjur)

⁹⁹⁸ <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Remisser-och-Yttranden/Remisser/Remisser-2017/Fordelningsnyckel-for-AGP-verksamheten/>

⁹⁹⁹ <https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/5-om-artdatabanken/flora--och-faunavardskonferensen/2017/workshop-infrastrukturens-biotoper.pdf>

undersöks också hägnad kronhjort och ren. Sammanlagt ska 6 000 prover tas, fördelat på 500 från hägnad kronhjort och 2750 vardera från frilevande vilt respektive ren. I mitten av januari 2019 hade 249 älgar, 15 rådjur och 7 kronhjortar, 5 hägnade kronhjortar och 14 renar testats. Inga positiva fall har upptäckts i Sverige.¹⁰⁰⁰

Genetisk mångfald har inte studerats hos det stora flertalet vilda djur, växter och svampar. Den är främst förhållandevis välkänd för några svenska lantraser och traditionella kulturväxter, men även vissa vilda djur.¹⁰⁰¹

Påverkan av klimatförändringar (precisering 2)

IPCC:s 1,5 graders rapport som publicerades i oktober 2018 understryker den omfattning som klimatförändringen kommer att ha på arter, ekosystem och naturtyper.¹⁰⁰² Enligt beräkningar har jordens globala medeltemperatur redan idag ökat med ca 1 grad i jämförelse med förindustriell tid och ökar med cirka 0,2 grader per decennium.

Klimatprojektioner visar att de största temperaturförändringarna kommer att ske vintertid på norra halvklotet. I Sverige bedöms fjällen och Östersjöns växt- och djurliv som särskilt känsliga.¹⁰⁰³ Även kustnära ekosystem riskerar att påverkas negativt av förlust av habitat vid stigande havsnivåer, i de kustområden där det inte pågår landhöjning som kan kompensera för havsnivåhöjningen.¹⁰⁰⁴

Enligt ArtDatabanken påverkas nästan 700 arter, i flera olika artgrupper, negativt av klimatförändringar.¹⁰⁰⁵ För knappt 200 av dessa arter är klimatpåverkan av stor negativ betydelse. Endast för ett fåtal arter antas effekten vara positiv. Förändringar i artsammansättningen kan också leda till förändringar i naturtyper och ekosystem.

Det finns få styrmedel specifikt inriktade på klimatanpassningsåtgärder för de arter och naturtyper som enligt klimatscenarier har en förhöjd risk att dö ut.

Ett undantag är Sveriges och Norges utökade samarbete för att rädda fjällräven.

De tre främsta hoten mot fjällräven i Skandinavien är födobrist på grund av uteblivna smågnagartoppar, konkurrens med rödräv, samt den låga populationsstorleken i sig. Klimatförändringar är den mest sannolika orsaken till förändringar i smågnagardynamiken. Rödrävens expansion beror sannolikt delvis på det varmare klimatet, men även andra faktorer som ökar födo-

¹⁰⁰⁰ <http://www.sva.se/smittlage/karta-over-cwdavmagringssjuka>

¹⁰⁰¹ Förslag till Nationellt handlingsprogram för bevarande av genetisk variation hos vilda växter, djur och svampar. Redovisning av ett regeringsuppdrag. Dnr 305-404-06 Naturvårdsverket 2006.

¹⁰⁰² IPCC (2018). An IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5 c above pre-industrial level and related global greenhouse gas emissions pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development and efforts to eradicate poverty.

¹⁰⁰³ Mål i sikte. Analys och bedömning av de 16 miljö kvalitetsmålen i fördjupad utvärdering. Volym 2 Rapport 6662 Naturvårdsverket 2015.

¹⁰⁰⁴ Lunds universitet 2018, Ekosystemtjänstbaserad klimatanpassning – en kunskapsöversyn. CEC syntes, nr. 04. Lunds universitet.

¹⁰⁰⁵ ArtDataBanken, sökning i Artfakta 20190114: påverkan av klimatförändringar.



tillgången bidrar, till exempel antropogena födokällor. Från och med 2018 genomförs inventeringsarbetet av fjällräv enligt samma metoder i de båda länderna och åtgärder genomförs enligt det nyligen reviderade gemensamma åtgärdsprogrammet för att rädda fjällräven.¹⁰⁰⁶

Under 2018 beslutades Sveriges första nationella strategi för klimatanpassning, vilket innebär en förstärkt nationell samordning, lagändringar och ett förtydligt mandat för myndigheterna. Flera nationella myndigheter har under 2018 genomfört insatser för att minska klimatets påverkan på arter och naturmiljöer.¹⁰⁰⁷ Boverket har arbetat med att ta fram vägledning för arbetet med ekosystemtjänster och grön infrastruktur i byggd miljö och förmedlat bidrag för insatser för att skapa grönare städer, se *Ekosystemtjänster och resiliens*.

Skogsstyrelsen har fortsatt sin rådgivning om ett varierat skogsbruk som inleddes under 2017. Statens Geotekniska institut (SGI) har i uppdrag av regeringen att ta fram vägledningar för naturanpassade erosionsskydd för att skydda värdefulla naturmiljöer. SGI arbetar också med att vidareutveckla sitt geotekniska verktyg (Geokalkyl) till att beakta naturvärden och ekosystemtjänster. Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) har tillsatt en expertfunktion för att bevaka stigande havsnivåer och sammanställa relevant forskning på området. Många länsstyrelser har under 2018 arbetat med insatser med fokus på grön infrastruktur, ekosystemtjänster, naturbaserade skydd mot kusterosion och hur vattenknuta ekosystem påverkas av ett förändrat klimat.¹⁰⁰⁸

Om andra påfrestningar minskar, såsom fragmentering, överexploatering, föroreningar, invaderande arter och andra skador och förlust av livsmiljöer, ökar också möjligheten för arter och ekosystem att kunna anpassa sig till klimatförändringen och dess effekter.

Olika åtgärder görs för att minska sådana påfrestningar, både i fjällen (se uppföljning av miljö kvalitetsmålet *Storlagen fjällmiljö*) och i havet (se uppföljning av miljö kvalitetsmålen *Hav i balans samt levande kust och skärgård* samt *Ingen övergödning*). Ytterligare förslag på åtgärder i fjällen togs fram 2014 i förslaget till strategi för miljö kvalitetsmålet *Storlagen fjällmiljö*.¹⁰⁰⁹ Ännu har dock inget beslut fattats om att genomföra dessa åtgärder.

Naturvårdsverket har påbörjat eller genomfört flertalet åtgärder som utpekats som myndighetens egna arbete i det tidigare regeringsuppdraget om biologisk mångfald i ett förändrat klimat från 2015.¹⁰¹⁰

¹⁰⁰⁶ Åtgärdsprogram för fjällräv 2017–2021. Rapport 6780. Naturvårdsverket 2017

¹⁰⁰⁷ <http://www.klimatanpassning.se/roller-och-ansvar/kommande-underlag/pa-gang-fran-myndigheter-na-2018-1.134104>

¹⁰⁰⁸ <http://www.klimatanpassning.se/roller-och-ansvar/kommande-underlag/pa-gang-fran-lansstyrelser-na-2018-1.134148>

¹⁰⁰⁹ Förslag till en strategi för miljö kvalitetsmålet *Storlagen fjällmiljö*. Redovisning av ett regeringsuppdrag. Naturvårdsverket. SKRIVELSE 2014-06-05 NV-04173-13

¹⁰¹⁰ Bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald i ett förändrat klimat. Redovisning av regeringsuppdrag. NV-00323-15. Naturvårdsverket

Flera myndigheter har tagit fram handlingsplaner för klimatanpassning under 2018/2019. Särskilt relevant för biologisk mångfald är Naturvårdsverkets¹⁰¹¹ och Havs- och vattenmyndighetens¹⁰¹² handlingsplaner, men även SMHIs¹⁰¹³ som främst har fokus på klimatdata och modellering som är ett viktigt underlag för förvaltning av biologisk mångfald och Livsmedelsverkets¹⁰¹⁴, som bland annat tar upp invasiva främmande arter, ren- och viltfrågor samt dricksvatten är viktiga i sammanhanget. Ett antal myndigheter har sedan tidigare tagit fram klimatanpassningsplaner för sin verksamhet.

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten finansierar under 2018–2019 två forskningsprojekt¹⁰¹⁵ som syftar till att utöka kunskapsunderlag och metoder vad gäller förvaltning av ekosystemtjänster i limniska miljöer i ett förändrat klimat.

Nationella Marktäckedata, se *Grön infrastruktur*, bedöms bli ett viktigt verktyg för klimatanpassning i relation till bland annat skyddsvärd natur och bedömning av brandrisk. Arbetet med invasiva främmande arter är också viktigt, då möjlighet att sådana arter etablerar sig bedöms öka till följd av klimatförändringen.

Ekosystemtjänster och resiliens (precisering 3)

Kunskapsplattformen IPBES har 2018 publicerat regionala rapporter om statusen för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Europa och Centralasien-rapporten¹⁰¹⁶ innefattar Sverige och visar att våra livsmönster och en ohållbar användning av mark och vatten har lett till minskad utbredning av naturliga ekosystem och minskad artrikedomen. T. ex. har utbredningen av våtmarker minskat med 50 procent sedan 1970. Regionen har ett stort ekologiskt fotavtryck. Om konsumtionen minskade skulle också trycket på andra delar av världen minska.

IPBES har också under året publicerat en rapport om markförstöring och restaurering.¹⁰¹⁷ Den visar att markförstöring pågår i alla delar av världen och

¹⁰¹¹ Handlingsplan för Naturvårdsverkets arbete med klimatanpassning. Redovisning av regeringsuppdrag. NV-08863-17. Naturvårdsverket 2019

¹⁰¹² Havs- och vattenmyndighetens arbete med handlingsplan för klimatanpassning. Rapport 2018:9

¹⁰¹³ SMHI:s handlingsplan för klimatanpassning, en redovisning av regeringsuppdraget "Anpassning av verksamheten till ett förändrat klimat. Dnr 2018/532/1.1. SMHI 2019.

¹⁰¹⁴ Livsmedelssektorn i ett förändrat klimat — plan för vad Livsmedelsverket behöver göra. Livsmedelsverket, 2018

¹⁰¹⁵ <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Forskning/Forskning-for-miljomalen/>

¹⁰¹⁶ IPBES (2018): Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. M. Fischer, M. Rounsevell, A. Torre-Marín Rando, A. Mader, A. Church, M. Elbakidze, V. Elias, T. Hahn, P.A. Harrison, J. Hauck, B. Martín-López, I. Ring, C. Sandström, I. Sousa Pinto, P. Visconti, N.E. Zimmermann and M. Christie (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 48 pages.

¹⁰¹⁷ IPBES (2018): Summary for policymakers of the assessment report on land degradation and restoration of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. R. Scholes, L. Montanarella, A. Brainich, N. Barger, B. ten Brink, M. Cantele, B. Erasmus, J. Fisher, T. Gardner, T. G. Holland, F. Kohler, J. S. Kotiaho, G. Von Maltitz, G. Nangendo, R. Pandit, J. Parrotta, M. D. Potts, S. Prince, M. Sankaran and L. Willemsen (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 44 pages



att tillståndet blir sämre. Det handlar bland annat om expansion av odlings- och betesmark, ohållbart jord- och skogsbruk, klimatförändringar och i vissa områden expansion av tätorter, utveckling av infrastruktur och utvinningsindustri. Förändringar i markanvändning orsakar även ökande utsläpp av CO₂. Underliggande orsaker är bland annat överkonsumtion, brist på frikoppling av konsumtions- och produktionssystem samt ett misslyckande med att uppfatta markförstöring som ett problem. Nuvarande nivåer på åtgärder är inte tillräckliga.

Biologisk mångfald har kartlagts och ekosystemtjänster har värderats med syfte att förse beslutsfattare med kunskap och beslutsstödsystem i det nordiska Kustzonsprojektet som finansierats av Nordiska ministerrådet, Naturvårdsverket, Danmark, Finland och Norge. Projektet avslutades i juni 2018 och arbetet redovisades i en sammanfattande rapport.¹⁰¹⁸

Kunskapen om tillståndet för ekosystemens funktioner och processer på nationell nivå är i många fall bristfällig. Det innebär att det också saknas kunskap om ekosystemens förmåga att klara av störningar och att anpassa sig till ett ändrat klimat. Stora brister finns också vad gäller kunskap om många ekosystemtjänster. Arbete pågår dock.

Skogsstyrelsen publicerade under 2018 en rapport om skogens ekosystemtjänster som beskriver drygt trettio skogliga ekosystemtjänster samt hur dessa tjänster påverkas av skogsbruk och andra aktiviteter. Dessutom görs en bedömning av statusen för 29 av skogens ekosystemtjänster.¹⁰¹⁹

Pollinering är en viktig ekosystemtjänst och en ekologisk process som bidrar till att upprätthålla flera ekologiska sammanhang i landskapet. Situationen för vilda pollinatörer är allvarlig, t ex visar rödlisteindex att bin är den artgrupp som har störst andel hotade arter¹⁰²⁰, samtidigt som det finns kunskapsluckor kring orsakerna. Neonikotinoider (klotianidin, imidakloprid och tiametoxam) är sedan slutet av 2013 förbjudna att användas inom EU i blommande grödor pga av skadliga effekter på pollinatörer såsom bin och humlor. År 2018 utvidgades förbudet till att gälla för all odling utomhus. Flera länder har dock gett nationella dispenser. Så även Sverige när Kemikalieinspektionens beslutade om s.k. nöddispens för användande av Gaucho WS 70 med det verksamma ämnet imidakloprid inom sockerbetsodling. Mark- och miljödomstolen inhiberade den 27/2 2019 Kemikalieinspektionens beslut.

¹⁰¹⁸ Biodiversity and ecosystem services in Nordic coastal ecosystems – an IPBES-like assessment. Summary for policymakers. A Nordic cooperation among Denmark, Finland, Iceland, Norway, Sweden, the Faroe Islands, Greenland and the Åland Islands. Swedish Environmental Protection Agency, 2018. <http://www.naturvardsverket.se/978-91-620-8799-9>

¹⁰¹⁹ Skogens ekosystemtjänster – status och påverkan, RAPPORT 2017/13 <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/om-oss/publikationer/2017/rapport-201713-skogens-ekosystemtjanster---status-och-paverkan.pdf>

¹⁰²⁰ Figur 1 på sidan 12 i Ett rikt växt- och djurliv. Underlag till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. Rapport 6874. Naturvårdsverket 2019.

Pollinering kan användas för att belysa vikten av samverkan i landskapet, och bjuder därmed in till samverkan mellan olika myndigheter och aktörer. Naturvårdsverket föreslog att det under 2020–2022 genomförs ett åtgärds-paket för pollinering baserat på de insatser som föreslogs i redovisningen av regeringsuppdraget om pollinering och vilda pollinatörer.¹⁰²¹

I januari 2018 publicerades en rapport som redovisar regeringsuppdraget om kommunikation om ekosystemtjänster som pågick under 2014–2017.¹⁰²² Arbetet med kommunikation om ekosystemtjänster fortsatte 2018 i Miljö-målsrådets regi, med målet att öka kunskapen om ekosystemtjänster och deras värden samt att stimulera en integrering av denna kunskap i planerings- och andra beslutsprocesser. Mindre personella resurser och ett sent igångsättande av arbetet har inneburit sänkt ambitionsnivå, vilket fått konsekvenser för både kommunikation och måluppfyllelse. Under 2018 har ändå ett antal aktiviteter ägt rum för det nätverk som arbetar för att lyfta betydelsen av ekosystemtjänster. En nätverksträff och ett antal Skypemöten har genomförts, och kunskaps- och erfarenhetsutbyte har fortsatt via olika kommunikationskanaler.

Våren 2018 beslutade regeringen om två nya etappmål om stadsgrönska och ekosystemtjänster. I samband med etappmålen fick Boverket i uppdrag att i samverkan med bland annat Naturvårdsverket ta fram en metod för att tillvarata och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter. Boverket valde att inarbeta metodarbetet i sitt pågående vägledningsarbete om ekosystemtjänster i den byggda miljön. Fokus på Boverket väglednings- och kommunikationsmaterial om hur ekosystemtjänster och grönstruktur kan hanteras i fysisk planering, byggande och förvaltning ligger på ekosystemtjänster i den byggda miljön.¹⁰²³ Kommuner har under 2018 kunnat söka bidrag för att öka eller utveckla stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer. Exempel på stadsgrönska är naturmark, parker, planteringar, stränder, våtmarker, dagvattenanläggningar och grön infrastruktur. Stadsgrönska ska ge ekosystemtjänster som förbättrad hälsa och ökat välbefinnande samt bidra till klimatanpassning genom att dämpa höga temperaturer och översvämningar.

Pilotlänen Västerbotten, Östergötland och Skåne har haft fortsatt uppdrag av Naturvårdsverket att under 2018 ta fram exempel på hur arbetet med att integrera ekosystemtjänster i ärendehandläggning och annan verksamhet kan läggas upp och genomföras. De erfarenheter, den vägledning och de verktyg som tagits fram är användbara för att hjälpa fler länsstyrelser och andra organisationer att påbörja eller fördjupa arbetet med att lyfta fram ekosystemtjänsterna i relevanta beslut och ställningstaganden.

¹⁰²¹ Förslag till insatser som kan motverka nedgången av vilda pollinatörer i Sverige. Redovisning av regeringsuppdrag NV-08866-17. <http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2018/slutredovisning-ru-pollinering-20181030.pdf>

¹⁰²² Kommunikationssatsning om ekosystemtjänster. Att få fler att se naturens gratisarbete. Rapport 6798 Naturvårdsverket 2018.

¹⁰²³ <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/>



Under 2018 har Naturvårdsverket tagit fram och publicerat ny webbvägledning om miljöbedömningar där ett temaområde är vägledning om biologisk mångfald och ekosystemtjänster.¹⁰²⁴ Vägledningen ger stöd till olika aktörer i samhället att integrera ekosystemtjänster i den planering och beslutsfattande som ingår i fysisk planering och tillståndsprövning.

Med utgångspunkt i de låga grundvattennivåerna under 2016 och 2017 framförallt i små grundvattenmagasin satsade den dåvarande regeringen 200 miljoner per år under tre år på restaurering och anläggning av våtmarker. Våtmarkssatsningen finns dock inte med i budget för 2019 och har därmed pausats. Syftet med satsningen var att stärka landskapets egen förmåga att hålla kvar och balansera vattenflöden, öka tillskottet till grundvattnet, men även ge ökad biologisk mångfald, minskad klimatpåverkan och minskad övergödning. Våtmarker är multifunktionella och bidrar med viktiga ekosystemtjänster samt stärker den gröna infrastrukturen. Våtmarksarbetet är komplext och tangerar flera myndigheters verksamhetsområden, miljömål och hållbarhetsmål. Lateral samverkan och partnerskap har därför funnits med flera myndigheter bland annat SGU, SMHI, Vattenmyndigheterna, Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket, Skogsstyrelsen, MSB och Boverket.

Våtmarkssatsningen har främst varit inriktad på lokala naturvårdsprojekt (LONA). Under 2018 har länsstyrelserna beviljat våtmarksprojekt inom LONA till en total bidragskostnad på cirka 167 mnkr varav 116 mnkr betalats ut under 2018. Totalt har 197 våtmarksprojekt beviljats i 108 kommuner. Projekten syftar bland annat till att nyskapa 513 hektar våtmarker samt till 458 hektar restaureringsåtgärder i våtmarker (exempelvis återmeandering, restaurering av svämplan, borttagning av vegetation och igenläggning av diken).¹⁰²⁵ Projekten är fleråriga och pågår fortfarande varför siffrorna kan komma att revideras allt eftersom projekten slutrapporteras.

Länsstyrelserna har själva genomfört våtmarksåtgärder inom företräddelsevis skyddade områden och inom ÅGP. Detta har resulterat i 156 restaureringsåtgärder i 121 områden. Dessutom har länsstyrelserna genomfört 113 utredningar.¹⁰²⁶

Grön infrastruktur (precisering 4)

Naturvårdsverket har under 2018 fortsatt samverka med länsstyrelserna och andra myndigheter för att koordinera genomförandet av grön infrastruktur i Sveriges land, vatten- och havsområden. Främsta målgrupp för arbetet är länsstyrelserna med syftet att ge stöd i deras arbete med att ta fram regionala handlingsplaner samt främja dialog och samverkan mellan länen och olika aktörer som kan bidra till fungerande grön infrastruktur i landskapen.

¹⁰²⁴ <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Miljobedomningar/Specifik-miljobedomning/Miljoaspekter-i-miljobedomning/Biologisk-mangfald/>

¹⁰²⁵ LONA-registret.

¹⁰²⁶ SkötselDOS.

Naturvårdsverket har genomfört regelbundna webinarier och workshops med centrala myndigheter och länsstyrelser för att kalibrera det pågående arbetet, dela information och stämma av knäckfrågor. Vägledning har tagits fram i samverkan, ett exempel är hur regionala handlingsplaner för grön infrastruktur kan bidra till att ekosystemtjänster och behov av klimatanpassning tillgodoses vid fysisk planering.¹⁰²⁷

Naturvårdsverket arrangerade och genomförde i samverkan en nationell två-dagars konferens med ca 330 deltagare från bland annat kommuner, näringsliv, länsstyrelser, markägare och intresseorganisationer. Syftet med konferensen var bland annat att utbyta kunskap och erfarenhet om grön infrastruktur och regionala handlingsplaner och skapa engagemang att bidra i det fortsatta, långsiktiga arbetet med grön infrastruktur.

En serie nationella dialogmöten och exkursion med externa aktörer som markägarorganisationer, större markägare och naturvårdsorganisationer, har genomförts i samverkan med Skogsstyrelsen. Syftet har varit att ge större möjlighet för diskussion och att nå en större samsyn kring underlag om grön infrastruktur i skogslandskapet

Naturvårdsverket ger, med början våren 2017, ut en lägesrapport varannan månad med information och nyheter om vad som är på gång i arbetet med grön infrastruktur. En funktionsbrevlåda finns där inkomna frågor om grön infrastruktur hanteras.

För att sprida kunskap om grön infrastruktur, skapa engagemang att bidra samt underlätta länens dialog och samverkan med olika aktörer har Naturvårdsverket i samverkan tagit fram kommunikationsmaterial som ytterligare illustrationer och broschyrer. Goda-exempel filmer har tagits fram om fyra olika projekt som stärker biologisk mångfald genom samverkan mellan olika aktörer.¹⁰²⁸ Dessa filmer har fått mycket stor spridning och är väldigt uppskattade.

Olika analyser är viktiga underlag för länens pågående arbete. Under 2018 har vi bidragit med medel till att genomföra fördjupade analyser för att vidareutveckla och kvalitetssäkra analyser av kontinuitetsskogar i Jämtlands län.

Arbetet med grön infrastruktur, både regionalt och nationellt, har gett en ökad medvetenhet om behovet att ha ett landskapsperspektiv när det gäller bevarandet av biologisk mångfald

Produktionen av Nationella Marktäckedata (NMD) som startade 2017 fortsatte under 2018. Det är en satellitbaserad vegetations- och marktäckekartering av Sverige som har stor betydelse bland annat för kartering av ekosystemtjänster och det fortsatta arbetet med grön infrastruktur. Tack vare sommarens molnfria väder finns det bra satellitbilder över hela landet vilket är en viktig förutsättning för arbetet. Ett antal delområden är levererade och

¹⁰²⁷ <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Samhallsplanering/Gron-infrastruktur/>

¹⁰²⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=6zyIL7wC3mU>

<https://www.youtube.com/watch?v=RaOB4isFdek>

<https://www.youtube.com/watch?v=G-1w3mVIOaU>

<https://www.youtube.com/watch?v=nISOUVsE-Vo>



produktionen kommer att slutföras under mars 2019. Materialet har redan nu kommit till stor nytta i olika projekt hos Naturvårdsverket och externa användare. Exempel på det förstnämnda är:

- Analyser för grön infrastruktur där det har gjorts täthetsanalys för värdekärnor för gräsmarker och ett nationellt skikt med buskar utanför skogsmarken.
- Underlag till en sammanhållen och regelbunden statistik om arealen skogsmark till det regeringsuppdraget som Naturvårdsverket har tillsammans med Skogsstyrelsen.
- Naturvårdsverkets årliga rapportering av arealer skyddad mark.

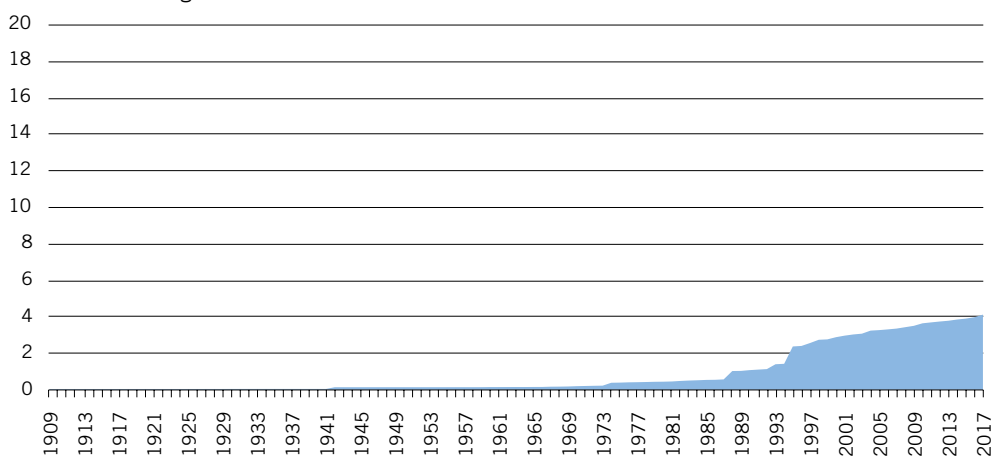
Exempel på extern användare är Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) som använder marktäckedata som underlag för att skatta brandrisk.

Under 2019 kommer myndigheterna i samarbetsgruppen för NMD att arbeta vidare med att etablera förvaltning och rutiner för kontinuerlig uppdatering bland annat genom ett projekt som fått finansiering av Vinnova.

För skydd av värdefull natur fick Naturvårdsverket 2018 ett ökat anslag för att använda minst 150 mnkr till ersättning eller köpeskilling för så kallade nyckelbiotopsrika brukningsenheter. Under 2018 tecknade Naturvårdsverket 534 avtal och beslut om godkännande om intrångsöverenskommelse, vilket var färre än under 2017. Anledningen till minskningen är att vi under 2018 genomfört flera mycket stora uppgörelser. Under året har 26 900 hektar säkerställt genom 1:14-anlaget (skydd av värdefull natur).

Totalt var 4 procent av den produktiva skogen formellt skyddad i nationalpark, naturreservat, naturvårdsområde eller Natura 2000 år 2017 (se figur 16.1).

Figur 16.1 Formellt skyddad* produktiv skog i procent av total areal produktiv skog i Sverige. (Kumulativt diagram)



* i Nationalpark, naturreservat, naturvårdsområde eller Natura 2000.

Källa: Metria AB.

Naturvårdsverket fördelade 2018 cirka 450 miljoner kronor i bidrag till länsstyrelserna, stiftelserna Tyrestaskogen och Laponiatjuudjudus för arbete med förvaltning av nationalparker, naturreservat, Natura 2000-områden och naturvårdsområden. Cirka 45 procent av de fördelade medlen går till skötsel av natur, framför allt till odlingslandskapets betesmarker och slåtterängar som har den mest krävande skötseln. I många fall behövs också omfattande restaureringar av markerna.

Under 2018 har inget nytt LIFE-projekt inom natur och biologisk mångfald beviljats medel från EU-kommissionen. Dock pågår enligt den regionala uppföljningen flera EU-projekt som påbörjats tidigare: Bridging the gap, Grip on life, SEAmBOTH, ReborN, Life Coast Benefit, Life Taiga, Life Väneren.

Genetiskt modifierade organismer (precisering 5)

Ingen genetiskt modifierad växt odlades kommersiellt i Sverige under 2018. Antalet fältförsök fortsätter att minska. Fältförsök pågår med genetisk modifierad hybridasp, backtrav samt oljekål. För vattenlevande organismer finns ett fåtal aktuella tillstånd från Havs- och vattenmyndigheten för att använda genetiskt modifierad zebrafisk för forskningsverksamhet i inneslutna system.

Genetiskt modifierade organismer har introducerats i miljön i väldigt liten utsträckning och befintliga styrmedel är väl utvecklade och används. Dock saknas uppgifter om eventuell oavsiktlig introduktion och spridning av genetiskt modifierade organismer från till exempel fältförsök.

Inom ramen för Cartagena-protokollet om biosäkerhet deltog Naturvårdsverket i slutet av 2018 i förhandlingar där man fortsätter med arbetet med riskbedömning av genetiskt modifierade organismer och antog en vägledning för socioekonomiska överväganden av genetiskt modifierade organismer.

Främmande arter och genotyper (precisering 6)

Invasiva främmande arter (IAS) har identifierats som ett av de största hoten mot biologisk mångfald både på land¹⁰²⁹ och i akvatiska miljöer.¹⁰³⁰ De kan även ha negativa effekter på människors hälsa, och förorsaka ekonomisk skada. Det finns risk att främmande arter introduceras till EU och till Sverige bland annat genom den ständigt ökande globala och regionala transporten av gods och människor eller att de importeras avsiktligt av trädgårds-, jordbruks- och pälsnäringen. De har även satts ut som jaktbart vilt.

I Sverige finns cirka 2 200 främmande arter, arter som med människans hjälp spridits till platser utanför deras naturliga hemvist.¹⁰³¹ Under år 2018 har ArtDatabanken på uppdrag av NV och HaV genomfört en riskklassificering av drygt 2 000 främmande arter som redan finns i den svenska naturen

¹⁰²⁹ http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/strategy/target5/index_en.htm

¹⁰³⁰ Millenium Ecosystem Assessment, 2005.

¹⁰³¹ The European Network on Invasive Alien Species, NOBANIS (www.nobanis.org).



eller i våra närområden och är potentiellt invasiva.¹⁰³² Arterna har bedömts utifrån deras ekologiska effekt och invasionspotential. Totalt 257 arter bedömdes utgöra en hög eller mycket hög risk och 53 arter bedömdes vara potentiellt invasiva.

Den ökade kunskapen om viken risk olika arter potentiellt kan utgöra kommer bland annat att användas för att utarbeta en nationell förteckning av IAS.

EU-förordningen om invasiva främmande arter trädde i kraft den 1 januari år 2015 och under åren 2016 och 2017 har kommissionen utfärdat genomförandeförordningar med förteckningar över invasiva främmande arter av unionsbetydelse.¹⁰³³ Mot dessa arter ska utrottnings- eller hanteringsåtgärder vidtas. Av de nu totalt 49 listade arterna, återfinns 11 stycken i den svenska naturen.¹⁰³⁴

Under året 2018 har arbete pågått för att genomföra EU-lagstiftningen. Arbetet utförs i projektform i samarbete med Havs- och vattenmyndighet. Arbetet innefattar bland annat framtagande av en handlingsplan för invasiva främmande arters spridningsvägar, ett tillståndssystem, inrapporteringsystem, övervakningssystem, beredskapsplan, hanteringsprogram för arter med stor spridning samt vägledning för hantering av invasiva främmande arter som finns etablerade i landet. Leveranserna förväntas bli färdiga under 2019.

Nya bestämmelser i miljöbalken om invasiva främmande arter trädde i kraft i augusti 2018 och den nationella förordningen utfärdades 1 januari 2019, vilket har klargjort olika aktörers skyldigheter och rättigheter samt ansvarsfördelningen mellan myndigheter.

Naturvårdsverket har finansierat mårddhundsprojektet som har framgångsrikt bekämpat mårddhund och även andra invasiva däggdjur, såsom bisam. Antalet mårddhundar har ständigt minskat från ca 100 bekräftade djur 2013 till ca 10 bekräftade vuxna djur 2018. Länsstyrelse i Skåne har under året 2018 utrotat sidenört från samtliga kända lokaler i Skåne i samband med ett projekt som har finansierats av Naturvårdsverket.

ArtDatabanken har på uppdrag av Naturvårdsverket tagit fram en testversion till ett förenklat inrapporteringsystem, för att myndigheter och allmänheten lätt ska kunna anmäla observationer av IAS. Testversionen lanserades på sommaren 2018.

¹⁰³² Strand, M., Aronsson, M., & Svensson, M. 2018. Klassificering av främmande arters effekter på biologisk mångfald i Sverige – ArtDatabankens risklista. ArtDatabanken Rapporterar 21. ArtDatabanken SLU, Uppsala. s. 14

¹⁰³³ Europaparlamentets och Rådets förordning (EU) nr 1143/2014 av den 22 oktober 2014 om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter. Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2016/1141 av den 13 juli 2016 om antagande av en förteckning över invasiva främmande arter av unionsbetydelse i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014. Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2017/1263 av den 12 juli 2017 om uppdatering av den förteckning över invasiva främmande arter av unionsbetydelse som fastställs i genomförandeförordning (EU) 2016/1141 i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014

¹⁰³⁴ <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Vaxter-och-djur/Frammande-arter/Invasiva-frammande-arter/#alla>

Kommunikation kring invasiva främmande har haft fokus på att förebygga spridning. I detta syfte har Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten deltagit på ett flertal mässor och konferenser samt annonserat i branschtidningar under år 2018. Webbssidor om invasiva främmande arter har utvecklats. En broschyr om smal vattenpest och en med råd till trädgårdsägare har tagits fram. Under året 2018 har två lägesrapporter om arbetet med IAS skickats ut till cirka 400 mottagare. Länsstyrelserna fått ökade kunskaper om krav på hantering av invasiva främmande arter och om den kommande nationella lagstiftningen genom ett webinarium och tre konferenser.

Medarbetare från Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten representerar Sverige vid EU:s vetenskapliga forum och genomförandekommitté för invasiva främmande arter. Båda myndigheter tar även del i arbetet med invasiva främmande arter på internationell fora.

Biologiskt kulturarv (precisering 7)

Landsbygdsprogrammets miljöersättningar är viktiga för att stärka biologisk mångfald, framför allt genom att behålla marker i hävd. Även gårdsstödet har betydelse i det avseendet, även om det är ett trubbigare instrument.

Arealen betesmark som fick miljöersättning under perioden 2007–2013 minskade. Även arealen slätteräng har minskat.¹⁰³⁵ Senare uppgifter saknas utom för registrerade ansökningar om miljöersättning då man ligger flera år efter med beslut och därmed inte kan göra fullständiga utbetalningar.¹⁰³⁶ Samtidigt har det enligt SCB skett en viss ökning av den totala arealen betesmark och slätteräng mellan 2014 och 2018.¹⁰³⁷ Miljöersättningar, miljöinvesteringar, Nokås-stöd¹⁰³⁸ och Skogsstyrelsens stöd inom landsbygdsprogrammet har finansierat skötsel och bevarande av fåbodemiljöer, brynmiljöer och betad skog.

Behovet av åtgärder är fortsatt stort och Jordbruksverket har på regeringens uppdrag föreslagit nya och reviderade åtgärder inom landsbygdsprogrammet som kan förbättra måluppfyllelsen för bland annat miljökvalitetsmålet *Ett rikt växt- och djurliv*. Två av de högst prioriterade förslagen är en samlad satsning på skötsel av ängs- och betesmarker samt ökad budget till utveckling av natur- och kulturmiljöer. Regeringen har också satsat 255 miljoner kronor på ängs- och betesmarker, vissa betesmarker har fått högre ersättningsnivå och insatser har gjort inom rådgivning, initiera nätverk, utveckla alternativa skötselmetoder mm.

¹⁰³⁵ Miljömålsportalen Indikatorerna Areal betesmark och Areal slätteräng i miljöersättningen för bevarande av betesmarker och slätterängar för miljökvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap.

¹⁰³⁶ Lägesrapport om genomförandet av Landsbygdsprogrammet 2014-2020. Övervakningskommittén för Landsbygdsprogrammet..

¹⁰³⁷ Enligt preliminär statistik för 2018. SCB JO10SM1801

¹⁰³⁸ Stöd till natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen (Nokås).



De nya målen för den nationella livsmedelsstrategin beslutades 2017.¹⁰³⁹

I handlingsplanen finns bland annat åtgärden att identifiera åtgärder för ökad produktion av betesbaserat nötkött.¹⁰⁴⁰ Även satsningen på naturnära jobb kunde haft viss positiv betydelse för skötsel av kulturmiljöer och biologiskt kulturarv.¹⁰⁴¹ Dock har det under 2018 mest handlat om planering av insatser som skulle ha initierats 2019 men inte blev av pga ändrad budget. Den regionala uppföljningen tar upp att insatser för dessa medel gjorts under 2018 inom andra områden t ex för att bekämpa invasiva arter och röja vandringsleder.

Jordbruksverket listar ett antal åtgärder med bäring på biologisk mångfald och biologiskt kulturarv i odlingslandskapet i redovisningen av miljömålsrådsprojektet om övergångszoner.¹⁰⁴²

Miljöbalkens generella biotopskydd (7 kap 11 § miljöbalken) innebär att stenmurar, åkerholmar, odlingsrösen, källor, våtmarker, diken och mindre vattendrag är skyddade om de ligger i jordbruksmark. Pilevallar och alléer är skyddade även på annan mark. Möjligheter till dispens från det biotopskyddet ökade år 2014 så att biotoper i vissa fall ska kunna tas bort för att möjliggöra ett mer rationellt jordbruk. Bibehållet brukande är viktigt för att bevara det biologiska kulturarvet i odlingslandskapet men ändringen innebär en risk att småbiotoper försvinner. Naturvårdsverkets undersökning 2018¹⁰⁴³ visar att beviljandegraden för dispensansökningar är hög, liksom andelen beslut som är förenade med krav på kompensationsåtgärder. Trots att ekologisk kompensation tillämpas i hög utsträckning bedöms biotopförlust ske i cirka hälften av fallen.

Jordbruksverket, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och länsstyrelsen har på uppdrag av miljömålsrådet tagit fram en plan för odlingslandskapets biologiska mångfald.¹⁰⁴⁴ Planen visar vilka förutsättningar som krävs för att bevara odlingslandskapets biologiska mångfald och ger förslag på åtgärder som myndigheter och näringen behöver genomföra för att hejda förlusten av biologisk mångfald. Flera av förslagen kan endast beslutas av regeringen, till exempel att höja miljöersättningen för skötsel av ängs- och betesmarker.

Naturvårdsverket och Sametinget regeringsuppdrag om nationellt arbete med traditionell kunskap för bevarande och hållbart nyttjande av biologisk

¹⁰³⁹ En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet. Regeringens proposition 2016/17:104

¹⁰⁴⁰ Regeringens handlingsplan. En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet. N2017/00647/KOM

¹⁰⁴¹ En sammanhållen politik för Sveriges landsbygder – för ett Sverige som håller ihop. Prop. 2017/2018:179.

¹⁰⁴² Övergångszoner mellan skogs- och jordbruksmark. Ett samverkansprojekt inom Miljömålsrådet 2017. Jordbruksverkets rapport 2018:14. <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra1814.html>

¹⁰⁴³ Tillämpning av bestämmelserna om det generella biotopskyddet. Naturvårdsverkets rapport 686. <https://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/6800/978-91-620-6863-9/>

¹⁰⁴⁴ Plan för Plan för odlingslandskapets biologiska mångfald -Ett samverkansprojekt inom Miljömålsrådet. Jordbruksverkets rapport 2019:1. https://www2.jordbruksverket.se/download/18.36d57baa168c704154d46f04/1549611543321/ra19_1.pdf

mångfald redovisades i början av 2018.¹⁰⁴⁵ Där föreslås, för att stärka bevarandet och spridandet av traditionell kunskap, dels ett pilotprojekt för att tillgängliggöra kunskapen, dels åtgärder inom landsbygdsprogrammet. En ökad respekt för traditionell kunskap och ett förbättrat deltagande av kunskapsbärare kan nås genom en genomgång av relevanta regelverk, en förstärkning av Sametingets roll i miljömålssystemet, vidareutveckling av renbetesplanerna och även en användning av samma arbetsmodell inom fäbodbruket. För att möjliggöra uppföljning av genomförandet bör Sametinget ges ett statistikansvar, ett nytt etappmål tas fram och återrapporteringskrav införs för vissa myndigheter.

Naturvårdsverket arbetar också med ett regeringsuppdrag om vägledande strategier för kulturmiljöfrågor som ska redovisas till Kulturdepartementet i oktober 2019. Havs- och vattenmyndigheten, Boverket, Statens jordbruksverk, Skogsstyrelsen, Trafikverket, Tillväxtverket, Sveriges geologiska undersökning, Statens fastighetsverk och Fortifikationsverket har fått motsvarande uppdrag. RAÄ ska ha en stödjande roll och bidra till dialog mellan myndigheterna.

Biologiskt kulturarv återfinns i många naturreservat, och det behöver lyftas fram och skötas för att värdena ska bestå. En stor del av de medel för skötsel som Naturvårdsverket fördelar går till odlingslandskapets betesmarker och slåtterängar. De fördelade medlen räcker dock inte till. För att bevara och vårda särskilt värdefulla kulturhistoriska helhetsmiljöer, som till exempel sådana som har formats av lantbruket eller präglats av samekulturen, bildas kulturresevat där även biologisk mångfald ingår i varierande grad. I december 2017 fanns 44 kulturresevat i Sverige. Inga senare uppgifter finns.¹⁰⁴⁶

Den regionala uppföljningen tar upp att det under 2018 arbetats med kartläggning av biologiskt kulturarv knutet till gamla träd vid fäbodar och finnbosättningar.

Planbestämmelser enligt plan- och bygglag och kulturmiljölag ger vissa möjligheter att skydda träd och växter som växer på fornlämningar, i trädgårdar och parker samt på kyrkogårdar. Skötsel av dessa miljöer behöver ta hänsyn till det biologiska kulturarvet för att värdena ska bestå.

För närmare beskrivning av den genetiska mångfalden hos domesticerade arter, se uppföljning av miljö kvalitetsmålet *Ett rikt odlingslandskap*. Värt att notera i vidare arbete är en publikation om *in situ* bevarande av vilda släktingar till odlad mångfald som publicerades i början av 2019.¹⁰⁴⁷

¹⁰⁴⁵ Naturvårdsverket Skrivelse 2018-03-01 dnr NV-02168-17. <http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2018/skr-uppdrag-traditionell%20kunskap-slutl.pdf>

¹⁰⁴⁶ <https://www.raa.se/app/uploads/2017/08/Förteckning-över-kulturresevat-i-Sverige-2017-12-13.pdf>

¹⁰⁴⁷ A regional approach to Nordic crop wild relative in situ conservation planning. Fitzgerald et al. Plant Genetic Resources; 1-12. 2019. doi:10.1017/S147926211800059X



Tätortsnära natur (precisering 8)

Människors tillgång till natur- och kulturmiljöer med ett rikt växt- och djurliv bidrar till en allmän förståelse av landskapets och den biologiska mångfaldens värde samt till rekreation och en god folkhälsa. Den tätortsnära naturen har en särskild betydelse i detta hänseende.

Det finns ingen vedertagen definition av tätortsnära natur och det saknas en hel del statistik vilket försvårar förvaltning och uppföljning av den tätortsnära naturen. Trots denna brist på underlag går det att göra några grundläggande antaganden där två typer av utmaningar framträder för förvaltningen av tätortsnära natur (med fokus på friluftsliv).

I ena änden av skalan finns det ett relativt litet antal större tätorter som omfattar en stor andel av Sveriges 8,1 miljoner tätortsboende och där varje invånare till följd av exploatering och trängsel har en liten areal tätortsnära natur till sitt förfogande. Naturen är satt under visst tryck genom att många intressen ska samsas här. Att inrätta naturreservat i tätortsnära natur innebär investeringar och löpande kostnader men blir ändå samhällsekonomiskt fördelaktigt då nyttan kommer många människor till del. Utmaningen i dessa tätorter är att ge plats för ännu fler människor utan att exploatera den kvalitetsnatur som finns och utan att förtätning äter upp de små mellanrum som finns i bebyggelsen framför allt inom tätorter.

I andra änden av skalan finns ett stort antal små tätorter som representerar en liten andel av befolkningen. Här är exploateringstrycket lägre, även om variationerna är stora. Det finns mer natur per person än kring de större tätorterna. Andelen offentligt ägd mark är ibland låg vilket i viss mån försvårar åtgärder som främjar tätortsnära friluftsliv. En del kommuner har inte personella eller ekonomiska möjligheter att arbeta fokuserat med frågor som rör friluftsliv och rekreation.

Kommunerna har en särskild roll när det gäller att tillgodose medborgarnas behov av tätortsnära natur. Möjligheten att styra användningen av markområden och att tillgängliggöra områden för friluftslivet beror bland annat på kommunens ekonomi, markägarnas inställning till anpassningar eller åtgärder och den lokalpolitiska viljan att planera för rekreation och friluftsliv.

I genomsnitt äger kommunerna från 30 procent av kvalitetsarealen¹⁰⁴⁸ inom tätorter ned till knappt 10 procent i de yttre omgivningarna.¹⁰⁴⁹ I tätorter med lågt offentligt ägande har privata markägare en stor roll i att tillhandahålla tätortsnära natur, vilket kräver samverkan, dialog och styrmedel för att denna natur ska finnas kvar och vara tillgänglig.

Naturreservat är den mest allmänt förekommande skyddsformen kring tätorter. Arealen skyddad natur är dock liten i förhållande till den totala tätortsnära arealen. Totalt fanns vid årsskiftet 2018/2019 i Sverige 4 914 naturreservat varav 412 är kommunala. 345 av dessa har som syfte att tillgodose

¹⁰⁴⁸ I kvalitetsarealen inkluderas parkmark, rekreationsanläggningar, äldre skog, ängs- och betesmark samt vatten och våtmarker. Arealen odlad mark och ungskog/hygge räknas med halva sin areal.

¹⁰⁴⁹ Tätortsnära natur och friluftsliv. Redovisning av ett regeringsuppdrag. Naturvårdsverket 2017.

behov av område för friluftsliv. De flesta kommunala naturreservaten ligger tätortsnära.¹⁰⁵⁰ Under 2018 beviljades 17 miljoner kr i markåtkomstbidrag till kommunala reservat. Det utgör ca 1,4 procent av hela markåtkomsten för skydd av värdefull natur.

Den lokala naturvårdssatsningen (LONA) utökades under år 2018 med en särskild våtmarkssatsning. Under året beviljades cirka 143 miljoner kronor i bidrag till kommunala tätortsnära projekt. Av dessa fördelades ca 30 miljoner kronor till 171 projekt inom ordinarie LONA och 113 miljoner kronor till 129 våtmarksprojekt. Den sammanlagda budgeten för projekten är cirka 242 miljoner kronor, vilket visar på en stor andel medfinansiering från kommuner, föreningar eller näringsliv.

Kommunerna jobbar aktivt med att ta fram planeringsunderlag för att på bästa sätt ta tillvara, tillgängliggöra och stärka värdena i den tätortsnära naturen. Med hjälp av LONA-bidrag pågår bland annat framtagande av ca 145 naturvårdsprogram, grönstrukturplaner, skötselplaner, friluftsplåner och fiskevårdsplaner mm. Det pågår även ca 155 restaureringsprojekt som förbättrar den tätortsnära miljön genom biotopförbättrande åtgärder, gynnande av enstaka arter, stängsling för betesdrift, friställning av grova träd, naturvårdsbränning, vassröjning mm. Knappt hälften av projekten inom ordinarie LONA omfattar åtgärder för friluftsliv och ökad tillgänglighet bland annat genom byggnation av fågeltorn, vindskydd, vandringsleder, rast- och grillplatser, bänkar, broar, anläggande av aktivitetsbanor och tillgänglighetsanpassning för äldre och funktionsnedsatta. Genom att underlätta för kommuninvånarna att ta del av den tätortsnära naturen ökar sannolikt också deras förståelse för naturens värden och vikten av att den bevaras.

Lokala naturvårdens dagar firades den sista helgen i augusti (24–26/8). Syftet med dagarna är att belysa naturens samtliga värden och inte minst att visa upp vad den tätortsnära naturen kan ge. Genom att visa upp resultatet från olika naturvårdsprojekt är förhoppningen att skapa ett intresse hos invånarna att besöka och upptäcka nya sidor av den tätortsnära naturen. För att ytterligare entusiasmera kommunerna att delta på lokala naturvårdens dagar genomfördes under våren en inspirationsdag inför LONA-dagarna bland annat med föreläsning av Centrum för naturvägledning och praktiska exempel från andra kommuner.

Det pågående arbetet med framtagande och utveckling av länsvisa handlingsplaner för grön infrastruktur, samverkan med olika aktörer och implementering av åtgärder är viktigt för att stärka den biologiska mångfaldens och friluftslivets betydelse i planeringen av den tätortsnära naturen.

Under 2018 har Skogsstyrelsen redovisat ett regeringsuppdrag om skogens sociala värden.¹⁰⁵¹ Då undersökningar visar att människor utövar friluftsliv mest inom 10 km från hemmet och till övervägande del i skog och bebyggda

¹⁰⁵⁰ <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

¹⁰⁵¹ <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/nyheter/rapportskogenssocialavarden.pdf>



områden¹⁰⁵² blir den tätortsnära skogen, med dess höga sociala värden särskilt viktig. I uppdraget föreslås bland annat att regeringen överväger ett eget etappmål med eget anslag för skydd av tätortsnära natur samt att regeringen ger Boverket, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och Skogsstyrelsen i uppdrag att gemensamt ta fram en vägledning för skogens sociala värden och tätortsnära natur. Rapporten redovisar också en rad andra förslag som ska stärka arbetet med skogens sociala värden och flera av dessa skulle kunna ha stor betydelse för den tätortsnära skogen.

Under 2018 har flera myndigheter samarbetat för att ta fram bättre statistik om tätortsnära natur. Bl a har Naturvårdsverket sammanställt myndigheternas behov av statistik om tätortsnära natur och inlett dialog med SCB om att ta fram denna. Minskade anslag har dock försenat denna process.

Vägledning och stöd som har nära koppling till tätortsnära natur har utvecklats under året. Se *Ekosystemtjänster och resiliens* om Boverkets vägledning om ekosystemtjänster i den bebyggda miljön och bidrag för grönare städer.

Analys

Stora statliga resurser har lagts på att nå miljökvalitetsmålet *Ett rikt växt- och djurliv*, till exempel genom jordbrukets miljöersättningar, områdesskydd, skötsel och åtgärdsprogram för hotade arter. Ökade medel under 2018 för skydd och skötselåtgärder, den lokala naturvårdssatsningen (LONA), lokala vattenvårdsprojekt (LOVA), åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP), våtmarks-satsningen, åtgärder i landsbygdsprogram till betesmarker och slåtterängar, bidraget till grönare städer, Länsstyrelsernas särskilda åtgärdsprojekt (SÅP) samt Greppa näringen har öka takten i arbetet för att nå målet. De EU-projekt som bedrivs skalar upp åtgärderna i omfattning och ökar därmed takten i åtgärdsarbetet.

Neddragningar i statsbudgeten för de flesta av dessa områden för 2019, inklusive stopp för den landsomfattande nyckelbiotopsinventeringen, kommer att försämra möjligheterna att nå målet och att planeringsarbete gjorts i onödan för insatser som inte blir av.

Miljökvalitetsmålet är beroende av att de andra miljökvalitetsmålen nås, speciellt *Levande skogar*, *Ett rikt odlingslandskap*, *Myllrande våtmarker*, *Levande sjöar och vattendrag*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård*, *Storslagen fjällmiljö*, *Begränsad klimatpåverkan* och de delar av *Giftfri miljö* som handlar om biologisk mångfald och ekosystem.

De senaste tillgängliga uppgifterna (2013) visar att miljöarbetet inte gett tillräcklig effekt för att nå fram till gynnsam bevarandestatus för arter och naturtyper som omfattas av EU:s habitatdirektiv. Redovisningen av PAF (Prioritized Action Framework) visa stora behov av skötsel och finansiering

¹⁰⁵² Fredman, Peter, Ankre, Rosemarie och Chekalina, Tatiana (2019). Friluftsliv 2018 – Nationell undersökning av svenska folkets friluftsvanor. Naturvårdsverket. Rapport 6887. ISBN 91-620-6887-5. ISSN 0282-7298.

av de åtgärder som krävs för att nå gynnsam bevarandestatus för arter och habitat i Natura 2000-nätverket.

En jämförelse av rödlistindex över tid visar också att förlusten av biologisk mångfald inte har hejdat (2015). Den takt med vilken arter försvinner har inte heller bromsats upp. De enda artgrupperna med tydlig positiv utveckling är grod- och däggdjur. Oroande för groddjurens utveckling på sikt är dock förekomsten av Chytridsjuka i landet.¹⁰⁵³ Avmagringssjuka hos hjortdjur kan bli ett framtida problem.

Nyttjandet av naturresurser är det som 2018 har störst påverkan på biologisk mångfald. Eftersom effekter av markanvändning är så mycket kraftigare idag, är det svårt att upptäcka och förutsäga effekter av klimatförändringar.¹⁰⁵⁴ En slutsats i redovisningen av Naturvårdsverkets regeringsuppdrag¹⁰⁵⁵ är att vi har större möjlighet att hantera indirekta effekter av klimatförändringar. Mest fokus bör därför läggas på mark- och vattenanvändningens påverkan och med syftet att den ska vara hållbar i ett förändrat klimat. Det handlar om att vidmakthålla/skapa resilienta ekosystem, stabila populationer och god genetisk variation.

Kunskapsläget har brister vad gäller dels tillståndet för ekosystem, dels den genetiska mångfalden.

Störst betydelse för att nå målet gynnsam bevarandestatus för i Sverige naturligt förekommande naturtyper och arter är det som sker i vardagslandskapet. Hänsyn i nyttjandet av mark och vatten, liksom även skötselåtgärder utanför skyddade områden är därför av största betydelse. Förslag till ändringar av styrmedel som tagits fram under 2018 räcker inte för att ändra på detta.

Utvecklingen för miljöhänsyn i skogen är oklar då tillgänglig statistik är från 2015, se figur 12.1 i *Levande skogar*. Samtidigt kan trycket på skogens hänsynsbiotoper öka som en följd av ökade avverkningar i delar av landet. Uttaget av biobränsle riskerar även att öka uttag av död ved, gamla och ihåliga träd.

Odlingslandskapets arter och naturtyper hör till dem med sämst status.¹⁰⁵⁶ Jordbrukslandskapet är också den landskapstypen med högst andel rödlistade arter, dvs högst andel rödlistade arter i förhållande till alla arter i landskapstypen.

Sveriges landsbygdsprogram gäller för åren 2014–2020. Jämfört med tidigare program ger det sammantaget försämrade möjligheter att nå miljö kvalitetsmålet.

¹⁰⁵³ Miljömålen. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2017. Rapport 6749. Naturvårdsverket. 2017.

¹⁰⁵⁴ Sverige inför klimatförändringarna – hot och möjligheter SOU. Kapitel 4.5 Naturmiljön och miljömålen 2007:60. Miljödepartementet.

¹⁰⁵⁵ Bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald i ett förändrat klimat. Redovisning av regeringsuppdrag. NV-00323-15. Naturvårdsverket.

¹⁰⁵⁶ Wenche Eide (red.) 2014. Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013.



Jordbruksverket har på regeringens uppdrag föreslagit nya och reviderade åtgärder inom det nuvarande landsbygdsprogrammet, som kan förbättra måluppfyllelsen för bland annat *Ett rikt växt- och djurliv*. Endast förändringar i befintliga stöd inom pågående landsbygdsprogram har föreslagits, större förändringar görs enligt förslaget först i nästa landsbygdsprogram som startar 2021. Regeringen har i enlighet med förslaget under 2018 satsat ytterligare 255 miljoner kronor inom nuvarande landsbygdsprogram till betesmarker och slätterängar.

Planen för bevarande av odlingslandskapets biologiska mångfald¹⁰⁵⁷ som blev färdig under 2018 förväntas föra arbetet framåt.

Målen för den nationella livsmedelsstrategin kan leda till en ökad produktion av livsmedel i Sverige, vilket främst skulle innebära positiva konsekvenser för miljö kvalitetsmålet. Aktiva jordbrukare är en förutsättning för många arter som behöver öppna och hävdade miljöer. Samtidigt kan en intensifiering av livsmedelsproduktionen innebära ökade skador på miljön lokalt.

Den ansats som regeringen gör för att stärka arbetet med grön infrastruktur bör även fortsatt vara en central del i arbetet med att bevara biologisk mångfald och ekosystem. När arbetet med de regionala handlingsplanerna har kommit längre, och gett ett väsentligt bättre planerings- och beslutsunderlag, kan perspektivet få större genomslag för styrmedlens utformning och implementering. Att kunna rikta åtgärder i landskapet där de bedöms göra störst nytta leder till en mer kostnadseffektiv naturvårdspolitik. Arbetet med att utveckla handlingsplanerna och involvera fler aktörer genom dialog och samverkan pågår och är en förutsättning för fortsatt och ökad implementering av åtgärder för grön infrastruktur och ökad biologisk mångfald. Kunskapen om nyttan av att arbeta utifrån ett landskapsperspektiv för att bevara och stärka biologisk mångfald och ekosystem ökar generellt och olika samverkansprojekt genomförs redan nu som exempelvis restaurering av vattendrag och återskapande av eklandskap.

Människan påverkar i stor grad naturens förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster. Vi vet att många ekosystemtjänster kräver en försiktig förvaltning för att nyttjande ska vara hållbart och för vissa tjänster är kunskapen otillräcklig. Ekosystemtjänster uppstår inte var för sig utan samvarierar ofta. När de nyttjas måste förvaltningen av ekosystemet vara långsiktig för att alla tjänster på sikt ska finnas kvar. Förlust av ekosystemtjänster kan ha höga samhällsekonomiska kostnader och arbetet för att beakta ett flertal tjänster vid nyttjande uttag ur ekosystemet behöver utvecklas. Olika åtgärder genomförs för att öka kunskapen om ekosystemtjänster, men de har hitintills haft annat fokus än ekosystemens resiliens.

Betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster behöver integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället. För att detta ska ske krävs utvecklade styrmedel av olika

¹⁰⁵⁷ https://www2.jordbruksverket.se/download/18.36d57baa168c704154d46f04/1549611543321/ra19_1.pdf

slag. Frågan om resiliens, de areella näringarna och landskapsperspektivet, som ofta är i en skala större än en enskild kommun, behöver beaktas mer i arbetet med ekosystemtjänster. Förekomsten av en grön infrastruktur där olika genotyper, arter och ekosystem finns representerade i tillräcklig omfattning och kvalitet är grundläggande.

För de areella näringarna är det viktigt att hitta modeller och styrmedel som synliggör värdet av att beaktande stödjande och reglerande tjänster både ur det enskilda, företagsekonomiska, intresset och ur det allmänna samhällsekonomiska intresset – och när det finns synergieffekter respektive målkonflikter mellan allmänna och enskilda intressen.

I de regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur kvarstår mycket arbete med att inkludera även ekosystemtjänster. Kopplat till detta behövs olika former av kartläggning av ekosystemtjänster för att uppföljning ska bli möjlig. För att öka förståelsen för värdet av ekosystemtjänster krävs också en rejält utvecklad kommunikation till olika aktörer. För bebyggd miljö har kommunikationen utvecklats under 2018, men det finns ett stort utvecklingsbehov för skogs- och odlingslandskapet, med areella näringar som främsta målgrupp.

Genetiskt modifierade organismer har introducerats i miljön i mycket liten utsträckning och befintliga styrmedel är väl utvecklade och används varför den preciseringen kan anses vara uppnådd.

Ytterligare arbete mot invasiva främmande arter behövs för att preciseringen ska nås. Arbetet med att genomföra EU-förordningen om invasiva främmande arter i Sverige fortsätter 2019. Neddragningar i budget leder dock till att man måste i första hand koncentrera på sådana åtaganden som är obligatoriska enligt förordningen (EU) nr 1143/2014, så som upprättande av övervakningssystem, framtagande av hanteringsåtgärder för arter med stor spridning samt en handlingsplan för spridningsvägar. Andra nationella åtgärder för att hindra etablering och spridning av invasiva främmande arter vidtas i mån av möjligheter. En svensk förordning om invasiva främmande arter trädde i kraft 1 januari 2019. I förordningen utpekade ansvariga myndigheter för till exempel tillsyn, utrotnings- och hanteringsåtgärder. Fortsatt arbete behöver även bedrivas mot de invasiva främmande arter som ännu inte omfattas av EU-förordningen, men som utgör ett möjligt nationellt hot mot den biologiska mångfalden och relaterade ekosystemtjänster i Sverige. Detta kan exempelvis göras genom att arbeta för att dessa arter tas upp på EU-förteckningen eller på en förteckning över invasiva främmande arter av betydelse för medlemsstaterna, det vill säga en nationell lista.



Utvärderingar¹⁰⁵⁸ visar att LONA har haft en positiv inverkan på intresset för naturvård och friluftsliv hos kommunala politiker och ännu mer hos allmänheten. Det finns ett stort upplevt behov hos kommunerna att skydda mer tätortsnära naturområden. När det gäller den kommunala reservatsbildningen bör länsstyrelserna presentera regionala prioriteringar så att kommunerna får en helhetsbild av regionen. Vägledningen gentemot kommunerna bör samordnas och inriktas på att hjälpa kommunerna, dels att bedöma områdets lämplighet och avgränsningar, dels att författa föreskrifter och skötselplaner. I det arbetet är det viktigt att lyfta nyttan av ekosystemtjänster (inklusive friluftsliv) och kopplingen till den biologiska mångfalden.

Under 2019 färdigställer Naturvårdsverket vägledningar om kommunal friluftsplanning och metod för kartläggning av områden värdefulla för friluftslivet. Kommunikation och kompetensutveckling för länsstyrelser och kommuner förväntas bidra till att friluftslivets värden bevaras och utvecklas i tätortsnära natur i större utsträckning. Men med minskade resurser för skydd och insatser 2019 kan effekterna motverkas.

Den samlade bedömningen från Fördjupad utvärdering 2019 av miljö kvalitetsmålet *Ett rikt växt- och djurliv* kvarstår. Tillräckliga förutsättningar saknas för att miljö kvalitetsmålet i sin helhet ska nås. En precisering bedöms som uppnådd.

Under 2018 har ökade medel ökat takten i åtgärdsarbetet. Neddragningar i budgeten för 2019 kommer att leda till avsevärt lägre takt i arbetet med att nå målet.

Betydelse för Agenda 2030

Miljö kvalitetsmålet *Ett rikt växt- och djurliv* kopplar till många delmål i Agenda 2030. Framför allt berörs mål 15, om ekosystem och biologisk mångfald, men även målen 3, 6, 8, 9, 11, 12, 13 och 14 inom Agenda 2030 kopplar till miljö kvalitetsmålet. I tabell 16.1 redovisas samtliga delmål inom Agenda 2030 som påverkas av de åtgärder som vidtogs under 2018 för att nå *Ett rikt växt- och djurliv*.

¹⁰⁵⁸ Tio års erfarenheter med LONA – lokala naturvårdssatsningen. Rapport 6748. Naturvårdsverket 2017.

Tabell 16.1. Delmål inom Agenda 2030 som påverkas av åtgärder för att uppnå miljö kvalitetsmålet Ett rikt växt och djurliv. I tabellen ges även exempel på åtgärder och resultat under 2018.

Delmål Agenda 2030	Exempel på åtgärder/resultat 2018
 3.4	Arbete med tätortsnära natur och friluftsliv. LONA-projekt. Vägledning om ekosystemtjänster i den bebyggda miljön och bidrag för grönare städer.
 6.1	Skydd och återställande av vattenrelaterade ekosystem
 11.4 11.7	Arbetet med biologiskt kulturarv och tätortsnära natur. Lantbrukets miljöersättningar, skötselmedel och LONA-projekt. Grön infrastruktur. Lantbrukets miljöersättningar, skötselmedel och LONA-projekt. Vägledning om ekosystemtjänster i den bebyggda miljön och bidrag för grönare städer.
 12.2	Arbetet med grön infrastruktur och kommunikation om ekosystemtjänster och biologisk mångfald.
 13	Strategi och insatser för klimatanpassning
 14.2 14.5	Grön infrastruktur. Skydd av marina områden.
 15.1 15.4 15.5 15.7 15.8 15.9	Arbete med skydd, skötsel och grön infrastruktur. Bevarande av bergsekosystem (fjällmålet). Åtgärdsprogram för hotade arter. Åtgärder mot artskyddsbrött. Åtgärder mot invasiva arter. Kommunikation om integrering av ekosystemtjänster och biologisk mångfald i olika beslut i samhället.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Utvecklingen i miljön är negativ.

Samlad regional bedömning

Hur har miljöarbetet gått i länen?

Länsstyrelsernas och Skogsstyrelsens regionala uppföljning av miljömålen utgör ett underlag för den nationella uppföljningen och ska också stärka miljöarbetet genom att kommunicera kunskapen till olika aktörer. Uppföljningen omfattar redovisning av tillstånd och målbedömningar, men också redovisning av åtgärdsarbetet inom myndigheter, kommuner, företag och övriga, med fokus på effekter av statliga styrmedel. Från 2018 är det länsstyrelsernas samverkansorgan RUS (Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet) som tar fram anvisningarna för denna uppföljning på Naturvårdsverkets uppdrag.

Den regionala uppföljningen för respektive län, med en stor mängd exempel på åtgärder som skett regionalt och lokalt samt analyser av tillstånd och behov, redovisas i sin helhet på länsstyrelsernas webb, med länk från Sverigesmiljömål.se (undersidan <http://www.sverigesmiljomal.se/arlig-uppfoljning-2019/>). RUS har gjort denna sammanfattande sammanställning av den regionala uppföljningen.

Länsstyrelserna har liksom tidigare år bedömt alla mål utom Begränsad klimatpåverkan, Skyddande ozonskikt och Säker strålmiljö. De två första är globala mål och bedömningar kan här inte skilja sig från de nationella. För det sistnämnda är betingelserna över landet desamma. I tabblån (i slutet av detta avsnitt) redovisas de regionala målbedömningar som länen redovisat 2018. Dessa är i stort oförändrade jämfört med föregående år, även om det också finns vissa förändringar. I likhet med föregående år finns det i flera fall även skillnader mellan den nationella och regionala bedömningen. Detta beror till stor del på regionala miljömässiga och ekonomiska förutsättningar, men kan också kopplas till politiska beslut och åtgärder.

Ett återkommande tema i lärens rapportering är att påverkan på miljön är tydligt kopplad till resurs- och energianvändning i vid bemärkelse och med konsekvenser för både hälsa och miljö. Behovet av mer hållbara konsumtions- och produktionsmönster får allt större uppmärksamhet lokalt och regionalt och en utvecklad nationell politik bidrar till detta.

Klimatförändringarna, som bland annat medför översvämningar och torka, innebär ökad påverkan på systemens robusthet och tålighet, till exempel genom ökad exponering för giftiga ämnen, skador på fysisk och ekologisk miljö och förändrade livsbetingelser, men också ökad belastning på de institutionella förutsättningarna, dvs. myndigheter och allmänhetens förmåga att agera.

Det finns tydliga målkonflikter mellan olika insatser, både inom miljöarbetet och i förhållande till andra politikområden. Samhällsplanering, liksom samverkan mellan aktörer i övrigt, är därför av stor betydelse för ett flertal mål. Det finns också många synergimöjligheter som kan tas tillvara, såsom hälsofrämjande som drivkraft för miljöarbetet och miljödriven näringslivsutveckling, vilket nu sker i större utsträckning.

Positiv utveckling i miljön sker främst inom de delar av miljömålen som anknyter till miljökvalitetsnormer för luft och vatten samt hälsa och säkerhet. Dessa miljöaspekter har generellt sett tydliga styrmedel genom lagstiftning. Förutsättningarna är sämre inom de landskapsanknutna miljömålen och de aspekter av miljömålen som rör fysisk miljö. I de fall det finns lagstiftning behöver tillämpningen förbättras, vilket också sker. Av länsstyrelsernas rapportering framgår att tillsynen spelar en stor roll. Riktade projekt med tydliga målformuleringar och resursmässiga förutsättningar framhålls också som framgångsrika, liksom samverkan mellan olika aktörer. Kompetens och kunskapsuppbyggnad framhålls som en viktig faktor inom alla miljöområden. Tillskottet av medel för naturvård och klimatarbete har bidragit positivt.

Länsstyrelsernas miljömålsuppdrag och de regionala åtgärdsprogrammen för miljömålen spelar en viktig roll för ett strukturerat miljöarbete i länen med en gemensam målbild. RUS stödjer i detta arbete och har under året bland annat tagit fram en vägledning för företagens arbete med miljömål. Länsstyrelserna bidrar också till Miljömålsrådets samverkansåtgärder. Under 2018 har länsstyrelserna varit delaktiga i 41 åtgärder.

I den regionala uppföljningen ingår sedan 2017 att följa upp åtgärder för generationsmålet. Här avses då målövergripande åtgärder med fokus på samhällsomställning, tvärsektoriellt arbete och generationsmålet strecksatser. I länen sker många sådana åtgärder. Nära länkat till detta är den implementering av Agenda 2030 som nu påbörjats. I avsnittet om generationsmålet i rapporten utgör länen redovisning underlag.

En sammanfattning av uppföljningen för de olika miljökvalitetsmålen

Begränsad klimatpåverkan: Åtgärderna är många och av vitt skilda slag, vilket är naturligt då klimatet berör hela samhället. Medel från Klimatklivet bidrar till nya satsningar. Länsstyrelserna har påbörjat framtagande av nya energi- och klimatstrategier och regionerna arbetar vidare med planer för klimat- och miljöintegrering i tillväxtarbetet. Länsstyrelserna har tagit fram vägledning för klimatintegrering i transportplaneringen. Kommuner fokuserar både på den egna verksamheten och att skapa förutsättningar för invånare och företag. Koldioxidbudgetar har börjat användas för att visa hur snabbt omställningen måste ske. Karlskrona har lanserat en elfordonspool för elcyklar och elbilar och Sundsvall har beslutat att kommunala transporter skall vara fossilfria till 2021. Näringslivet ställer om bland annat med hjälp av klimat- och industriklivet och en stor omställning har påbörjats av industrier som både är stora energianvändare och som släpper ut mycket koldioxid. SSAB, LKAB och Vattenfall arbetar vidare med initiativet Fossilfritt stål HYBRIT. Kommuner och företag har anslutit sig till initiativet Fossilfritt Sverige. Samtidigt som åtgärder är i full gång för att minska utsläppen fattas beslut som leder till ökade utsläpp, som exempelvis flygplats i Sälen och utbyggnad av raffinaderiet i Lysekil, som kan medföra ökade utsläpp på 1,7 miljoner ton koldioxid per år. En ökad medvetenhet i klimatfrågan kan skönjas. Greta Thunbergs skolstrejk för klimatet har inspirerat många barn, ungdomar och vuxna i Sverige och andra länder.

Frisk luft: Jämfört med 2017 har ett län ändrat sin målbedömning från ja till nära (Kalmar) och två län sin bedömning av utvecklingen i miljön från neutral till positiv (Dalarna och Skåne). De regionala skillnaderna som finns över landet beror på att luftkvalitetsproblem främst förekommer i städer och tätorter orsakade av vägtrafikens utsläpp samt att vedeldning påverkar luftkvaliteten främst i mindre tätorter. Intransporten av luftföroreningar spelar en viss roll för bedömningen i länen längs väst- och sydkusten. Flera län pekar på behovet av insatser för hållbara transporter och flera län lyfter fram cykelåtgärder i större omfattning än tidigare. Östersunds kommun har anlagt en expresscykelbana. Nästan alla län tar upp åtgärder kring vedeldning. Många län lyfter nyttan med Klimatklivet samt behovet av fler mätningar. Några tar upp skador på kulturföremål. Fyra län påpekar att förtätning får negativa konsekvenser på luftmiljön.

Bara naturlig försurning: Länens målbedömningar för 2018 överensstämmer med föregående års. Regionala skillnader beror på grad av exponering för försurande nedfall och geologiska förutsättningar. Nedfallet av försurande ämnen har minskat, men mark och vatten är fortfarande försurande. Det tar lång tid för naturen att återhämta sig. Fortsatta åtgärder krävs för att minska utsläppen och skogsbrukets påverkan, som ökat till följd av ökat biomassa-uttag. Kalkningen behöver fortsätta och utvärderingar av fisk- och bottenfaunaundersökningar visar att denna bidragit till att arter har lyckats återhämta sig. Regionalt arbete med hållbara transporter bidrar till detta miljömål. Flera län lyfter fram arbetet med askåterföring. Länsstyrelsen i Norrbotten har tagit fram riktlinjer för hanteringen av sura fosfatjordar.

Giftfri miljö: Länens målbedömningar för 2018 överensstämmer med föregående års. I stort alla län tar upp betydelsen av miljöövervakning och den pågående statusklassningen inom vattenförvaltningen för att få fram mer kunskap om halterna av kemikalier i miljön. Kunskapen om miljö- och hälsofarliga ämnen är fortfarande alltför låg. För att minska exponeringen behövs fortsatta tekniska innovationer, utfasning av farliga kemikalier, ändrade konsumtionsmönster, sanering av förorenade områden samt minskade utsläpp. I åtgärdsarbetet framgår att väldigt många kommuner arbetar inom förskola och skola för minskad kemikalieexponering av barn och ungdomar. Länsstyrelserna har under år 2018 tillsammans med Kemikalieinspektionen och Upphandlingsmyndigheten avslutat en upphandlingsturné som besökt 20 län och nått ca 800 personer. Resultatet är ökad kunskap hos upphandlare och beslutsfattare om verktyg som finns för att ställa miljökrav vid offentlig upphandling. Många andra insatser sker bland länsstyrelserna, exempelvis har Uppsala tagit fram informationsmaterialet Stoppa kemikalieonödan.

Säker strålmiljö: Kommuner och länsstyrelser verkar i fysisk planering för att begränsa negativa konsekvenser av UV-strålning och elektromagnetiska fält. Inom tillsynen arbetar kommunerna för att minska riskerna med radon. Bidrag för radonsanering finns åter sedan 1 juli 2018. I Stockholms län har under perioden 1 juli till 1 oktober cirka 200 privatpersoner ansökt om bidrag.

Skyddande ozonskikt: Arbete sker med att förhindra illegal export av farligt avfall som innehåller freoner samt tillsyn över anläggningar med köldmedier för att säkerställa att gamla produkter som innehåller klorfluorväten har fasats ut. I Blekinge har Klimatklivsmedel beviljats för att minska lustgasutsläpp från sjukhus. Insatser för att minska lustgas från jordbruket görs inom Greppa näringen.

Ingen övergödning: Jämfört med 2017 har ett län ändrat sin bedömning av utvecklingen i miljön från negativ till neutral (Kronoberg). Övergödningen är större i södra Sverige och framförallt i kustvattnen. Trots åtgärder ses ingen tydlig minskning av halterna i miljön, vilket kan bero på den naturliga tillförseln och utläckage av tidigare utsläpp som lagrats i mark och sediment. Vid hög vattenföring är det en större transport av framförallt fosfor vilket gör att klimatförändringen påverkar målet. LOVA liksom våtmarkssatsningen inom LONA är viktiga styrmedel, men även kommunernas arbete med enskilda avlopp, reningsverk och dagvatten. LOVA-förordningens utökning har resulterat i mer åtgärder. Inom lantbruket sker många åtgärder genom rådgivning och kompetensutveckling. Direkta åtgärder som anläggande av våtmarker är möjliga genom bidrag via Landsbygdsprogrammet. Mark- och miljödomstolen liksom Högsta domstolen har sagt nej till kassodling av fisk i Jämtland, då påverkan på sjöarna bedöms som för stort. Två pappersbruk i Västra Götaland har vidtagit åtgärder för att minska utsläppen av kväve.

Levande sjöar och vattendrag: Länens målbedömningar för 2018 överensstämmer med föregående års. Sjöar och vattendrag är allvarligt påverkade av övergödning och fysisk påverkan. Årets torka och låga vattennivåer har också haft en påverkan. Invasiva arter ökar i antal och sprider sig i landet. Kulturmiljön behöver inventeras, vårdas och skyddas. Under 2018 har åtgärdstakten varit hög tack vare LOVA, LONA, ÅGP, Landsbygdsprogrammet, Våtmarkssatsningen och Greppa näringen. De EU-projekt som bedrivs skalar upp åtgärderna. Arbetet med grön infrastruktur har bidragit till att kartlägga vattendragen och underlättar vid prioriteringar av åtgärder. Vattenförvaltningens åtgärdsarbete har börjat ta fart och är en förutsättning för att nå god status i sjöar och vattendrag. Restaurering av vattendrag har även skett i kommunal regi. Den nya lagstiftningen för att underlätta omprövning av otidsenliga vattendomar och tillsynen av vattenverksamheter kommer få betydelse framöver. Under året har de pilotprojekt för hållbar vattenkraft som bedrivits i flera län, däribland Dalälven, avslutats.

Grundvatten av god kvalitet: Jämfört med 2017 har två län ändrat sin bedömning av utvecklingen i miljön från positiv till neutral (Norrbotten och Västerbotten) och ett län från neutral till negativ (Kronoberg). Regionala skillnader beror på berggrund, andel jordbruksmark, industrihistoria och befolkningsmängd. Grundvattenfrågor behöver komma in tidigt i kommunal planering. Som underlag för det behövs vattenförsörjningsplaner och vattenskyddsområden. Ytterligare några län har tagit fram vattenförsörjningsplaner. Länsstyrelserna har en viktig roll att i samverkan med andra aktörer arbeta för en hållbar vattenförsörjning. Det finns behov av mer kunskap

och då även för de enskilda vattentäkterna. Att grundvattennivåerna 2018 och även 2017 varit låga har påverkat grundvattenfrågan. Det hänger också samman med att exploateringen av mark- och vattenresurser ökar. Särskilt lantbruket i södra och mellersta Sverige har varit drabbat. Länsstyrelser och kommuner har arbetat med information om de låga nivåerna men också bevattningsförbud. Sammantaget har åtgärder för att förebygga påverkan på grundvattnet ökat, men länen ser behov av mer förebyggandearbete, tillsyn och saneringar av förorenade områden.

Hav i balans samt levande kust och skärgård: Länens målbedömningar för 2018 överensstämmer med föregående års. Åtgärder för skydd, skötsel och tillsyn av skyddade områden är av stor betydelse för att nå målet. Men åtgärdstakten hämmas av kunskapsbrist om förorenade bottnar, övergödningspåverkan och naturvärden i marina vatten. Många åtgärder syftar till att öka kunskapen. De riktade medlen till marint områdesskydd bidrar till ett långsiktigt skydd av särskilt värdefulla marina områden enligt Havs- och vattenmyndighetens handlingsplan. Länsstyrelsen i Västra Götaland, Skåne och Halland tar fram en strategi för områdesskydd i Västerhavet. De flesta länen redovisar olika fiskevårdande åtgärder. Behovet av reglering för hållbart fiske är stort. Fysisk havsplanering som nu sker är en nödvändig förutsättning för långsiktigt hållbar förvaltning av havs-, kust- och skärgårdsområden. Länsstyrelsen Stockholm har fortsatt samarbetet med näringslivet för att tydliggöra behovet av ekosystemtjänster och värdet av naturvård. I Västra Götaland genomförs ett skolprojekt, där elva skolor lärt sig leta efter främmande arter längs kusten.

Myllrande våtmarker: Jämfört med 2017 har ett län ändrat sin bedömning av utvecklingen i miljön från negativ till neutral (Blekinge). Våtmarker är mångfunktionella och står för viktiga ekosystemtjänster. Under lång tid har de påverkats av exploatering från jord- och skogsbruk. Klimatförändringarna är ett hot mot våtmarker. Påverkan är större i södra Sverige och än i norra Sverige. Skydd, restaurering, information om hänsyn och återställande pågår i länen. Den våtmarkssatsning som har gjorts 2018 ger förutsättningar för att vända en negativ trend för miljömålet. LONA, LOVA och Landsbygdsprogrammet är positivt för de åtgärder som behöver genomföras. Länsstyrelsernas arbete med grön infrastruktur bidrar också. Flera kommuner har beslutat om nya naturreservat i våtmarker. Kunskap om kulturmiljöer i våtmarker saknas och restaurering samt bevarande sker i allt för liten omfattning.

Levande skogar: Uppföljning och bedömning för målet görs av Skogsstyrelsen. Jämfört med 2017 har två län ändrat sin bedömning av utvecklingen i miljön från negativ till neutral (Skåne och Västmanland). Stockholm bedömer sedan 2017 som enda län utvecklingen som positiv. De satsningar som gjorts på naturvård under senare tid har bidragit till de mer positiva bedömningarna. Skogsstyrelsens projekt Dialog om miljöhänsyn har också resulterat i en förbättrad metod att följa upp miljöhänsyn i skogsbruket. Målbilder för olika typer av miljöhänsyn har arbetats fram och intresset har varit stort hos olika aktörer att implementera dem. Arbetsmarknadsinsatsningen på naturnära jobb

har bidragit till naturvården i skogen. Arbete med regionala skogsprogram har beviljats stöd. Många problem återstår dock. Skogsbruket fragmentiserar flera hotade arters naturliga livsmiljöer. Uttag av bioenergi påverkar mark och vatten negativt. Alltjämt skadas kulturlämningar i skogsbruket.

Ett rikt odlingslandskap: Länens målbedömningar för 2018 överensstämmer med föregående års. Arealen jordbruksmark och dess värden fortsätter minska i de flesta län. Den viktigaste faktorn för ett rikt odlingslandskap är aktiva lantbrukare och betande djur. För detta behövs förutsättningar för ett lönsamt hållbart jordbruk. Miljöersättningar och rådgivning är viktiga verktyg. Sommarens torra påverkade jordbruket, bland annat genom brist på foder. Länsstyrelserna genomför olika insatser för att stärka jordbrukslandskapets miljövården. Handlingsplaner för grön infrastruktur och livsmedelsstrategier kan bidra till målet. I Kronoberg har det arrangerats en matmässa med fokus på småskalig och närproducerad mat. Möjligheten att söka projektfinansiering via LONA och LOVA har en positiv påverkan. Exploatering av jordbruksmark är också ett hot, men medvetenheten om jordbruksmarkens värde har ökat på senare tid. Länsstyrelsen i Uppsala har tagit fram en vägledning vid exploatering av jordbruksmark. Skötsel och vård av kulturbärande landskaps-elementen har minskat till följd av indragna jordbrukarstöd för dessa.

Storlagen fjällmiljö: Länens målbedömningar för 2018 överensstämmer med föregående års. Åtgärdstakten har varit hög tack vare ökade naturvårdssatsningar. Upprustning av leder sker och en nationalparksbildning är på gång. Större delen av fjällen är skyddade och de flesta arter har en gynnsam bevarandestatus. För de arter som är hotade som exempelvis fjällräven genomförs åtgärder. Samverkan mellan olika aktörer är viktigt. Arbetet med grön infrastruktur bidrar till att öka kunskapen. Fjällen är en känslig miljö med många konkurrerande intressen. Klimatförändringar utgör ett hot mot miljöer och arter. Fjällturismen och användningen av terrängfordon ökar. Ett förändrat friluftsliv med fler och nya typer av friluftsutövare, exempelvis terrängcykel, innebär krav på ny kunskap och nya arbetssätt för hållbara leder. Det saknas kunskap om kulturmiljöer i fjällen. Länsstyrelserna har genomfört en satsning på de samiska kulturmiljöerna. Sametinget har tagit fram renbruksplaner.

God bebyggd miljö: Länens målbedömningar för 2018 överensstämmer med föregående års. Ökad urbanisering och resursanvändning bidrar till svårigheter att nå målet och skapar målkonflikter mellan olika intressen. Omställning till klimatneutrala drivmedel, kollektivtrafik samt cykel- och gång behöver fortsätta. Förutom positiva klimatteffekter är detta även positivt för hälsan. Stora skillnader råder mellan tätort och landsbygd samt mellan stora och små kommuner och åtgärder behöver anpassas efter detta. Generellt råder underskott på kompetens och underlag bland länens kommuner för kulturmiljö, arkitektur och en rad andra frågor av betydelse för målet. Länsstyrelserna i Värmland och Kalmar län tar upp möjligheten till regional kompetenssamverkan som ett sätt att lösa problemet. Flera länsstyrelser har arbetat med att ta fram eller revidera olika planeringsunderlag och stödja

kommunerna med vägledning. Kommuner och regioner har arbetat med åtgärder för att minska energianvändningen och för mer hållbara transporter. Flera kommuner arbetar aktivt för att minska mängden avfall.

Ett rikt växt och djurliv: Jämfört med 2017 har ett län ändrat sin bedömning av utvecklingen i miljön från neutral till negativ (Östergötland). Höjda naturvårdsanslag har ökat förutsättningarna att skydda värdefull natur och arter. Under året har Åsnens nationalpark bildats. Åtgärdstakten har också varit hög tack vare olika satsningar som LOVA, LONA, ÅGP, Landsbygdsprogrammet och EU-projekt. Trots detta ökar flertalet av landets hotade arter och naturtyper, även om ljuspunkter finns. Torkan 2018 har påverkat både negativt och positivt. Samverkan mellan olika aktörer är en viktig del i arbetet för biologisk mångfald. Arbetet med grön infrastruktur bidrar till ökad kunskap och de handlingsplaner som länsstyrelserna färdigställt kommer bidra till åtgärdsarbetet. Kunskapen om ekosystemtjänster uppmärksammas alltmer. Länsstyrelsen Skåne har, med stöd från Naturvårdsverket, tagit fram en guide för att underlätta hänsynstagande till ekosystemtjänster i planprocessen. Flera kommuner har tagit fram grönstrukturprogram och arbetar med tätortsnära natur.

	Frisk luft	Bara naturlig försurning	Giftrig miljöö	Ingen övergödning	Levande sjöar och vattendrag	Grundvattnet av god kvalitet	Hav i balans samt levande kust och skärgård	Myllrande våtmarker	Levande skogar	Ett rikt odlingslandskap	Storslagen fjällmiljö	God bebyggd miljö	Ett rikt växt- och djurliv
Blekinge	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej
Dalarna	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nära		Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Gotland	Nära	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej
Gävleborg	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej
Halland	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej
Jämtland	Nära	Nej	Nej	Nära	Nej	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Jönköping	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nära		Nej	Nej	Nej			Nej
Kalmar	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej
Kronoberg	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej
Norrbottn	Nära	Nej	Nej	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nära	Nej	Nej
Skåne	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej
Stockholm	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej
Södermanland	Nära	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej
Uppsala	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej
Värmland	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nära		Nej	Nej	Nej		Nej	Nej
Västerbotten	Nej	Nej	Nej	Nära	Nej	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej	Nära	Nej	Nej
Västernorrland	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej
Västmanland	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej
Västra Götaland	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej
Örebro	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej	Nej		Nej	Nej
Östergötland	Nära	Nära	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej

Teckenförklaring

- Ja Miljö kvalitetsmålet är uppnått eller kommer att kunna nås.
- Nära Miljö kvalitetsmålet är delvis uppnått eller kommer delvis att kunna uppnås.
- Nej Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder.

- Utvecklingen i miljön är positiv.
- Utvecklingen i miljön är negativ.
- Det går inte att se någon tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

- Utvecklingen i miljön är positiv.
- Utvecklingen i miljön är negativ.
- Det går inte att se någon tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

- Utvecklingen i miljön är positiv.
- Utvecklingen i miljön är negativ.
- Det går inte att se någon tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

Fotnot: Länsstyrelserna har inte bedömt uppfyllelsen av miljö kvalitetsmålen Begränsad klimatpåverkan, Skyddande ozonskikt eller Säker strålmiljö. För att nå dessa mål krävs i huvudsak internationella insatser, så bedömningen gövs därför samlad på nationell nivå.

Etappmålen

Etappmål för begränsad klimatpåverkan

ANSVARIG MYNDIGHET: NATURVÅRDSVERKET

De fem etappmålen för begränsad klimatpåverkan (Utsläpp av växthusgaser till år 2020, Utsläpp av växthusgaser till år 2030, Utsläpp av växthusgaser till år 2040, Utsläpp av växthusgaser till år 2045 samt Utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter) redovisas under kapitlet för miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan.

Etappmål för farliga ämnen

ANSVARIG MYNDIGHET: KEMIKALIEINSPEKTIONEN

Särskilt farliga ämnen

Etappmålet om särskilt farliga ämnen innebär att beslut som fattas inom EU och internationellt om sådana ämnen ska innehålla åtgärder som innebär att:

- *hormonstörande respektive kraftigt allergiframkallande ämnen betraktas som särskilt farliga ämnen i relevanta regelverk senast 2015,*
- *särskilt farliga ämnen blir föremål för prövning eller beslut om utfasning under gällande regelverk inom alla användningsområden senast 2018,*
- *särskilt farliga ämnen i produktionsprocesser används endast under strikt reglerade omständigheter senast 2018, och*
- *uttrycket "särskilt farliga ämnen" i relevanta regelverk även inkluderar ämnen med andra allvarliga egenskaper än de som omfattas av nuvarande specifika kriterier och som inger motsvarande grad av betänklighet senast 2018.*

Sammanfattning

Målet har inte uppnåtts inom utsatt tid. För att uppnå målet krävs att EU-kommissionen ambitiöst och målmedvetet tillämpar relevanta regelverk som de var avsedda, och därmed inte fördröjer viktiga moment i implementeringen. Dessutom krävs att EU:s medlemsländer satsar de resurser som behövs för genomförande.

Som exempel kan nämnas att det till stor del finns förutsättningar för att hormonstörande ämnen ska kunna betraktas som särskilt farliga ämnen (SVHC, Substances of Very High Concern) i olika relevanta regelverk. Kriterier för hur hormonstörande ämnen ska identifieras inom ramen för biocid- och växtskyddsmedelsförordningarna beslutades av EU:s medlemsländer under 2017 och vann laga kraft i juni 2018, då en vägledning för tillämpningen presenterades.

Ämnen som orsakar allergi i luftvägarna finns numera representerade på kandidatförteckningen. Försök har gjorts att föra upp även kraftigt hudsensibiliserande ämnen, men ännu finns inget sådant ämne på förteckningen. Diskussioner fortgår inom EU om hur man framöver ska reglera hudsensibiliserande ämnen för att minska riskerna.

Dataunderlag för att identifiera särskilt farliga ämnen är tillgängliga i större omfattning än tidigare. Men för att etappmålet ska kunna uppnås krävs ett mycket ambitiöst genomförande av kommissionens färdplan för särskilt farliga ämnen.

Jämförande bedömning av substitutionskandidater inom biocid- och växtskyddsmedelsförordningarna har hittintills inte lett fram till striktare reglering av särskilt farliga ämnen. Andra möjligheter till begränsningar av särskilt farliga ämnen under dessa förordningar bör därför analyseras närmare. Det är fortsatt viktigt att arbeta med implementeringen av europeisk kemikalielagstiftning och utveckling av globala styrmedel. Nuvarande miljöpolitiska läge inom EU gör att genomförandetakten är för långsam. Etappmålet delar med målår 2018 har inte uppnåtts i tid.

Resultat

Hormonstörande ämnen

Hormonstörande ämnen pekas idag ut som särskilt farliga i flera relevanta regelverk. Samtidigt återstår oklarheter om hur ämnena ska hanteras i praktiken.

Kemikalieinspektionen deltog i och påverkade det förberedande arbetet med de kriterier för identifiering av hormonstörande ämnen som EU-kommissionen tagit fram.¹⁰⁵⁹ Utgångspunkten för Kemikalieinspektionen var att kriterierna ska motsvara intentionen hos lagstiftarna, det vill säga ge ett starkt skydd för människa och miljö. Kriterierna för att identifiera hormonstörande ämnen i biocidprodukter vann sedan laga kraft i juni 2018.¹⁰⁶⁰ Motsvarande kriterier för växtskyddsmedel implementerades i november 2018.¹⁰⁶¹ De antagna kriterierna innehåller dock så höga beviskrav för vad som kan anses vara ett hormonstörande ämne, att möjligheterna att förebygga skador på hälsa och miljö blir begränsade.¹⁰⁶² En vägledning för farobaserad identifiering av hormonstörande ämnen har också utvecklats i samarbete mellan kemikaliemyndigheten Echa och livsmedelsmyndigheten Efsa, med stöd av European Commission Joint Research Center (JRC). Den finns tillgänglig sedan juni 2018.¹⁰⁶³

Under 2018 identifierades på förslag från Kemikalieinspektionen ytterligare ett ämne som hormonstörande för människa, en mjukgörare i plast.¹⁰⁶⁴ Två ämnen identifierades som hormonstörande för miljön. Det finns därmed 14 hormonstörande ämnen upptagna på kandidatförteckningen i Reach (januari 2019). Identifiering av hormonstörande SVHC-ämnen har hittills skett från fall till fall, utan EU-överenskomna kriterier eller vägledning.

¹⁰⁵⁹ I enlighet med biocid- och växtskyddsmedelsförordningarna.

¹⁰⁶⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R2100&from=EN>

¹⁰⁶¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0605&from=EN>

¹⁰⁶² <https://www.kemi.se/nyheter-fran-kemikalieinspektionen/2016/eu-kommissionen-har-presenterat-kriterier-for-hormonstorande-amnen/>

¹⁰⁶³ <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5311>

¹⁰⁶⁴ Dicyclohexylftalat, DCHP.

Kraftigt allergiframkallande ämnen

Det finns fem luftvägssensibiliserande ämnen på kandidatförteckningen, varav två togs upp på förteckningen i mitten av 2018.¹⁰⁶⁵ Ännu har ingen luftvägsallergen tagits upp på tillståndslistan i Reach (bilaga XIV), men två sådana ämnen föreslås av Kommissionen att tas upp under 2019. Det finns inget hudsensibiliserande ämne på kandidatförteckningen, och bedömningen är att det även en tid framöver blir svårt att ta upp hudsensibiliserande ämnen i tillståndssystemet inom Reach.¹⁰⁶⁶ I syfte att minska användningen av allergiframkallande ämnen i textilier och läder har Kemikalieinspektionen under 2018 tillsammans med franska myndigheter därför arbetat med att ta fram ett begränsningsförslag. Förslaget planeras att skickas in under 2019.

Begränsning och utfasning av särskilt farliga ämnen i Reach

Enligt den europeiska kemikaliemyndigheten Echas färdplan för särskilt farliga ämnen ska alla relevanta SVHC-ämnen finnas på kandidatförteckningen 2020. Efter beslut i Echas medlemsstatskommitté under 2018 togs ytterligare 16 ämnen upp på kandidatförteckningen, varav fyra¹⁰⁶⁷ på förslag från Kemikalieinspektionen. Kandidatförteckningen omfattar därmed 197 särskilt farliga ämnen (januari 2019). Dessa ämnen kan bli aktuella för tillståndsprövning, vilket påskyndar utfasningen av dem. Under 2017 beslutades att utöka Reach tillståndslista med 12 ämnen. Det genomfördes i början av 2018, var efter listan omfattar totalt 43 tillståndspliktiga ämnen. Beslut om att lägga till upp emot 18 ämnen ytterligare förväntas under 2019.

Hur de tidiga tillstånden enligt Reach utformas är principiellt viktigt för den fortsatta tillämpningen. Av särskild vikt är att regleringen blir strikt begränsande. Alltför breda användningsområden eller långa tider riskerar att urholka avsikten med tillståndsförfarandet, nämligen att användningen med tiden ska upphöra.

Under hösten 2018 hölls en muntlig förhandling i EU-tribunalen i Luxemburg i ett mål där Sverige har stämt EU-kommissionen för dess beslut om att bevilja tillstånd för flera olika användningar av färger som innehåller blykromater. Orsaken till stämningen är att det redan finns alternativ som använts inom EU under många år och därmed anser Sverige att det saknas laglig grund för att bevilja tillståndet.

För flera ämnen har tillståndssystemet i Reach medfört att användningen inom EU i stort sett bör ha upphört, eftersom inga ansökningar om tillstånd skickats in.¹⁰⁶⁸ Vid utgången av 2018 har ansökningsdatum passerat för sju ämnen utan att några ansökningar kommit in, vilket innebär att dessa ämnen inte längre får användas inom EU. För andra ämnen, där tillståndsansökningar

¹⁰⁶⁵ En organisk syraanhydrid (TMA) och etylendiamin (EDA).

¹⁰⁶⁶ Ett beslut att inte identifiera akrylaten HDDA som SVHC-ämne lägger grund för denna bedömning.

¹⁰⁶⁷ Bly, dinatriumoktaborat, dicyklohexylftalat (DCHP) och 2,2-bis(4'-hydroxyphenyl)-4-methylpentan (bisfenol 18).

¹⁰⁶⁸ Det gäller exempelvis industrikemikalierna DIBP, BBP, diarsenikpentaoxid, TCEP och 2,4-DNT.

har lämnats in, har vissa användningar upphört eller minskat.¹⁰⁶⁹ Ett exempel är att minskad efterfrågan har lett till att antalet tillverkare av DEHP i EU har minskat från tre till en enda kvarvarande tillverkare.

Kemikalieinspektionen har tidigare visat att det förekommer kemiska ämnen i textilier som kan skada människor och miljön och har försett EU-kommissionen med underlag till begränsningen av CMR-ämnen i textil. En slutsats från Kemikalieinspektionens regeringsuppdrag om farliga ämnen i textil 2015 var att en särskild EU-lagstiftning på området skulle vara det mest effektiva sättet att minska riskerna. Inom ramen för Reach-förordningen¹⁰⁷⁰, beslutades under 2018 att begränsa fyra mjukgörande ämnen i varor¹⁰⁷¹ samt 33 cancerframkallande, mutagena och reproduktionstoxiska ämnen (så kallade CMR-ämnen) i textilier.

Begränsningar och utfasning inom andra regelverk

När produkter godkänns för användning som växtskyddsmedel och biocider ska en jämförande bedömning göras i de fall produkten innehåller något kandidatämne för substitution. Om villkoren för substitution är uppfyllda, vilket bland annat förutsätter att det finns alternativ som innebär mindre risk för hälsa och miljö, ska produktens godkännande återkallas eller begränsas. Under 2018 har ytterligare biocid- och växtskyddsämnen blivit identifierade som kandidater för substitution inom EU.¹⁰⁷² Kemikalieinspektionen gjorde under året 16 jämförande bedömningar för växtskyddsmedel. Inga ytterligare begränsningar gjordes dock som följd av de jämförande bedömningarna. De viktigaste skälen till att substitution inte varit en möjlig åtgärd i dessa fall är att det saknats alternativ eller att alternativen varit för få för att kunna motverka utveckling av resistens.

Flera växtskyddsmedel innehållande kandidatämnen för substitution har under 2017–2018 godkänts för den svenska marknaden. Det handlar om särskilt farliga ämnen som är mycket långlivade ämnen samt sådana med misstänkt hormonstörande egenskaper.¹⁰⁷³

Bestämmelser om tillämpning av försiktighetsprincipen¹⁰⁷⁴ i förordningen om växtskyddsmedel kan bli ett värdefullt styrmedel för att åstadkomma begränsningar för särskilt farliga ämnen i växtskyddsmedel. Bestämmelsen innebär att medlemsstaterna inte ska hindras från att tillämpa försiktighetsprincipen om det råder vetenskaplig osäkerhet kring de risker för människors eller djurs hälsa eller miljön som det växtskyddsmedel som ska produktgodkännas på deras territorium medför. Detta skulle kunna innebära införande av villkor i godkännanden eller avslag på ansökningar.

¹⁰⁶⁹ För närvarande behandlas många tillståndsansökningar för krom(VI)-föreningar.

¹⁰⁷⁰ Avseende bilaga XVII som reglerar ämnen med oacceptabla risker för människa eller miljö.

¹⁰⁷¹ Fyra stycken mjukgörande ämnen, så kallade ftalater: DEHP, BBP, DBP och DIBP.

¹⁰⁷² Totalt är nu 32 biocidämnen och 69 växtskyddsämnen identifierade.

¹⁰⁷³ Det handlar om de persistenta ämnena paklobutrazol, bensovindiflupry, imazamox, tebukonazol och metkonazol, varav de två senare även är misstänkt hormonstörande.

¹⁰⁷⁴ artikel 1.4 i förordning (EG) nr 1107/2009 om utsläppande av växtskyddsmedel på marknaden.

Kemikalieinspektionen har tagit fram underlag till ett begränsningsförslag i RoHS-direktivet för medellånga klorparaffiner (MCCP). Förslaget skickades till EU-kommissionen under 2018. Om det senare beslutas om en begränsning i RoHS-direktivet av MCCP kommer det att leda till ökad substitution av dessa ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning.

Kemiska produkter som släpps ut på marknaden inom EU ska vara klassificerade, märkta och förpackade enligt reglerna i den så kallade CLP-förordningen.¹⁰⁷⁵ Inom CLP-förordningen tas beslut om EU-harmoniserad klassificering och märkning som leder till begränsningar i användning av de ämnen besluten gäller genom angränsande lagstiftningar. Detta gäller främst ämnen som inger mycket stora betänkligheter (cancerframkallande, mutagena, reproduktionstoxiska (CMR) och luftvägssensibiliserande).

Den senaste uppdateringen av CLP-förordningen, som trädde i kraft i oktober 2018, innebär nya harmoniserade klassificeringar för 33 ämnen på CLP bilaga VI. Kemikalieinspektionen har bidragit med förslag och underlag för ett av dessa ämnen. De nya klassificeringarna blir bindande från och med den 1 maj 2020. Under 2018 har även diskussioner förts om den aktuella uppdateringen av bilaga VI¹⁰⁷⁶ till CLP där Kemikalieinspektionen har bidragit med förslag och underlag till fyra av 28 ämnen. Beslut förväntas tas i Reach-kommittén i mitten på februari 2019.

Under 2018 har arbetet med ny EU-förordning för veterinärmedicinska läkemedel slutförts och förordningen har beslutats. Sverige har varit aktiv i revideringen dels vad gäller de nya reglerna för att motverka spridning och utveckling av antibiotikaresistens, dels vad gäller de nya reglerna för att minska miljöpåverkan. Exempelvis får ämnen med PBT-egenskaper¹⁰⁷⁷ bara ingå i veterinärmedicinska läkemedel under vissa omständigheter.

Som en följd av Minamatakonventionen trädde en ny kvicksilverförordning inom EU i kraft den 1 januari 2018. Förordningen begränsar bland annat användningen av dentalt amalgam i riskgrupper (barn och gravida).¹⁰⁷⁸ I Sverige är sådan användning förbjuden sedan lång tid.

Kemikalieinspektionen är medlem i den expertkommitté som förbereder rekommendationer om vilka nya ämnen som bör tas upp i Stockholmskonventionen.¹⁰⁷⁹ Vid ett möte under 2018 enades man om att rekommendera partsmötet 2019 att besluta om global utfasning av PFOA¹⁰⁸⁰, med endast tidsbegränsade undantag. Kommittén var även överens om att riskerna med

¹⁰⁷⁵ CLP-förordningen: Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures. Klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar.

¹⁰⁷⁶ Bilaga VI till CLP: Harmoniserad klassificering och märkning av vissa farliga ämnen

¹⁰⁷⁷ Kemikalier med PBT-egenskaper är långlivade (persistenta), kan lagras i levande vävnad (bioackumulerbara) och är giftiga (toxiska).

¹⁰⁷⁸ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/852 av den 17 maj 2017 om kvicksilver och om upphävande av förordning (EG) nr 1102/2008

¹⁰⁷⁹ Stockholmskonventionen (POPs) innehåller bestämmelser om långlivade organiska föroreningar med allvarliga hälso- och miljöfarliga egenskaper.

¹⁰⁸⁰ Perfluoroktansyra (PFOA), dess salter och PFOA-relaterade föreningar genom listning i bilaga A till konventionen.

PFHxS¹⁰⁸¹ är så stora att globala åtgärder behövs. En riskhanteringsplan ska tas fram till nästa års möte. Vidare tog kommittén fram rekommendationer att partsmötet 2019 ska besluta om att ta bort flertalet undantag från förbud mot användning av PFOS¹⁰⁸² och att göra om icke tidsbegränsade undantag, till att bli tidsbegränsade.

Analys

Ettappmålet har inte uppnåtts inom utsatt tid. För att uppnå målet krävs att EU-kommissionen ambitiöst och målmedvetet tillämpar relevanta regelverk som de var avsedda, och därmed inte fördröjer viktiga moment i implementeringen. Dessutom krävs att EU:s medlemsländer satsar de resurser som behövs för genomförande.

Hormonstörande ämnen

Förutsättningar finns till stor del på plats för att hormonstörande ämnen ska kunna betraktas som särskilt farliga ämnen i olika relevanta regelverk. Kriterier för att identifiera hormonstörande ämnen har under 2018 vunnit laga kraft inom både biocid- och växtskyddsmedelsförordningen. Den vägledning som kemikaliemyndigheten Echa och livsmedelsmyndigheten Efsa tagit fram under 2018 möjliggör att arbetet med att reglera hormonstörande ämnen inom EU kan intensifieras. Samtidigt saknas kriterier för att identifiera hormonstörande ämnen inom Reach och kosmetikalagstiftningen. Kemikalieinspektionen arbetar för att få till stånd horisontella kriterier. I november 2018 publicerade EU-kommissionen ett förslag till ett gemensamt ramverk för hormonstörande ämnen.¹⁰⁸³

Kraftigt allergiframkallande ämnen

När det gäller hudsensibiliserande ämnen bedöms det för närvarande inte vara möjligt att få gehör för SVHC-identifiering och tillstånd inom Reach. Vissa medlemsländer är tveksamma även till att föra upp luftvägsallergena ämnen på kandidatförteckningen. Det råder dock enighet om att det finns allvarliga risker förknippade med användning av allergena ämnen. Diskussioner pågår om möjliga riskbegränsande åtgärder inom Reach och andra regelverk. Till exempel arbetar Kemikalieinspektionen tillsammans med franska myndigheter med att ta fram ett förslag till begränsning av hudallergena ämnen i textil och läder. Med avseende på allergiframkallande ämnen är målet ännu inte uppnått.

¹⁰⁸¹ Perfluorohexansulfonsyra (PFHxS), dess salter och PFHxS-relaterade föreningar

¹⁰⁸² Perfluoroktansulfonat (PFOS) listades i Stockholmskonventionen år 2009

¹⁰⁸³ <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/SV/COM-2018-734-F1-SV-MAIN-PART-1.PDF>

Begränsning och utfasning av särskilt farliga ämnen

Såväl prövning av särskilt farliga ämnen som beslut om begränsning och utfasning fortgår inom flera regelverk på EU-nivå:

- växtskyddsmedels- och biocidförordningarna,
- tillståndssystemet och begränsningsreglerna i Reach samt
- i produktdirektiv som RoHS- och leksaksdirektivet.

Vilken skyddsnivå som i praktiken kommer att uppnås genom regleringarna sätts nu på prov. Inom tillståndssystemet i Reach förekommer förslag till alltför breda tillstånd, i tid och omfattning, för särskilt farliga ämnen. Det är fortsatt mycket kostsamt att ta fram det underlag som krävs för begränsningar av användningen av ämnen i EU, och bara ett fåtal länder bidrar med sådana underlag.

Bestämmelser inom EU:s växtskyddsmedelsförordning och biocidförordning kan på sikt ge en striktare reglering av särskilt farliga ämnen. Det handlar till exempel om godkännandekriterier, möjligheter att tillämpa försiktighetsprincipen och om jämförande bedömning och substitution. Godkännanden under 2017–2018 av flera växtskyddsmedel som innehåller kandidatämnen för substitution riskerar dock motverka miljökvalitetsmålet och målsättningarna i den nationella handlingsplanen för hållbar användning av växtskyddsmedel. Det blir därför särskilt viktigt att åtgärder nu sätts in för att begränsa användningen och för att på sikt ersätta dessa medel med andra medel eller metoder. Det handlar om att utveckla regler kring användning av växtskyddsmedel, tillsynsvägledning, informationsmaterial, utbildning och rådgivning. Rådgivningen vid Jordbruksverkets regionala växtskyddscentraler som syftar till att stimulera tillämpningen av ett integrerat växtskydd spelar en central roll när det gäller att kunna öka användningen av förebyggande åtgärder och alternativa växtskyddsmetoder.

Även internationella konventioner som Stockholmskonventionen och Minamatakonventionen spelar en stor roll för utfasningen av särskilt farliga ämnen.

Etappmålet delar med målar 2018 har inte uppnåtts i tid. En anledning är att dataunderlag för att identifiera särskilt farliga ämnen först nu finns tillgängliga i större omfattning. Det krävs vidare ett mycket ambitiöst genomförande av EU-kommissionens färdplan för särskilt farliga ämnen (SVHC). Nuvarande miljöpolitiska läge inom EU gör att genomförandet är för långsam. Det krävs därför starka insatser, både på teknisk och på politisk nivå, för att öka förutsättningarna för att etappmålet ska kunna nås inom en snar framtid. Det är fortsatt viktigt att arbeta för en stark implementering av europeisk kemikalielagstiftning och utveckling av globala styrmedel inom de områden som ingår i etappmålet.

Betydelse för Agenda 2030

Insatser för att nå etappmålet bidrar till uppfyllelse av följande delmål inom Agenda 2030: 2.1, 2.4, 3.9, 6.1, 6.3, 6.6, 8.8, 11.6, 12.4, 12.5, 14.1, 15.1, 15.4 och 15.5.

Kunskap om ämnens hälso- och miljöegenskaper

Etappmålet om kunskap om ämnens hälso- och miljöegenskaper är att beslut som fattas inom EU och internationellt ställer krav på att uppgifter om miljö- och hälsofarliga egenskaper hos kemiska ämnen ska vara tillgängliga och tillräckliga för att möjliggöra riskbedömning för alla användningsområden. Besluten ska innehålla åtgärder som innebär att:

- *Relevanta regelverk ställer senast år 2015 krav på kunskap samt uppgifter om förekomst gällande nanopartiklar och nanomaterial som är tillräckliga för att bedöma och minimera hälso- och miljöeffekter av sådana.*
- *Förutsättningar finns senast år 2015 för att relevanta regelverk kan beakta kombinationseffekter vid exponering för kemikalier.*
- *Regelverken beaktar senast år 2015 att barn är särskilt känsliga för påverkan från kemikalier.*
- *Informationskraven i samband med registrering i Reach för ämnen som tillverkas eller importeras i lägre kvantiteter (mindre än 10 ton per tillverkare eller importör och år) stärks senast år 2018.*

Sammanfattning

Målet har inte uppnåtts inom utsatt tid. Utvecklingen när det gäller att ta fram kunskap om ämnens miljö- och hälsoegenskaper har dock generellt sett gått starkt framåt. Förutsättningar i form av regelbeslut för att uppnå stora delar av målet kommer sannolikt under de närmaste åren. Denna bedömning gäller främst för beaktande av barns särskilda känslighet. Ett inledande viktigt steg har även genomförts för nanomaterial, eftersom det nu finns förslag om att införa krav på information om nanomaterial i Reach. Inom några år bör även en anpassning av regelverken för att höja informationskraven för, och öka kunskapen kring, lågvolyämnena kunna finnas. När det gäller att ta hänsyn till kombinationseffekter inom och mellan lagstiftningarna återstår dock fortfarande mycket arbete.

Kommissionens arbete med en EU-strategi för giftfri miljö bedöms vara betydelsefullt för att nå målet.

Resultat

Kunskap för att bedöma och minimera effekter av nanomaterial

Etappmålet punkt om nanomaterial har inte uppnåtts inom utsatt tid (senast 2015).

Nationella nanoregister har införts i flera EU-länder. Kemikalieinspektionen införde, från och med 1 januari 2018 ett nytt krav på att anmäla uppgifter om nanomaterial i kemiska produkter till myndighetens produktregister.¹⁰⁸⁴ Regler för nationell registrering av nanomaterial finns nu med i nytryck av myndighetens föreskrifter¹⁰⁸⁵, och förslaget har varit ute på remiss och EU-notifierats. Nanospecifik information förväntas anmälas och registreras första gången i februari 2019. På EU-nivå inrättas inget register, utan istället infördes under 2017 en nanoplattform (Nano Observatory) som Echa ansvarar för.

Särskilda informationskrav vid registrering i Reach är nödvändiga för att anpassa riskhanteringen till nanomaterialens särskilda egenskaper. Processen för att införa krav på nanospecifik information i bilagor till Reach är kraftigt försenad, men har nu beslutats på Reach kommittén i april 2018. Därmed behöver även vägledningsdokumenten för Reachregistreringar av nanomaterial uppdateras igen. Vägledningsdokumenten täcker:

- Definition av olika nanoformer i samband med vägledning för registrering.
- Användning av data för olika nanoformer av samma substans.
- Informationskrav och riskbedömning av nanomaterial med avseende på ekotoxicitet och human toxicitet.

Ett EU-forskningsprojekt, NANoREG¹⁰⁸⁶, med inriktning på regulatoriska frågeställningar och policyutveckling för nanomaterial har avslutats. Resultaten därifrån tillvaratogs i projektet, ProSafe¹⁰⁸⁷, som bland annat har tagit fram ett policydokument riktat till myndigheter och industri, ett så kallat white paper som Kemikalieinspektionen har kommenterat.¹⁰⁸⁸ Projektet ProSafe är nu avslutat. Ett policydokument har också publicerats av JRC.¹⁰⁸⁹

Förutsättningar för att regelverken ska beakta kombinationseffekter

Etappmålet punkt om kombinationseffekter har inte uppnåtts inom utsatt tid (senast 2015).

¹⁰⁸⁴ <https://www.kemi.se/nyheter-fran-kemikalieinspektionen/2017/kemikalieinspektionen-infor-anmalningskrav-for-nanomaterial/>

¹⁰⁸⁵ KIFS 2008:2 om kemiska produkter och biotekniska organismer

¹⁰⁸⁶ <http://www.nanoreg.eu>

¹⁰⁸⁷ <https://www.rivm.nl/en/about-rivm/mission-and-strategy/international-affairs/international-projects/prosafe>

¹⁰⁸⁸ https://www.bionanonet.at/images/ProSafe_White_Paper_final_version_20170911.pdf

¹⁰⁸⁹ <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC105651/kjna28550enn.pdf>

En omfattande kunskapsuppbyggnad och metodutveckling sker inom området och kombinationseffekter har börjat beaktas på olika sätt på myndigheter. Detta har bland annat lett till EU-begränsningar. Det finns dock ett fortsatt behov att utveckla och anpassa kemikalielagstiftningarna och dess vägledningsdokument för att kunna beakta kombinationseffekter.

OECD tagit fram en vägledning för hur man ska riskbedöma samtidig exponering för flera kemikalier, och alltså deras kombinationseffekter. Vägledningen har publicerats under 2018.

Ett antal forskningsprojekt med fokus på kombinationseffekter pågår. EU-forskningsprojektet SOLUTIONS, syftar till att förbättra förmågan att beakta kombinationsexponering samt nya och okända ämnen inom vattendirektivet. Även regulatoriska aspekter ingår här.¹⁰⁹⁰ FRAM Centre for Future Chemical Risk Assessment and Management Strategies vid Göteborgs universitet fokuserar på kombinationseffekter i vattenmiljöer i ett samarbete mellan forskare, myndigheter och kemisk industri.¹⁰⁹¹

Regeringen har tillsatt en utredning om hur gruppvis riskbedömning av farliga ämnen ska kunna öka och hur kombinationseffekter ska kunna beaktas.¹⁰⁹² Uppdraget ska redovisas under 2019.

Regelverken beaktar barns känslighet

Etappmålens punkt om att regelverken ska beakta barns känslighet har inte uppnåtts inom utsatt tid (senast 2015).

EU:s leksaksdirektiv innehåller specifika kemikaliekrav som, sedan de började tillämpas 2013, väsentligt har ökat skyddsnivån för barn jämfört med tidigare. Under 2018 har tidigare beslut om att införa strängare migrationsgränsvärden för bly, bisfenol A och fenol trätt i kraft. Inga nya beslut om regleringar av ämnen eller sänkta haltgränser har tagits under året, men det pågår fortlöpande diskussioner om att begränsa ytterligare ämnen. Kommissionen genomför en utvärdering av direktivet. Alla intressenter har fått möjlighet att framföra synpunkter i ett samråd. I samrådet lyfter Kemikalieinspektionen fram förslag som ska skydda barn ytterligare från oönskade kemikalier i leksaker.

Inom Reach har begränsningen för ftalater i leksaker och barnavårdsprodukter skärpts under 2018 genom att ftalaten DIBP lades till den tidigare begränsningen. Samtidigt utökades begränsningen till att gälla för fler typer av varor som förekommer i barns vardag.

OECD arbetar vidare med att ta fram ett beslutsträd som ska vara till hjälp för att bedöma om en separat exponeringsbedömning behöver göras för barn eller om det räcker med den som görs för vuxna. Publicering av denna vägledning skedde inte under 2018 som var planerat. OECD arbetar även med en sammanställning av flera fallstudier där man har uppskattat barns exponering när de suger på föremål. I arbetet ses osäkerheter över och några rekommendationer beskrivs för när dessa riskbedömningar ska utföras.

¹⁰⁹⁰ <https://www.solutions-project.eu/project/>

¹⁰⁹¹ <https://fram.gu.se/>

¹⁰⁹² M 2018:04 Utredningen om Kombinationseffekter och gruppvis hantering av ämnen

Stärkta informationskrav för lågvolymsämnena

Etappmålet om lågvolymsämnena har inte uppnåtts inom utsatt tid (senast 2018). Inga nya åtgärder av betydelse har tillkommit under 2018 som väntas medföra en väsentlig förbättring av situationen inom de närmaste åren.

Ämnena som tillverkas eller importeras i volymer om 1–10 ton årligen (av samma tillverkare eller importör) omfattas av de lägsta informationskraven i Reach. Kraven är otillräckliga för riskbedömning och för säker hantering. EU-kommissionen har gjort kostnadsnyttoberäkningar av utökade informationskrav för lågvolymsämnena. I sin rapport från den andra översynen av Reach i mars 2018 anger kommissionen att företagens möjligheter att bära kostnader för utökade informationskrav för lågvolymsämnena kommer att utredas ytterligare.¹⁰⁹³

För en del av lågvolymsämnena väntas dock kunskapsläget ha förbättrats av att kemikaliemyndigheten Echa har infört en strategi för att underlätta för registranter att tillämpa reglerna inför registreringen enligt Reach. Strategin väntas ha bidragit dels till att farliga lågvolymsämnena som uppfyller de särskilda kriterierna i bilaga 3 har identifierats, dels till att hälso- och miljödata därmed har registrerats för dessa ämnen, vilket annars kunde förväntas ha skett i lägre grad.

Analys

Målet har inte uppnåtts inom utsatt tid. Utvecklingen när det gäller att ta fram kunskap om ämnens miljö- och hälsoegenskaper har dock generellt sett gått starkt framåt. Förutsättningar i form av regelbeslut för att uppnå stora delar av målet kommer sannolikt under de närmaste åren. Denna bedömning gäller främst för beaktande av barns särskilda känslighet. Ett inledande viktigt steg har även genomförts för nanomaterial, eftersom det nu finns krav på att införa nanospecifik information i bilagor till Reach. Inom några år bör även en anpassning av regelverken för att höja informationskraven för, och öka kunskapen kring, lågvolymsämnena kunna finnas. När det gäller att ta hänsyn till kombinationseffekter inom och mellan lagstiftningarna återstår dock fortfarande mycket arbete.

Enligt EU:s sjunde miljöhandlingsprogram pågår ett arbete inom EU-kommissionen med att utveckla en EU-strategi för en giftfri miljö.¹⁰⁹⁴ Strategin bedöms vara betydelsefull för etappmålet, men har försenats. Kemikalieinspektionen har bidragit med en nationell expert som arbetar med strategin. Fyra områden är prioriterade inom strategin: nanomaterial, hormonstörande ämnen, kombinationseffekter och farliga ämnen i varor.

¹⁰⁹³ http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/review_2017_en.htm

¹⁰⁹⁴ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32013D1386>

Inom etappmålet är tre av fyra målår satta till 2015. Inget av målen har ännu uppnåtts. Pågående arbete i EU, liksom de svenska insatser som görs för att påverka EU:s beslut, behöver därför fortsätta, så att stora delar av målen kan nås inom några år. Det skulle även bidra till grundläggande och nödvändiga förutsättningar för att nå miljökvalitetsmålet *Giffri miljö* i sin helhet, inklusive preciseringar.

Kunskap för att bedöma och minimera effekter av nanomaterial

EU-kommissionen anser att riskhantering av nanomaterial bäst hanteras inom Reach-förordningen. Särskilda informationskrav är då en förutsättning för att kunna anpassa riskhanteringen till nanomaterialens särskilda egenskaper. Därmed krävs förändringar i bilagor och i vägledningsdokument.

Dessa nanospecifika informationskrav röstades igenom i Reach kommitté under 2018, men beslutades därmed inte i tid för registreringsomgången 2018 av ämnen mellan 1 och 100 ton.

I vilken grad förändringarna kommer att vara tillräckliga för att redan inledningsvis bedöma och minimera hälso- och miljöeffekter av nanomaterial är svårt att säga i förväg, men Sverige deltar för att påskynda en sådan utveckling. Även om ett viktigt steg tagits med informationskrav en så kommer det ta tid innan nanoregistreringarna har uppdaterats så de motsvarar de nya kraven. Därefter följer sannolikt också en period på flera år med utveckling och anpassning av kunskap om effekter, testmetoder, informationskrav och riskbedömningsmetoder som behövs för att överlag kunna ge tillräckligt underlag när hälso- och miljöriskerna för nanomaterial ska bedömas och minimeras. Som underlag för att utveckla reglerna för nanomaterial behövs också en bättre överblick och ökad kunskap om vilka nanomaterial som finns på marknaden. Det Nano Observatory som Echa ansvarar för på EU-nivå tillsammans med de nationella register som finns bland annat i Sverige är steg i rätt riktning, även om de inte kommer att ha samma möjligheter som ett EU-register skulle ha haft, att få in samlad information från företag.

Förutsättningar för att regelverken ska beakta kombinationseffekter

Kombinationseffekter beaktas normalt inte vid riskbedömningar enligt Reach. Kombinationseffekter vid exponering för flera aktiva substanser beaktas inte heller vid prövning av bekämpningsmedel, såvida inte dessa substanser ingår i samma bekämpningsmedel. I kemikaliepropositionen¹⁰⁹⁵ framfördes behov av en generell kunskapsuppbyggnad om kemikaliers kombinationseffekter. Vidare måste metoder utvecklas för att ta hänsyn till kombinationseffekter, inklusive kumulativ exponering, vid riskbedömningar. En omfattande uppbyggnad och spridning av kunskap sker också för närvarande inom området, exempelvis genom forskning, konferenser och workshops. Likaså är verksamheten kring metodutveckling och för att ta fram vägledningar hög.

¹⁰⁹⁵ Proposition 2013/14:39. På väg mot en giffri vardag – plattform för kemikaliepolitiken.

Regeringsuppdraget om kombinationseffekter kan leda till en bättre förståelse och tillämpning av kombinationseffekter i gällande och kommande regelverk, samt att behovet av övergripande ramverk, eller annan regelsamverkan, omhändertas.

Regelverken beaktar barns känslighet

Leksaksdirektivet är ett exempel på positiv utveckling, när det gäller att ta ökad hänsyn till barns särskilda känslighet. Generellt är dock dagens lagstiftning fortfarande otillräcklig när det gäller att beakta barns särskilda känslighet.^{1096, 1097}

I Reach beaktas i många fall barn som en särskilt utsatt grupp när begränsningar utarbetas. Det senaste exemplet är en utökning av en befintlig begränsning för ftalater i varor.

Barns känslighet omfattas även i arbetsmiljöreglerna. Arbetsmiljöverket har regler för gravida och ammande kvinnor i syfte att förhindra skadlig inverkan från bland annat kemiska ämnen på gravida kvinnors, fosters eller ammade barns hälsa.¹⁰⁹⁸

OECD:s arbete med ett beslutsträd som syftar till att öka medvetenheten för behovet av att utgå från barns exponering i riskbedömningar. Den rapporten, tillsammans med ett annat arbete om barns exponering när de suger på föremål, kommer att bidra till att belysa vikten av och öka kunskapen om barns exponering. EU-kommissionens kommande strategi för en giftfri miljö är ett exempel på dokument där ett sådant perspektiv och arbetssätt bör understrykas.

Stärkta informationskrav för lågvolymännen

Kemikalieinspektionens har tidigare presenterat ett förslag till hur informationskraven i Reach för lågvolymännen kan utvecklas.¹⁰⁹⁹ Om de föreslagna åtgärderna hade genomförts i god tid innan registreringen 2018, hade målet kunnat uppnås.

EU-kommissionen har emellertid tidigare konstaterat att eventuella ändringar av informationskrav i Reach kräver konsekvensbedömningar som inte hade hunnit utföras innan tidpunkten för registrering av lågvolymännen gick ut i maj 2018. I sin rapport om översynen av Reach-förordningen¹¹⁰⁰ anger kommissionen att företagens möjligheter att bära kostnader för utökade informationskrav kommer att utredas ytterligare. Därmed finns det risk för att bristen på information blir långvarig. Om informationskraven på sikt kan

¹⁰⁹⁶ Kemikalieinspektionen (2012). Children and Chemical Safety – An Inventory of Activities by International and National Organizations and Agencies. Rapport 3/12.

¹⁰⁹⁷ Kemikalieinspektionen (2013). Barn och kemikaliesäkerhet – lagstiftning och andra styrmedel. PM 6/13.

¹⁰⁹⁸ Gravida och ammande arbetstagare (AFS 2007:5), föreskrifter, Ändringar i föreskrifterna började 19 november 2018 (se AFS 2018:7)

¹⁰⁹⁹ Kemikalieinspektionen (2014). Utveckla och effektivisera Reach – en handlingsplan. Rapport 4/14

¹¹⁰⁰ Rapport om översynen av Reach-förordningen gällande för 2012–2017, publicerades i mars 2018 http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/review_2017_en.htm

utökas så att registranterna måste uppdatera sina registreringar med nya data, så kommer situationen att förbättras. Echas stöd till registranter väntas dock ha bidragit till att fler farliga lågvolymämnen som uppfyller kriterierna har identifierats.

Betydelse för Agenda 2030

Insatser för att nå etappmålet bidrar till uppfyllelse av följande delmål inom Agenda 2030: 3.9, 11.6, 12.4 och 12.8.

Information om farliga ämnen i varor

Etappmålet om information om farliga ämnen i varor är att

- *Regelverk eller överenskommelser inom EU eller internationellt ska tillämpas så att information om miljö- och hälsofarliga ämnen i varor är tillgänglig för alla berörda senast år 2020.*
- *Reglerna ska införas stegvis för olika varugrupper och i informationen ska särskilt barns hälsa beaktas.*
- *Information om hälso- och miljöfarliga ämnen som ingår i material och varor görs tillgängliga under varans hela livscykel genom harmoniserade system som omfattar prioriterade varugrupper.*

Sammanfattning

Målet har inte uppnåtts och bedöms inte nås inom utsatt tid. Förutsättningarna för att nå etappmålet har visserligen förbättrats de senaste åren, men ytterligare insatser krävs för att information om miljö- och hälsofarliga ämnen i varor ska vara tillgänglig för alla berörda. För det krävs både ändrad lagstiftning och frivilliga initiativ.

FN har antagit ett frivilligt globalt program som lägger grunden för överföring av information om kemikalier i den globala varuhandeln. Under 2018 har samarbetet med olika aktörer för att sprida kunskap och att få företag att införa informationssystem fortsatt.

Inom EU utökas informationskravet för varor successivt genom att fler särskilt farliga ämnen förs upp på kandidatförteckningen. Under 2018 beslutade medlemsstatskommittén om att 16 nya särskilt farliga ämnen ska föras upp på kandidatförteckningen.

Under 2017 startade ett EU-projekt, där målsättningen är att konsumenterna via en mobilapplikation snabbt och enkelt ska få information om särskilt farliga ämnen i varor. Lansering av en färdig mobilapplikation är planerad till våren 2019, och kan innebära betydande förenklingar i kommunikationen mellan företag och konsumenterna.

Inom EU:s ramlagstiftning för avfall beslutades 2018 om att införa ett nytt krav som innebär att leverantörer inom EU ska rapportera innehåll av särskilt farliga ämnen, i enlighet med artikel 33 i Reach-förordningen. Informationen

i databasen ska göras tillgänglig för avfallshanterare och även privatpersoner på förfrågan. Det ökar förutsättningarna för att kunna identifiera strömmar som är olämpliga att återvinna om inte de farliga ämnena avlägsnats.

Information om farliga ämnen i varor underlättar utvecklingen av giftfria materialkretslopp, vilket ingår i EU-kommissionens handlingsplan för en cirkulär ekonomi. Genomförandet av handlingsplanen liksom EU:s kommande strategi för giftfri miljö ger möjligheter för Sverige att verka för utökade informationskrav för prioriterade varugrupper.

Resultat

Globalt program om information om ämnen i varor

Ett frivilligt globalt program för information om kemiska ämnen i varor, SAICM¹¹⁰¹, antogs år 2015 av det fjärde högnivåmötet för FN:s globala kemikaliestrategi. I programmet ingår gemensamma principer och mål för informationsöverföring rörande kemiska ämnen under en varas hela livscykel samt en guide med konkreta exempel på hur företag kan arbeta. Under 2018 har FN:s miljöprogram (UNEP) samarbetat med flera aktörer, bland annat inom elektronikindustrin för att sprida kunskap om de möjligheter som programmet medför. Genom GEF (Global Environment Facility) har ett projekt som syftar till att stötta utfasning av farliga ämnen i varor startats, i samverkan med programmet Chemicals in Products (CiP).¹¹⁰² Sverige har en fortsatt aktiv roll genom att Kemikalieinspektionen är ordförande i projektets styrgrupp.

Utveckling av regler

Informationskravet för varor i Reach utökas kontinuerligt. Allt fler särskilt farliga ämnen identifieras och förs upp på kandidatförteckningen.¹¹⁰³ Under 2018 fattade Echas medlemsstatskommitté beslut om att föra upp 16 nya ämnen på förteckningen, som nu (jan 2019) innehåller totalt 197 särskilt farliga ämnen. EU-kommissionens målsättning är att alla relevanta särskilt farliga ämnen ska vara identifierade senast 2020.

På initiativ av den tyska miljömyndigheten (Umwelt Bundesamt) startades ett EU-projekt 2017.¹¹⁰⁴ Syftet är att öka konsumenters nytta av informationskravet genom att utveckla en mobilapplikation och att skapa en databas. Målsättningen är att konsumenter med sin telefon ska kunna skanna en produkt och få reda på om den innehåller någon av de kemikalier som listats som särskilt farliga (SVHC) i Reach kandidatförteckning. Den första lanseringen till konsumenter är planerad till våren 2019. Från Sverige deltar Kemikalieinspektionen och den ideella organisationen Sveriges konsumenter.¹¹⁰⁵

¹¹⁰¹ <http://web.unep.org/chemicalsandwaste/what-we-do/science-and-risk/chemicals-products-cip-programme>

¹¹⁰² CiP (Chemicals in Products) syftar till att öka tillgången till information om ämnen i varor till företag i hela leverantörskedjan, till konsumenter och till aktörer i avfallsledet.

¹¹⁰³ <https://www.echa.europa.eu/sv/candidate-list-table>

¹¹⁰⁴ <https://www.umweltbundesamt.de/en/topics/chemicals-in-articles-eu-life-projekt-askreach>

¹¹⁰⁵ <http://sverigeskonsumenter.se/vad-vi-gor/saker-vardag/life-askreach-kemikalieappen/>

I samband med en förhandling om ändringar i EUs ramdirektiv infördes krav på rapportering om innehåll av särskilt farliga ämnen i varor till en EU-gemensam databas. Avsikten är främst att avfallsoperatörer ska få bättre information om den här typen av ämnen finns i det avfall de ska omhänderta. Informationen ska också göras tillgänglig för konsumenter. Den europeiska kemikaliemyndigheten (Echa) får ansvaret för utveckling och drift av databasen. Tillverkare och leverantörer av varor ska börja rapportera i januari 2021. EUs medlemsländer ska implementera reglerna i nationell lagstiftning senast 5 juli 2020. Echa har en ambition att utforma databasen så att det i framtiden ska gå att lägga till ämnen med andra typer av farliga egenskaper också.

Sverige har genom Kemikalieinspektionen under 2018 lämnat inspel till ett samråd om EU:s arbete med gränssnittet mellan lagstiftningarna för kemikalier, varor och avfall. Bland annat har frågan om information om ämnen i återvunnet material och synen på ämnen som inger betänkligheter lyfts fram i inspelen. Att information om innehåll av farliga ämnen i varor förs vidare till avfallsledet är betydelsefullt för att åstadkomma en säker avfallshantering och återvinning, då återvunnet material kan användas till nya varor. Att föra vidare information om varors innehåll av farliga ämnen är numera ett av de fyra områden som kommissionen lyfter som ett särskilt kritiskt område för utveckling.¹¹⁰⁶

Analys

Målet har inte uppnåtts och bedöms inte nås inom utsatt tid. Förutsättningarna för att nå etappmålet har visserligen förbättrats de senaste åren, men ytterligare insatser krävs för att information om miljö- och hälsofarliga ämnen i varor ska vara tillgänglig för alla berörda. För det krävs både ändrad lagstiftning och frivilliga initiativ.

Information om innehåll av farliga ämnen i material och varor är fortsatt bristfällig. Många varor tillverkas utanför EU, vilket försvårar informationsflödet. För att information om innehållet i varor ska bli tillgänglig behöver information överföras i många led, ofta genom komplexa och många gånger internationella leverantörskedjor. Sverige har varit pådrivande i arbetet för att det sedan 2015 finns ett frivilligt globalt program, SAICM, med gemensamma mål och principer som kan lägga grunden för informationsöverföring om kemikalier i den globala varuhandeln. En av de viktigaste åtgärderna framöver är att fortsätta sprida kännedom om programmet, och att verka för att fler företag och branscher inför informationssystem.

Företagens kunskap om informationskraven i Reach har ökat, men tekniska hjälpmedel för att förmedla informationen till konsumenter är inte fullt utvecklade ännu. Den mobilapplikation som kommer att göras tillgänglig för konsumenter under 2019 kan underlätta kommunikationen. Appen ger

¹¹⁰⁶ http://www.parliament.bg/pub/ECD/2875441_EN_ACT_part1_v9.pdf

en möjlighet att stärka konsumentens rätt att få information om innehåll i en vara genom att informationen ska vara tillgänglig vid inköpstillfället. Den databas som utvecklas inom ramen för avfallsdirektivet är avsedd att öka informationens överföringen till avfallsoperatörer så att de kan generera återvunnet material av god kvalitet. Dessa åtgärder bedöms öka incitamenten för företag att ta fram relevant information om innehållet i varor.

Medan informationskravet i Reach-förordningen är begränsat till att gälla särskilt farliga ämnen på kandidatförteckningen, omfattar etappmålet alla miljö- och hälsofarliga ämnen, exempelvis även allergiframkallande ämnen. Dessutom omfattar etappmålet skrivningar om att vidareförmedla information om innehåll i material och varor till avfallsledet, men sådana krav ställs inte heller inom Reach idag. Därför behövs nya styrmedel, utöver dagens informationskrav i Reach, för att nå etappmålet.

Information om farliga ämnen i varor underlättar utvecklingen av giftfria materialkretslopp, vilket ingår i EU-kommissionens handlingsplan för en cirkulär ekonomi. Genomförandet av handlingsplanen liksom EU:s kommande strategi för giftfri miljö är viktiga framgångsfaktorer som ger möjligheter för Sverige att verka för utökade informationskrav för prioriterade varugrupper.

Betydelse för Agenda 2030

Insatser för att nå etappmålet bidrar till uppfyllelse av följande delmål inom Agenda 2030: 3.9, 8.8, 11.6, 12.4, 12.5 och 12.8.

Utveckling och tillämpning av EU:s kemikaliereregler

Etappmålet om utveckling och tillämpning av EU:s kemikaliereregler är att Reach och andra relevanta EU-regelverk, senast 2020 tillämpas eller om så behövs revideras, så att:

- *det i ökad utsträckning blir möjligt att bedöma och pröva grupper av ämnen med liknande inneboende egenskaper, kemisk struktur eller användningsområde, och*
- *substitutionsprincipen och dess tillämpning stärks i samband med begränsningar, tillståndsprövning och andra relevanta moment i regelverket.*

Sammanfattning

Målet har inte uppnåtts och bedöms inte nås inom utsatt tid. Utifrån dagens bedömning kan emellertid förutsättningar för att tillämpa befintlig lagstiftning enligt målsättningen till stor del anses finnas till 2020. Det kvarstår dock behov av regelutveckling för att anse målet som helt uppfyllt, och denna kan sannolikt inte genomföras till dess.

Under 2018 har gruppvis reglering av ämnen fortsatt att utvecklas och prövas under Reach och RoHS-direktivet. Dessutom har gruppvis reglering prövats internationellt under Stockholmskonventionen. Åtgärder har gjorts för att förankra och utveckla arbetsmetodikerna med att hantera och bedöma grupper av ämnen. Det är viktiga steg, men ytterligare metodutveckling och utveckling av styrmedel som lagstiftning och vägledningar behövs.

Sverige arbetar för att Reach och andra kemikaliereregler ska utvecklas till att bli mer substitutionsdrivande. För att underlätta substitution behövs bra alternativ, mindre skadliga produkter eller tekniker som företag kan byta till. Det saknas ofta i dag eller förbigås, till exempel i tillståndssystemet. Därför behövs regelutveckling och andra styrmedel för att driva på forskning och innovation, och därigenom få fram mindre miljö- och hälsofarliga kemikalier eller kemikaliefria alternativ för såväl industrikemikalier som bekämpningsmedel.

Resultat

Gruppering av ämnen

Kemikaliekontrollen är fortfarande i hög grad inriktad på att bedöma enskilda ämnen var för sig. Förhållningssättet att istället hantera kemiska ämnen gruppvis prövas dock i ökande omfattning för ämnen som dels har farliga egenskaper och som dels används på ett sätt som leder till oönskad exponering. De huvudsakliga skälen till att, om möjligt, hantera grupper av kemiska ämnen är att effektivisera hanteringen samt att motverka oönskad substitution.¹¹⁰⁷ Nedan ges några exempel på insatser under 2018.

För ämnesgruppen PFOA¹¹⁰⁸ införs en begränsning i bilaga XVII till Reach som beslutades 2017. Begränsningen träder i kraft under en övergångsperiod på flera år och omfattar många enskilda högfluorerade ämnen med olika användning i kemiska produkter och i varor. Ämnesgruppen PFOA är sedan tidigare identifierad som PBT¹¹⁰⁹ och är uppförd på kandidatförteckningen. Vidare har Kemikalieinspektionen tillsammans med tyska myndigheter lagt fram ett förslag om begränsning för perfluorerade karboxylsyror.¹¹¹⁰ En grupp som omfattar hundratals ämnen. Förslaget har under 2018 diskuterats i

¹¹⁰⁷ Kemikalieinspektionen (2014). Utveckla och effektivisera Reach - en handlingsplan. Rapport 4/14

¹¹⁰⁸ Perfluoroktansyra (PFOA), inklusive dess salter och andra strukturellika ämnen som kan omvandlas till PFOA

¹¹⁰⁹ PBT: Kombinationen av egenskaperna persistenta (långlivade), bioackumulerande och toxiska (giftiga) alternativt mycket persistenta och mycket bioackumulerande vPvB räknas som särskilt farliga för kemiska ämnen.

¹¹¹⁰ Här avses perfluorerade karboxylsyror med kolkedjelängd C9-C14, inklusive alla ämnen som kan brytas ner till dessa.

RAC¹¹¹¹ och SEAC¹¹¹², där endast en undantagsbegäran återstår att diskuteras i SEAC. Förslaget förväntas sedan röstas om i Reach-kommitten under 2019.

Stockholmskonventionens granskningskommitté¹¹¹³ (POPRC) beslutade på sitt möte i september 2018 att ämnesgruppen PFHxS¹¹¹⁴ uppfyller kriterierna för att betraktas som långlivade organiska föroreningar¹¹¹⁵ under Stockholmskonventionen. En riskhanteringsplan ska tas fram till 2019 års POPRC-möte. Under 2017 och 2018 har POPRC också tagit fram en riskhanteringsplan för ämnesgruppen PFOA.¹¹¹⁶ Där rekommenderas global utfasning av denna ämnesgrupp genom listning i bilaga A till konventionen, med endast tidsbegränsade undantag. Beslutet att införliva ämnesgruppen i konventionen fattas vid Stockholmskonventionens partsmöte 2019. Därutöver har POPRC, vid sitt möte 2018, sett över gällande undantag av förbudet mot användning av ämnesgruppen PFOS.¹¹¹⁷ Bland annat rekommenderade POPRC att partsmötet 2019 beslutar att ta bort flertalet undantag från förbud av användning av den ämnesgruppen och att göra om icke-tidsbegränsade undantag till att bli tidsbegränsade.

Som nämnts tidigare har EU-kommissionen beslutat om ett förbud inom Reach i form av haltgränser för 33 CMR-ämnen¹¹¹⁸ i konsumentvaror av textil och ett förbud mot fyra ftalater i varor. Vidare har Kemikalieinspektionen tillsammans med franska myndigheter under 2018 påbörjat ett kommande begränsningsförslag inom Reach för ämnen i textilier som är allergiframkallande. Förslaget beräknas lämnas över till Echa under 2019.

Kemikalieinspektionen har under 2018 också medverkat i Echas arbete med en annan ansats att begränsa en grupp, i form av ett begränsningsförslag inom Reach för avsiktligt tillsatta mikroplaster i kemiska produkter.

Även i klassificeringsarbetet har Kemikalieinspektionen arbetat med grupper av ämnen. Nyligen skickades ett förslag in om att ta bort de högre specifika koncentrationsgränserna för klassificering i reproduktionstoxicitet för en grupp om sju bor-föreningar, däribland borsyra. Det skulle innebära att företag måste klassificera och märka kemiska produkter som innehåller dessa föreningar vid lägre innehåll än tidigare.

¹¹¹¹ RAC (Risk Assessment Committee). Riskbedömningskommittén utarbetar Echans yttranden om kemiska ämnens risker för människors hälsa och miljön.

¹¹¹² SEAC (Socio-economic Analysis Committee). Kommittén för samhällsekonomisk analys utarbetar Echans yttranden om de samhällsekonomiska effekterna av möjliga lagstiftningsåtgärder för kemikalier under nedanstående Reach-processer.

¹¹¹³ POPRC, POPs Review Committee.

¹¹¹⁴ Perfluorhexansulfonsyra (PFHxS) inklusive ämnen som kan brytas ned till PFHxS.

¹¹¹⁵ Långlivade organiska föroreningar; POPs, persistent organic pollutants.

¹¹¹⁶ Perfluoroktansyra (PFOA) inklusive ämnen som kan brytas ned till PFOA.

¹¹¹⁷ Perfluoroktansulfonat (PFOS) inklusive ämnen som kan brytas ned till PFOS.

¹¹¹⁸ CMR-ämnen är cancerframkallande, mutagena (genotoxiska) och reproduktionstoxiska.

I en uppföljning 2018 av ett regeringsuppdrag om bisfenoler från föregående år har Kemikalieinspektionen identifierat tre bisfenoler som behöver granskas djupare avseende riskhanterande åtgärder. De kommer att ingå i en grupp av ämnen som hanteras under en EU-gemensam plattform för bisfenoler. En ytterligare bisfenol¹¹¹⁹ har under 2018 föreslagits av Kemikalieinspektionen som kandidat för SVHC-identifiering.¹¹²⁰ Detta ämne har potential för, men vore olämpligt att använda som substitut för bisfenol-A i olika applikationer.

Kemikalieinspektionen har under 2018 också fortsatt arbetet inom regeringsuppdraget om kartläggning av farliga ämnen 2017–2020 med att utveckla metodiken för prioritering av ämnen. Grupper av ämnen, till exempel av relevans för ett specifikt material eller ämnen med en specifik funktion, kommer att identifieras och granskas vidare utifrån behov av eventuell reglering eller andra åtgärder.

Substitutionsprincipens tillämpning

Under 2018 har ytterligare biocid- och växtskyddsämnen blivit identifierade som kandidater för substitution, totalt är nu 41 biocidämnen och 69 växtskyddsämnen identifierade. Kemikalieinspektionen har under året gjort jämförande bedömningar för 16 växtskyddsmedel innehållande kandidatämnen för substitution. De jämförande bedömningarna har dock inte resulterat i några begränsningar.

Kemikalieinspektionen har under 2018 skickat in ett underlag till ett begränsningsförslag i RoHS-direktivet för medellånga klorparaffiner (MCCP). En sådan begränsning kommer att leda till ökad substitution av dessa ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning.

Kandidatförteckningen i Reach är ett betydande incitament för substitution, då den signalerar till företagen att ämnena har särskilt farliga egenskaper och kan komma att regleras. Under 2018 beslutades om att lägga till ytterligare 16 ämnen till kandidatförteckningen, som därmed omfattar 197 särskilt farliga ämnen (januari 2019). Fyra av dessa var förslag från Kemikalieinspektionen.

För flera ämnen har tillståndssystemet medfört att användningen inom EU i stort sett helt bör ha upphört. För andra ämnen, där tillståndsansökningar har lämnats in, har vissa användningar upphört eller minskat. Ett tillstånd för flera användningar av röda och gröna pigment innehållande blykromatföreningar kommer att upphöra att gälla i maj 2019 eftersom tillståndsinnehavaren har valt att inte lämna in någon ansökan om förlängning. Det gäller dock inte all användning av de här pigmenten, så de kommer också fortsättningsvis att användas inom EU för vissa slutprodukter. I ett annat fall beviljades tillstånd 2016 för att använda återvunnen plast som innehåller höga halter av det mjukgörande ämnet DEHP för att tillverka många olika slags varor. Inför utgången av det tillståndet i februari 2019 har två av tre tillståndsinnehavare

¹¹¹⁹ 2,2-bis(4'-hydroxifenyl)-4-metylpentan.

¹¹²⁰ Beslut om ämnet förväntas på MSC-62 (Member State Committee nr 62).

valt att ansöka om förlängning, men denna gång gäller användningen bara för några få typer av varor. Önskad halt DEHP i plasten har även sänkts från 20 till 5 procent. Efter att ansökningarna om omprövning av tillståndet lämnats in har ett av företagen upphört med återvinning av plasten som innehåller DEHP.

Analys

Målet har inte uppnåtts och bedöms inte nås inom utsatt tid. Utifrån dagens bedömning, är emellertid förutsättningarna goda för att tillämpa befintlig lagstiftning så att etappmålet till stor del kan anses möjligt att nå till 2020. Det kvarstår dock behov av regelutveckling för att anse målet uppfyllt, och det kan sannolikt inte genomföras till dess.

Gruppering av ämnen

Inom Reach-förordningen och i CLP-förordningen om klassificering, märkning och förpackning, har utvecklingen av bedömning och prövning av grupper av ämnen tidigare gått långsamt. Gruppering av ämnen är emellertid prioriterat och används nu i ökande grad av Echa och behöriga medlemsländer i processerna inom Reach och CLP.

Flera försök att tillämpa bedömning och prövning av grupper av ämnen har gjorts under 2018. Förutsättningarna för att i ökad utsträckning hantera grupper vid exempelvis klassificering och begränsning av ämnen bedöms som goda framöver. Det behöver dock prövas vidare vilka möjligheter, såväl befintliga som utvecklingsbara, som finns för att gruppvis ta med särskilt farliga ämnen på kandidatförteckningen och på tillståndslistan. Även i samband med ämnesutvärdering behöver ytterligare möjligheter skapas för gruppvis hantering. Vid ämnesregistrering i Reach är det möjligt att utnyttja testdata från andra, strukturellt likartade ämnen inom en grupp. Denna möjlighet förutsätter god kunskap om ämnesidentiteter. Metoden används ofta på ett felaktigt eller tveksamt sätt och leder därmed till bristande registreringsunderlag enligt Reach. Flera aktiviteter, bland annat från Echa, syftar därför till att förbättra kvaliteten på registreringarna för specifika grupper av ämnen.

Ytterligare insatser behövs, både när det gäller tillämpning och utveckling av befintliga regler. Det inkluderar åtgärder på något längre sikt för att hantera grupper, särskilt inom ämnesutvärdering och i samband med tillståndsprövning.

Substitutionsprincipens tillämpning

Det finns regler för att stimulera substitution av ämnen i biocidprodukter och växtskyddsmedel och identifieringen av kandidatämnen för substitution pågår kontinuerligt, vilket är en förutsättning för att substitution ska kunna göras inom regelverken. En effektiv tillämpning kräver dock att det finns alternativa bekämpningsmetoder med lägre hälso- och miljörisker. Att jämförande bedömningar av biocidprodukter inte har lett till substitution visar

att det finns ett behov av såväl satsningar på forskning och innovation som av att utveckla andra styrmedel. Förutsättningarna i själva kemikalireglerna är således till stor del på plats. Istället är det regeltillämpningen framöver och tillgång på effektiva alternativ som blir avgörande för framgången.

Substitution är centralt i tillstånds- och begränsningsprocesserna i Reach, och under 2018 presenterade Echa en substitutionsstrategi.¹¹²¹ Flera aktiviteter och workshops kopplade till strategin har genomförts eller ska genomföras 2018/2019.¹¹²² Kemikalieinspektionen verkar på flera sätt för att stärka substitution i praktiken, bland annat genom att i en arbetsgrupp inom Echa driva på för en förbättrad tillämpning av tillståndsprocessen i Reach¹¹²³ samt genom att motverka breda tillståndsansökningar. Det finns ett fortsatt starkt behov av att substitutionsprincipen, och tillämpningarna av principen, stärks i samband med begränsningar och tillståndsprövning inom Reach. Förstärkning av kemikalireglerna behövs således, men även andra styrmedel som stimulerar forskning och innovation med syfte att ta fram mindre miljö- och hälsofarliga kemikalier eller kemikaliefria alternativ.

Kandidatförteckningen inom Reach driver på utvecklingen i riktning mot substitution. Enligt Echas färdplan för särskilt farliga ämnen ska alla relevanta SVHC-ämnen finnas på kandidatförteckningen 2020.¹¹²⁴ Sverige bör fortsätta att verka dels för att särskilt farliga ämnen förs upp på kandidatförteckningen dels för att även hormonstörande och kraftigt allergiframkallande ämnen betraktas som särskilt farliga ämnen.

Betydelse för Agenda 2030

Insatser för att nå etappmålet bidrar till uppfyllelse av följande delmål i Agenda 2030: 3.9, 6.1, 6.3, 8.8, 11.6, 12.4 och 12.5.

Effektivare kemikalietillsyn inom EU

Etappmålet om en effektivare kemikalietillsyn inom EU är att senast 2018 har beslut fattats inom EU som förstärker och effektiviserar tillsynen i medlemsländerna samt utvecklar tillsynssamverkan inom unionen gällande regler för kemikalier inklusive farliga ämnen i varor och avfall.

¹¹²¹ https://echa.europa.eu/documents/10162/13630/250118_substitution_strategy_en.pdf/bce91d57-9dfc-2a46-4afd-5998dbb88500

¹¹²² <https://echa.europa.eu/substitution-to-safer-chemicals>

¹¹²³ "Task Force on the Workability of Applications for Authorisation" https://echa.europa.eu/documents/10162/13637/afa_task-force_report_en.pdf

¹¹²⁴ European Commission Roadmap on Substances of Very High Concern, 5 February 2013 <http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=EN&f=ST%205867%202013%20INIT>

Sammanfattning

Målet har inte uppnåtts inom utsatt tid. Målet är nära att nå när det gäller samverkan i tillsyn av de stora kemikalier regelverken, men för kemiska ämnen i varor behövs ytterligare formalisering av tillsynssamverkan för att på sikt uppnå en mer likvärdig tillsyn inom EU.

Kemikalieinspektionen, Arbetsmiljöverket och Naturvårdsverket har under 2018 deltagit i flera olika EU-grupper där tillsyn av kemikalier regler behandlas, inklusive farliga ämnen i varor och avfall.

Flera gemensamma tillsynsprojekt som bidrar till att höja kvaliteten på tillsynen inom EU har genomförts. Antalet deltagande medlemsländer varierar stort, och ytterligare formalisering av tillsynssamverkan behövs för att på sikt uppnå en mer likvärdig tillsyn inom EU. Framförallt gäller det tillsynen av ämnen i varor.

Resultat

Kemikalieinspektionen har ett stort engagemang i de olika EU-grupperna för tillsyn. När det gäller det formaliserade samarbetet inom Reach, Forum för informationsutbyte om verkställighet (Forum), har inspektörer från Kemikalieinspektionen deltagit i 11 arbetsgrupper varav fem som ordförande. Arbetsmiljöverket har deltagit i en samverkansgrupp om kemikalier och skydd av arbetstagare. Detta engagemang innebär att myndigheterna har stora möjligheter att bidra med erfarenhet och påverka utformning av tillsynen inom EU. För växtskyddsmedel har steg tagits för att stärka tillsynen genom att en EU-gemensam rapporteringsmall tagits fram inom ramen för den nya kontrollförordningen. Anpassning till den nya kontrollförordningen innebär också etablering av referenslaboratorier och en möjlighet att införa minimifrekvenser för tillsyn – besök, provtagning, etc – i de fall det finns ett behov av att effektivisera tillsynen av växtskyddsmedel.

Under året har Forum antagit ett nytt arbetsprogram för åren 2019–2023 med prioriterade områden för tillsyn inom Reach, CLP, PIC¹¹²⁵ och BPR.¹¹²⁶ I arbetsprogrammet har även de tillsynrelaterade åtgärderna från Reach-översynen tagits om hand.

Gemensamma tillsynsprojekt

Under 2018 har tre EU-gemensamma tillsynsprojekt genomförts. Projekten har kontrollerat reglerna om klassificering och märkning enligt CLP inklusive märkning enligt biocidreglerna, Export och Importförordningen och om ämnen i varor enligt Reach. Även informationen vid försäljning via internet i CLP och efterlevnaden av reglerna för leksaker gjorda av mjuk plast har kontrollerats. När det gäller plastleksaker kontrollerades framförallt

¹¹²⁵ PIC (Prior Informed Consent) Import och exportförordningen

¹¹²⁶ BPR (Biocidal Products Regulation) Biocidförordningen

innehållet av mjukgörande ftalater som är begränsade i Reach. Mellan 12 och 29 medlemsländer har deltagit i de olika projekten. Sverige har deltagit i samtliga. Det har under 2018 också fattats beslut om kommande projekt om tillsyn, bland annat av internetförsäljning, återvunna ämnen samt kontroll vid gränsen i samverkan med tullmyndigheterna. Arbetsmiljöverket har utfört inspektioner på 1800 arbetsplatser inom ramen för en europeisk arbetsmiljökampanj för att få friskare arbetsplatser genom att hanteringen av farliga ämnen ska ske på ett säkert sätt.

Övriga insatser

Naturvårdsverket deltar i TAC¹¹²⁷ till avfallsdirektivet 2008/98/EG. Inom kommittén finns det arbetsgrupper som bygger på frivilligt deltagande och där fokus ligger på en specifik fråga, till exempel hantering av farligt avfall. Det som är nytt inom området under 2018 är:

- I april 2018 fattades beslut om en teknisk vägledning för avfallsklassificering.¹¹²⁸ Vägledningen skapar förutsättningar för harmoniserad tillämpning av regelverk och stöd för att genomföra avfallsklassificering på rätt sätt och bidrar till att minska mängden avfall som felaktigt klassificeras som icke-farligt avfall.
- Från och med juli 2018 ska de nya bestämmelserna för klassificering av avfall enligt den farliga egenskapen HP 14 -ekotoxiskt¹¹²⁹ tillämpas. De nya bestämmelserna fyller ett juridiskt tomrum och ger lagstöd för att klassificera avfall utifrån ekotoxikologiska egenskaper.

Detta är visserligen inga koordinerade tillsynsinsatser men åtgärderna enligt ovan bedöms leda till en mer likriktad och effektiv tillsyn inom området.

SLIC CHEMEX¹¹³⁰ har tagit fram en vägledning till inspektörer om tillsyn av hälsofaror från svetsångor.

Forum har anordnat en gemensam utbildning för inspektörer dels om registrering och intermediärer enligt Reach och dels om biocidbehandlade varor enligt BPR.

För att underlätta informationsutbyte mellan medlemsländerna har lagstiftningsspecifika formulär för Reach och CLP upprättats i ICSMS.¹¹³¹ Systemet syftar till att öka samverkan mellan tillsynsmyndigheterna i EU.

¹¹²⁷ TAC Technical Adaptation Committee

¹¹²⁸ Kommissionens tillkännagivande om teknisk vägledning om klassificering av avfall (2018/C 124/01).

¹¹²⁹ HP 14 "Ekotoxiskt" definieras som "avfall som omedelbart eller på sikt utgör eller kan utgöra en risk för en eller flera miljösektorer."

¹¹³⁰ SLIC CHEMEX Senior Labour Inspectors Committee, Chemical Exposure <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=148&intPageId=685&langId=en>

¹¹³¹ ICMS The internet-supported information and communication system for the pan-European market surveillance.

Analys

Målet har inte uppnåtts inom utsatt tid. Målet är dock nära att nå när det gäller samverkan i tillsyn av de stora kemikalier regelverken. Det finns idag en fungerande tillsynssamverkan för kemikalier inom EU, men den behöver utvecklas ytterligare för att på sikt uppnå en likvärdig tillsyn inom hela unionen.

De EU-gemensamma tillsynsprojekten är viktiga för att åstadkomma en mer enhetlig tillsyn av Reach och av andra kemikalier regler inom EU. Tillsynsprojekten är även viktiga för att motverka en snedvriden konkurrens mellan företag. Antalet medlemsländer som deltar i frivilliga tillsynssamverkansprojekt varierar, men är vanligtvis cirka 5 – 15 stycken. Det lagstiftade Forum har ett betydligt större deltagande i projekt än de frivilliga grupperna. Det skulle kunna tala för att formella krav på medlemsländerna kan behövas för att uppnå en någorlunda likvärdig tillsyn och jämlika konkurrensvillkor för företag, framförallt när det gäller regler för varor som inte omfattas av Reach eller biocidförordningen.

Det pågår förhandlingar om att införliva tillsynen av POPs-förordningen om långlivade organiska föroreningar inom Forum. Förhandlingarna om ny EU-förordning om marknads kontroll har återupptagits. I översynen finns ett förslag om att inrätta ett forum för marknads kontroll, som bland annat skulle hantera de tillsynsfrågor om kemiska ämnen i varor som inte täcks av Forum. I förslaget för nätverket ingår möjligheten (i) att anta sitt tvååriga arbetsprogram med prioriteringar för gemensamma marknadsövervakningsåtgärder, (ii) regelbundet diskutera en allmän riskbedömningsmetod, (iii) diskutera enhetliga villkor för kontroll, kriterier för bestämning av kontrollfrekvens eller antalet prover som skall kontrolleras i förhållande till vissa produkter, och (iv) underlätta utbytet av information om produkter som inte uppfyller kraven.

Då beslut kring detta ännu inte fattats är bedömningen att etappmålet inte kommer att nås inom utsatt tid. Beslut i frågorna beräknas komma under 2019. Kemikalieinspektionen anser att ett formaliserat samarbete krävs för att få en effektiv EU-samverkan för tillsyn av ämnen i varor, till exempel leksaker. Sverige anser att det är viktigt dels att EU-kommissionen övervakar om medlemsländerna lägger tillräckligt med tid och resurser på tillsyn, dels att det ska finnas nationella möjligheter att utveckla krav och sanktioner utöver vad som anges i miniminivån för marknads kontroll. Fler EU-gemensamma tillsynsprojekt är planerade och detta kan vara en effektiv väg framåt i syfte att nå en mera harmoniserad tolkning av regler och tillsyn. Flera länder har angett att de inte skulle kunna genomföra tillsynen på egen hand då de saknar resurser, exempelvis för kostsamma kemiska analyser.

Kemikalieinspektionen har värdefull kunskap och erfarenhet från tillsyn i Sverige och bidrar aktivt till ett fortsatt fördjupat samarbete mellan tillsynsmyndigheter inom EU. Myndigheten bedömer att det samarbete som finns idag leder till en förstärkt och effektivare tillsyn i medlemsländerna. Samarbetet har också lett till att det nu finns vägledningar och riktlinjer för tillsynsarbetet, som eventuellt på sikt skulle kunna formaliseras vad gäller

deltagande och miniminivåer för tillsyn. Med de insatser som gjorts, och med de beslut som fattats, kommer de flesta av de större kemikaliereglerna, inklusive farliga ämnen i varor, att ha inkluderats i ett EU-gemensamt tillsynsprojekt inom en snar framtid.

Betydelse för Agenda 2030

Insatser för att nå etappmålet bidrar till uppfyllelse av följande delmål i Agenda 2030: 3.9, 6.1, 6.3, 8.8, 11.6, 12.4 och 12.5.

Giftfria och resurseffektiva kretslopp

Etappmålet om giftfria och resurseffektiva kretslopp är att användningen av återvunna material ska vara säker ur hälso- och miljösynpunkt genom att återcirkulation av farliga ämnen så långt som möjligt undviks samtidigt som resurseffektiva kretslopp eftersträvas. Detta uppnås genom en samlad åtgärdsstrategi inom Europeiska unionen, vilken senast 2018 resulterat i bland annat följande insatser:

- *EU:s regelverk för avfall, kemikalier och varor är i huvudsak kompletterade och samordnade så att de styr mot giftfria och resurseffektiva kretslopp, och*
- *principen om höga och likvärdiga krav på innehållet av farliga ämnen i nyproducerade och återvunna material är fastslagen genom beslut där så är lämpligt.*

Sammanfattning

Målet har inte uppnåtts inom utsatt tid. EU-kommissionen har under 2018 fortsatt sitt arbete för att analysera kontaktytorna mellan lagstiftningarna för kemikalier, varor och avfall. Analysen med förslag på åtgärder presenterades i januari 2018 och lyfter bland annat informationsbrist och material som innehåller farliga ämnen som inte längre är tillåtna som viktiga åtgärdsområden. Regelverken kommer dock inte att vara kompletterade och samordnade till 2018.

Det pågår flera initiativ som syftar till att öka informationen om innehåll av farliga ämnen i varor och också föra informationen vidare till avfallsledet och på det viset understödja en cirkulär ekonomi. De beslut som fattas inom Reach och RoHS-direktivet är för det mesta, dock inte alltid, konsekventa när det gäller höga och likvärdiga krav på innehållet av farliga ämnen i nyproducerat och återvunnet material. Skillnader i syfte och definitioner mellan olika regelverk inom EU bidrar till en risk för konflikter om hur lagstiftningen bör utvecklas och tolkas i förhållande till återvunnet material.

Resultat

EU-kommissionens handlingsplan för cirkulär ekonomi

Inom handlingsplanen för en cirkulär ekonomi arbetar EU-kommissionen med flera olika initiativ. I förhandlingarna om revideringar av sex avfallsrelaterade direktiv som pågått sen 2015 nåddes en politisk överenskommelse mellan medlemsländerna och Europaparlamentet i december 2017. De reviderade direktiven fastslogs och publicerades under 2018. En viktig förändring är att avfallshanterare ska få tillgång till information om särskilt farliga ämnen i varor genom en databas som Echa ska tillhandahålla. Att information om innehåll av farliga ämnen i varor förs vidare till avfallsledet är betydelsefullt för att åstadkomma en säker avfallshantering och återvinning, och då återvunnet material används till nya varor. Ministerrådet underströk i juni 2016 i sina slutsatser¹¹³² om EU-kommissionens handlingsplan för en cirkulär ekonomi¹¹³³ vikten av en stark kemikalielagstiftning för att stödja en cirkulär ekonomi och att information om innehåll av farliga ämnen i varor behöver föras vidare till avfallsledet.

EU-kommissionen har också under 2018 fortsatt sin analys av kontaktytorna mellan lagstiftningarna för kemikalier, varor och avfall. Analysen med förslag på åtgärder presenterades i januari 2018.¹¹³⁴ Kommissionen pekar i analysen ut fyra områden, där åtgärder behövs för att målen om att öka återvinningen och att fasa ut farliga ämnen ska kunna nås:

- De som hanterar och återvinner avfall saknar information om ämnen som utgör problem.
- Avfall innehåller farliga ämnen som inte är tillåtna i nya varor.
- EU:s regler om när avfall upphör att vara avfall är inte harmoniserade, vilket gör det osäkert när avfall blir en ny vara eller produkt.
- Reglerna som avgör när avfall och kemikalier ska bedömas som farliga är inte väl samordnade.

Analysen utgör även ett underlag till EU-strategin för giftfri miljö. Sverige har genom Kemikalieinspektionen under 2018 lämnat inspel till ett samråd om EU:s arbete med gränssnittet mellan lagstiftningarna för kemikalier, varor och avfall. Bland annat har frågan om information om ämnen i återvunnet material lyfts fram i inspelen. En annan fråga som kan ha betydelse för det fortsatta arbetet inom cirkulär ekonomi och Reach gäller begreppet ”substances of concern” (ämnen som inger betänkligheter).¹¹³⁵ Avsikten är att så småningom komma fram till en EU-gemensam definition av begreppet.

¹¹³² Council conclusions on the EU action plan for the circular economy. 2016-06-20.

¹¹³³ EU-kommissionens förslag om cirkulär ekonomi <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>

¹¹³⁴ http://www.parliament.bg/pub/ECD/2875441_EN_ACT_part1_v9.pdf

¹¹³⁵ I sammanhanget problematiska ämnen.

EU-kommissionen har tagit fram en plaststrategi¹¹³⁶ som presenterades i januari 2018, och innehåller förslag på åtgärder som bidrar till en cirkulär ekonomi. Innovationer och bättre design ska se till att plasterna är bättre lämpade för återanvändning och återvinning. EU-kommissionen har som vision att alla plastförpackningar som sätts på EU-marknaden 2030 är återanvändnings- eller återvinningsbara.

Begränsningar och tillstånd i EU och internationellt

2016 beviljades tillstånd för den första ansökan i Reach om användningen av ett särskilt farligt ämne i återvunnet material. Ansökan gällde mjukgöraren DEHP i återvunnen PVC-plast, bland annat i konsumentvaror. Giltighetstiden för tillståndet blev relativt kort, och under 2017 återkom en ansökning om förlängning av tillståndet. Bland de uppdateringar som redovisas i ansökan om förlängning kan noteras dels att halten DEHP i det återvunna materialet anges vara högst 5 viktprocent – jämfört med 20 viktprocent i den ursprungliga ansökan – dels att varorna i större utsträckning gäller yrkesmässig användning och inte konsumentvaror. Beslut om förlängning är planerat till första halvåret 2019.

EU-kommissionen har under 2017 presenterat ett förslag om att undanta återvunnen PVC, som används i fönster och dörrkarmar med elektriska reglage, från de gränsvärden som gäller för bly och kadmium för elektriska och elektroniska produkter. Ett liknande, men mycket bredare, förslag för produkter som inte innehåller elektriska delar har utarbetats av Echa. Kommissionen presenterade ett förslag till beslut för EUs medlemsländer i slutet av 2018. Undantag av det här slaget är baserade på att material i rivningsavfall ska kunna återvinnas oavsett innehåll av historiska halter av särskilt farliga ämnen. Kemikalieinspektionen och Naturvårdsverket kommer att analysera effekterna av inblandning av återvunnet material på det sätt som föreslagits bland annat för att se hur det påverkar risken för exponering från bly på kort och lång sikt.

Under 2018 har en omarbetning av POPs-förordningen skett. Detta innebär bland annat en anpassning till Lissabonfördraget samt att Echa får en roll i rapportering och nominering av nya POPs-ämnen.

Analys

Målet har inte uppnåtts inom utsatt tid. Det pågår flera initiativ som syftar till att öka informationen om innehåll av farliga ämnen i varor och också föra informationen vidare till avfallsledet och på det viset understödja en cirkulär ekonomi. De tydliga slutsatser som ministerrådet antog under 2016 – om en stark kemikalielagstiftning kopplat till möjligheterna att uppnå en cirkulär ekonomi – ökar förutsättningarna för att EU-kommissionen måste prioritera denna fråga framöver.

¹¹³⁶ <http://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-new-boost-for-jobs-growth-and-investment/file-strategy-on-plastics-in-the-circular-economy>

EU-kommissionen har analyserat brister i regelverken för kemikalier och varor ur ett kretsloppsperspektiv. Analysen, inklusive åtgärdsförslag, presenterades i början av 2018.¹¹³⁷ Den skulle kunna ligga till grund för en samlad åtgärdsstrategi inom EU om ökad samordning mellan de olika lagstiftningarna för kemikalier, varor och avfall. Regelverken är inte kompletterade och samordnade vid utgången av 2018 och förslag till åtgärder inklusive tidplan för genomförande har ännu inte presenterats på EU-nivå. Rapportering av resultatet från ett samråd som hölls hösten 2018 förväntas presenteras första kvartalet 2019.

I samband med pågående revidering av avfallsdirektiven och andra aktiviteter inom handlingsplanen för en cirkulär ekonomi är det en brist att EU-kommissionen inte har låtit utföra några analyser om de återvunna materialens kvalitet, och heller inte deras innehåll av farliga kemiska ämnen. Kommissionen har heller inte analyserat hur avsaknaden av sådan kunskap påverkar marknadens efterfrågan. Därmed är det svårt att bedöma i vilken utsträckning återvunnet material verkligen kommer att ersätta nyproducerad råvara.

Processerna för begränsning och tillstånd av farliga ämnen inom EU är resurskrävande, och den avgiftning av kretsloppen som sker med stöd av lagstiftningen går långsamt. Beslut som fattas inom Reach och RoHS är ofta, men inte alltid, konsekventa när det gäller höga och likvärdiga krav på innehållet av farliga ämnen i nyproducerade och återvunna material. De regler och överenskommelser som fastställs inom EU, eller på internationell nivå, är trots en viss tröghet, kraftfulla och bidrar till den harmonisering som marknadens aktörer efterfrågar. Det finns ett fortsatt behov av förebilder inom näringslivet med företag som frivilligt tar täten inom sin bransch för att snabbare fasa ut särskilt farliga ämnen och minska risker med farliga ämnen som återcirkuleras i kretsloppen.

Betydelse för Agenda 2030

Insatser för att nå etappmålet bidrar till uppfyllelse av följande delmål i Agenda 2030: 2.1, 2.4, 3.9, 6.1, 6.3, 8.8, 11.6, 12.4 och 12.5.

Minska barns exponering för farliga kemikalier

Etappmålet om att minska barns exponering för farliga kemikalier är att senast 2018 har beslut fattats avseende befintliga och vid behov nya regelverk och andra styrmedel, vilka medför en betydande minskning av hälsoriskerna för barn till följd av den samlade exponeringen för kemikalier. Riskminskningen ska bedömas i jämförelse med situationen 2012.

Sammanfattning

Målet har inte uppnåtts inom utsatt tid. Flera viktiga framsteg har dock skett under 2018, dels inom lagstiftningen dels genom andra typer av styrmedel.

¹¹³⁷ http://www.parliament.bg/pub/ECD/2875441_EN_ACT_part1_v9.pdf

Ännu återstår emellertid mycket arbete innan barns exponering och särskilda känslighet beaktas fullt ut vid identifiering, riskbedömning och begränsning av kemiska ämnen.

Under året har regleringar skärpts för flera farliga ämnen, vilket på sikt kommer att ge ett ökat skydd även för barn. Beslut om kriterier för hormonstörande ämnen har fattats, och förhoppningen är att det ska öka möjligheten att kunna reglera sådana ämnen i flera regelverk framöver. En utökad begränsning i Reach för fyra ftalater i varor¹¹³⁸ är också ett steg mot att öka skyddet för barn som kommer i kontakt med dessa varor i sin vardag. Både upphandlingskriterier och pedagogiskt utbildningsmaterial är värdefulla bidrag för att minska exponering och därmed hälsorisker för barn.

Resultat

Generellt har de insatser för att minska användning och exponering för farliga ämnen som redovisats för övriga etappmål stor betydelse för att även minska barns exponering för farliga ämnen. Arbetet med att skärpa kemikalireglerna inom de stora regelverken såsom Reach, produktlagstiftningen, växtskyddsmedels- och biocidförordningen samt att klassificera fler ämnen, bidrar på sikt även till att minska barns exponering.

Tillsyn av varor och kemiska produkter

Kemikalieinspektionen har under året analyserat varor och produkter inom flera av de områden som är prioriterade inom handlingsplanen för giftfri vardag. Totalt innehöll 14 procent av de analyserade varorna och produkterna otillåtna ämnen i halter som låg över gränsvärden. I elektriska produkter hittades framför allt bly, kadmium och kortkedjiga klorparaffiner. I leksaker av plast hittades ftalater och kortkedjiga klorparaffiner. I andra sorters plastvaror, exempelvis sportartiklar och väskor, återfanns bly och kortkedjiga klorparaffiner i för höga halter. I nio procent av varorna hittades ämnen som är upptagna på kandidatförteckningen i halter över 0,1 procent. Konsumenter ska då på begäran, få information ämnets namn kostnadsfritt och inom 45 dagar.

Kommunnätverket Giftfri vardag och regionalt arbete

Kommunnätverket Giftfri vardag, som startades 2015, syftar till att stärka arbetet inom handlingsplanen för giftfri vardag. Nätverket har ett särskilt fokus på barn, och inkluderar exempelvis upphandlingsfrågor och giftfritt byggande. Intresset från kommunerna har varit stort och nätverket består nu av 135 kommuner samt ett 40-tal landsting, kommunala bolag och regioner. Tillsammans med Upphandlingsmyndigheten har Kemikalieinspektionen under 2017 och 2018 genomfört en turné om giftfri miljö och upphandling i 20 län. Omkring 800 personer har deltagit vid de olika seminarierna.

¹¹³⁸ <https://www.kemi.se/nyheter-fran-kemikalieinspektionen/2019/eu-forbjuder-fyra-mjukgorande-ftalater-i-varor/>

Resultatet är en ökad kunskap om vilka verktyg som finns och motiv för att ställa krav vid offentlig upphandling för att minska exponeringen för farliga kemikalier. På många håll har kommunerna under året arbetat för att minska barns exponering genom upphandling med kemikaliekriterier inom förskolor och skolor, men också genom utfasning, information och genom att ställa krav vid nybyggnation.

Pedagogiskt material om kemikalier i vardagen

I samarbete med stiftelsen Håll Sverige Rent har Kemikalieinspektionen under 2018 fortsatt att utveckla och sprida kunskap om det pedagogiska material som vi gemensamt tagit fram för förskolan upp till gymnasienivå.¹¹³⁹ Fyra korta filmer som belyser kemikalier i vardagen på olika sätt, har tagits fram. En mängd utbildningar har genomförts, bland annat 10 kostnadsfria utbildningar på olika orter med totalt ca 700 deltagare från skolor, förskolor och kommuner. Efterfrågan på utbildningarna är stor och responsen från deltagarna har varit mycket positiv. Under 2018 har information om materialet spridits dels via nätverket Grön Flagga till cirka 2 200 aktiva verksamheter dels genom Håll Sverige Rents Facebook-sida som har över 10 000 följare, men också genom andra relevanta kanaler och webbsajter.¹¹⁴⁰

Identifiering och begränsning inom Reach

Inom Reach-förordningen fortsätter arbetet med att identifiera och begränsa farliga ämnen, ett arbete som också påverkar barns exponering. Kandidatförteckningen, där särskilt farliga ämnen listas, innehåller nu 197 ämnen (januari 2019). Tillståndslistan (Reach bilaga XIV) omfattar 43 ämnen. Beslut om att lägga till upp emot 18 ämnen ytterligare förväntas under 2019.

EU-kommissionen beslutade 2016 att bevilja tillstånd för användningen av mjukgöraren DEHP i återvunnen PVC-plast, bland annat i skor till barn. Detta trots att DEHP är klassat som ett särskilt farligt ämne. Inför utgången av det tillståndet i februari 2019 har två av de tre företagen ansökt om förlängt tillstånd – en tredje tillståndsinnehavare med återvinningsverksamhet i Sverige har inte ansökt om förlängt tillstånd. Två förändringar i förlängningsansökan bidrar trots allt till lägre exponering för barn, dels att halten DEHP i det återvunna materialet har sjunkit från 20 till högst 5 viktprocent dels att varorna i större utsträckning än tidigare rör yrkesmässig användning. Tillståndsbesluten gäller dessutom sällan användningar där ämnet finns kvar i en produkt som konsumenter, däribland barn, kommer i kontakt med. Ansökningarna om tillstånd leder ofta direkt eller indirekt till att halterna av de tillståndspliktiga ämnena i industrimiljö minskar. På så sätt minskar exponeringen till exempel för gravida kvinnor, vilket kan ha en indirekt effekt på barns hälsa.

¹¹³⁹ <http://www.hsr.se/materialrum-larare-och-pedagoger/kemikaliesmart-skola-och-forskola>

¹¹⁴⁰ Håll Sverige Rent: Slutrapport för projekt: Giftfri vardag i skola och förskola 2015-2018. Kemikalieinspektionens diarienummer H17-08668.

Under 2018 har Reach-kommitteen beslutat om begränsningar (enligt Reach bilaga XVII) för två ämnesgrupper: 33 CMR-ämnen i textil och fyra mjukgörare i plastvaror. De båda begränsningarna förväntas bidra till att minska barns exponering för farliga ämnen.

Svenskt begränsningsförslag inom RoHS-direktivet

Inom RoHS-direktivet, som reglerar farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning, har ingen ny begränsning skett under året. Kemikalieinspektionen arbetade under 2017 med ett förslag om att begränsa medellånga klorparaffiner (MCCP) som till största delen förekommer i de yttre delarna av elkablar. Förslaget har skickats till EU-kommissionen under 2018. Om kommissionen går på Sveriges linje kommer ämnesgruppen att fasas ut, och exponeringen till barn kommer därmed på sikt att minska.

Hormonstörande ämnen

Kemikalieinspektionen har deltagit i arbetet för att påverka de vetenskapliga kriterier för identifiering av hormonstörande ämnen som EU-kommissionen tagit fram i enlighet med biocid- och växtskyddsmedelsförordningarna. Den svenska utgångspunkten har varit att kriterierna ska motsvara intentionen hos lagstiftarna, det vill säga att de ger ett starkt skydd för människa och miljö. Kriterierna för identifierande av hormonstörande ämnen i biocidprodukter vann laga kraft i juni 2018.¹¹⁴¹ Motsvarande kriterier för växtskyddsmedel implementerades i november 2018.¹¹⁴² Sverige ansåg att de kriterier som slutligen antogs ställde allt för höga beviskrav för vad som kan anses vara ett hormonstörande ämne. Kriterierna riskerar därmed att bli otillräckliga för att åstadkomma ett effektivt skydd för hälsa och miljö. En vägledning för farobaserad identifiering av hormonstörande ämnen har utvecklats i samarbete mellan kemikaliemyndigheten Echa och livsmedelsmyndigheten Efsa, med stöd av European Commission Joint Research Center (JRC), och finns tillgänglig sedan juni 2018.¹¹⁴³

Analys

Målet har inte uppnåtts inom utsatt tid. Flera viktiga framsteg har skett under året, både inom lagstiftningen och genom andra typer av styrmedel. Ännu återstår emellertid mycket arbete innan barns exponering och särskilda känslighet beaktas fullt ut vid identifiering, riskbedömning och begränsning av kemiska ämnen.

Det kontinuerliga arbetet för att identifiera och begränsa farliga ämnen i befintliga regelverk minskar barns exponering, och därmed relaterade hälso-risker. Flera förbjudna ämnen hittas dock fortfarande vid tillsyn av varor och produkter som barn kommer i kontakt med.

¹¹⁴¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R2100&from=EN>

¹¹⁴² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0605&from=EN>

¹¹⁴³ <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5311>

Under 2018 har vetenskapliga kriterier för vad som ska betraktas som hormonstörande ämnen fastställts inom ramen för biocid- och växtskyddsmedelslagstiftningen. En vägledning för hur kriterierna ska tillämpas i praktiken i relevanta regelverk har också tagits fram. Det möjliggör att arbetet med att reglera hormonstörande ämnen inom EU kan intensifieras. Samtidigt riskerar de nya kriterierna bli otillräckliga för att åstadkomma ett effektivt skydd för hälsa och miljö. Inom Reach och kosmetikalagstiftningen saknas än så länge kriterier för att identifiera hormonstörande ämnen.

Handlingsplanen för en giftfri vardag har gjort det möjligt att arbeta mer fokuserat med andra styrmedel än lagstiftning. Handlingsplanen har även förtydligat behovet av att arbeta utifrån ett barnperspektiv. En viktig del har varit att ta fram pedagogisk och enkel information för att öka kunskapen hos barn och unga. Offentlig upphandling har potential att vara ett kraftfullt komplement till utveckling av regler. Arbetet med implementering av upphandlingskriterier, för att gynna val av varor och produkter med mindre farliga ämnen, har fortgått under 2018. Detta arbete har skett till stor del i nära kontakt med kommuner och andra regionala och lokala företrädare. Det finns ett stort intresse för arbete med Giftfri vardag hos kommunerna, vilket inte minst visar sig genom engagemanget i Kommunätverket Giftfri vardag.

Betydelse för Agenda 2030

Insatser för att nå etappmålet bidrar till uppfyllelse av följande delmål i Agenda 2030: 2.1, 3.9, 6.1, 11.6 och 12.4.

Ökad miljöhänsyn i EU:s läkemedelslagstiftning och internationellt

Senast år 2020 har beslut fattats inom EU eller internationellt som innebär att befintliga och eventuella nya regelverk för human- och veterinärmedicinska läkemedel i ökad utsträckning väger in miljöaspekter.

Sammanfattning

Målet har inte uppnåtts under 2018 och bedöms i sin helhet inte nås inom utsatt tid. För de veterinärmedicinska läkemedlen finns dock förutsättningar att målet nås senast 2020, eftersom en ny EU-förordning nyligen beslutats för dessa läkemedel.¹¹⁴⁴ I den nya EU-förordningen om veterinärmedicinska läkemedel har Sverige fått viss acceptans för förslag som minskar miljöpåverkan av veterinärmedicinska läkemedel samt för förslag som minskar spridning och utveckling av antibiotikaresistens. För att kunna nå målet även för läkemedel för människor, så kallade humanläkemedel, krävs en liknande

¹¹⁴⁴ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/6 av den 11 december 2018 om veterinärmedicinska läkemedel och om upphävande av direktiv 2001/82/EG.

revidering av regelverket. För närvarande finns inga definitiva besked från EU-kommissionen om en eventuell översyn av regelverket för humanläkemedel. En hemställan med begäran om förlängning till år 2030 för etappmålet har därför skickats till regeringen.

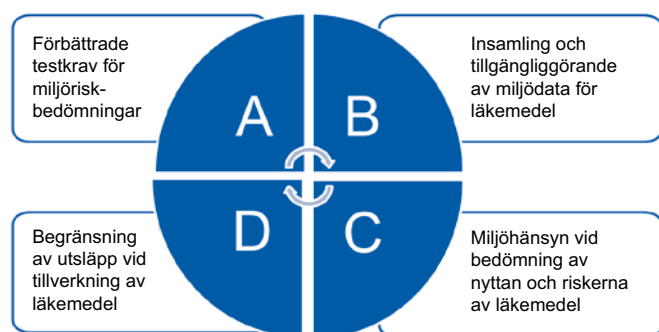
Det kommande *Kunskapscentrumet för läkemedel i miljön* vid Läke- medelsverket är en positiv förstärkning för att öka samverkan och öka kunskapen om läkemedel i miljön.

För att etappmålet som helhet ska nås krävs politisk prioritering och sam- verkan nationellt, inom EU och internationellt för att få till stånd en revide- ring av humanlagstiftningen och minskad miljöpåverkan av dessa läkemedel.

Resultat

Etappmålet baseras på det förslag som togs fram i strategin för Sveriges arbete för miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö*.¹¹⁴⁵ Syftet är att minska miljöpåverkan av läkemedel vid tillverkning och användning genom insatser på fyra områden (se figur E.1).

Figur E.1 Strategi för att minska miljöpåverkan från läkemedel



Figuren illustrerar fyra områden där insatser behövs för att nå etappmålet om ökad miljöhänsyn i läkemedelslagstiftningen inom EU och internationellt.

För att åstadkomma förbättrade testkrav har Läke medelsverket verkat för att EU ska genomföra en översyn av de miljöriskbedömningar (Environmental risk assessment, ERA) som görs för humanläkemedel.¹¹⁴⁶ Myndigheten har fått gehör för sina synpunkter, och deltar sedan 2016 i översynen. Syftet med översynen av ERAn är att få förbättrad miljöinformation för läkemedelssubstanser. Under året har arbetsgruppen tagit fram ett förslag på ny riktlinje och förankrat den inom europeiska läkemedelsmyndigheten, EMA. Förslaget på ny riktlinje är öppet för offentligt samråd sedan november 2018.¹¹⁴⁷

¹¹⁴⁵ SOU 2012:38 (2013) Minska riskerna med farliga ämnen! Strategi för Sveriges arbete för en giftfri miljö. Delbetänkande av Miljömålsberedningen. <http://www.regeringen.se/rattsdokument/statens-offentliga-utredningar>.

¹¹⁴⁶ Environmental risk assessment of medicinal products for human use (EMA/CHMP/SWP/4447/00 corr1, juni 2006) <http://www.ema.europa.eu/ema/>

¹¹⁴⁷ <https://www.ema.europa.eu/en/environmental-risk-assessment-medicinal-products-human-use>

Under 2018 har arbetet med ny EU-förordning för veterinärmedicinska läkemedel slutförts och förordningen har beslutats. Sverige har varit aktiv i revideringen vilket framgår exempelvis genom dels de nya regler som införts med syfte att motverka spridning och utveckling av antibiotikaresistens, dels genom de nya reglerna med syfte att minska miljöpåverkan av veterinära läkemedel. Exempelvis får substanser som utgör en speciell miljörisk genom att de är långlivade och ansamlas i miljön¹¹⁴⁸ bara ingå i veterinärläkemedel under vissa speciella omständigheter. Kommissionen har fått i uppdrag att fortsatt utreda ett system för granskning och sammanställning av miljöegenskaperna hos de substanser som ingår i veterinärläkemedel samt att utreda om substanser som ingår i veterinärläkemedel kan granskas i förhållande till EUs miljölagstiftning. Kommissionen har även fått i uppdrag att utreda åtgärder för att förhindra eller minimera utsläpp av aktiva substanser vid tillverkningen.

Läkemedelsverket har under året genomfört flera insatser för att öka den internationella förståelsen för ökad miljöhänsyn inom läkemedelslagstiftningen inom EU och internationellt. Framst när det gäller behov av att begränsa utsläpp av aktiva substanser vid läkemedelstillverkning.¹¹⁴⁹ En skrift på engelska som förklarar det svenska förslaget om utsläpps begränsningar är framtagen och delad inom nordén. Läkemedelsverket har även debatterat ämnet vid seminarium, föreläst vid Nobelcenter och medverkat i planeringen och genomförandet av nordiska ministerrådets expert-respektive strategigruppsmöte.¹¹⁵⁰ Läkemedelsverket har skrivit en projektansökan till nordiska ministerrådet på temat One Health efter begäran av nordiska ministerrådets strategigrupp. De nordiska länderna förordade Läkemedelsverkets miljöprojektförslag.

Läkemedelsverket har under 2018 fått i uppdrag att inrätta och ansvara för Kunskapscentrum för läkemedel i miljön. Kunskapscentrumet har som mål att minimera miljöpåverkan av läkemedel genom ökad kunskap och ökad nationell samverkan inom läkemedel i miljö. Kunskapscentrumet bör på så sätt kunna stärka möjligheterna att nå etappmålet.

Analys

Målet har inte uppnåtts och bedöms inte nås inom utsatt tid. Möjlighet att nå målet för veterinärmedicinska lagstiftningen finns dock, tack vare de senaste årens revidering av förordningen. Vid framtagandet av regelverket har Sverige haft möjlighet att påverka EU-lagstiftningen med ökade krav på miljöhänsyn för dessa läkemedel. För flera av miljökraven behöver dock detaljerade regler utformas inom ramen för denna lagstiftning eller annan lämplig EU-lag.

¹¹⁴⁸ Substanser som är persistenta, bioackumulerbara och toxiska (PBT).

¹¹⁴⁹ <https://www.lakemedelsvarlden.se/lakemedelsverket-vill-lagstifta-mot-industrins-antibiotikautslapp/>

¹¹⁵⁰ One Health AMR den 27-28 nov i Sigtuna.

En eventuell revidering av lagstiftningen för humanläkemedel är inte beslutad. I samband med den regelbundna utvärderingen av regelverket finns dock möjlighet att påpeka att det finns behov av revidering av lagstiftningen, åtminstone av miljöskäl. Sverige behöver förbereda sig för en översyn av regelverket genom att arbeta för att nå internationell samsyn kring behovet av krav på miljöhänsyn inom läkemedelslagstiftningen. Exempel på de åtgärder som föreslås är att miljöinformation om läkemedelssubstanser görs sökbar och tillgänglig i en officiell databas samt att utsläpp begränsas vid tillverkning av läkemedel. Krav om utsläpps begränsningar inom ramen för god tillverknings sed (GMP) behöver samordnas med länder även utanför EU, dels för att nå största möjliga effekt, dels för att harmonisera kraven.

I många fall finns redan nu tillräckligt med kunskap för att kunna vidta åtgärder för att minska negativa effekter av läkemedelsrester i miljön. På flera områden behövs dock ytterligare kunskap om dess påverkan på miljö och hälsa. Ytterligare åtgärder behövs för att minska användningen av miljöpåverkande ämnen samt för att få till stånd en hållbar konsumtion. Utveckling av olika typer av riskminskningsåtgärder behöver prioriteras.

För att kunna nå etappmålet, liksom även miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö* och mål inom Agenda 2030, behöver EU:s regelverk för human- och veterinärmedicinska läkemedel innehålla krav som möjliggör ökad miljöhänsyn. Det handlar dels om att införa krav på att begränsa utsläpp vid tillverkning av aktiv substans i läkemedel dels om att öka kraven på åtgärder för att minimera risker vid användning av läkemedel.

Betydelse för Agenda 2030

Insatser för att nå etappmålet bidrar till uppfyllelse av följande delmål i Agenda 2030: 3.9, 6.3, 6.6, 12.4, 14.1, och 15.1.

Etappmål för luftföroreningar

ANSVARIG MYNDIGHET: NATURVÅRDSVERKET

Minskning av nationella utsläpp av luftföroreningar

Utsläpp av kväveoxider, svaveldioxid, flyktiga organiska ämnen, ammoniak och partiklar PM_{2,5} ska senast år 2025 motsvara de indikativa reduktionsnivåerna för år 2025 som framgår av Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/2284 om minskning av nationella utsläpp av vissa luftföroreningar, om ändring av direktiv 2003/35/EG och om upphävande av direktiv 2001/81/EG.

Sammanfattning

Takdirektivets (2016/2284) indikativa mål för 2025 ser ut att kunna nås för samtliga luftföroreningar även om marginalen är liten för kväveoxider och ammoniak. Mer behöver göras för att nå 2030-taket framförallt för att minska utsläppen av kväveoxider.

Resultat

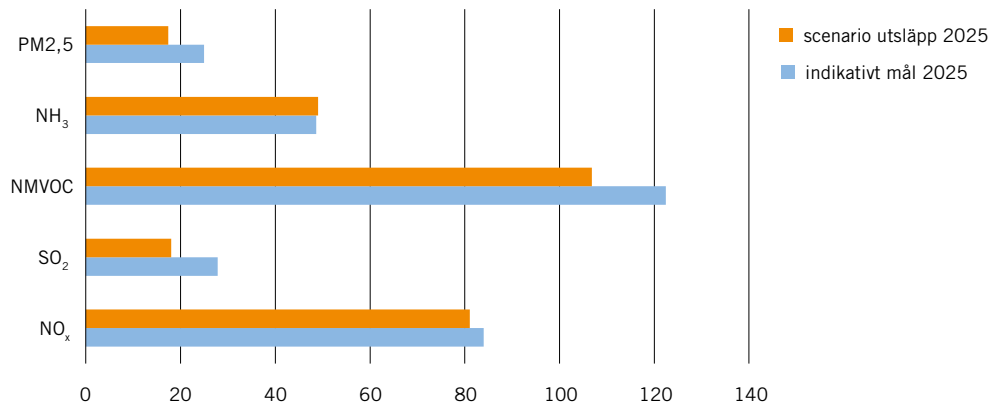
Nya scenarier för utsläpp av luftföroreningar¹¹⁵¹ visar att de indikativa målen i takdirektivet kommer att nås med god marginal för svaveldioxid, flyktiga organiska ämnen och partiklar PM_{2,5}. För svaveldioxid och partiklar PM_{2,5} var utsläppen år 2017 under den indikativa målnivån för 2025. För kväveoxider ser målet ut att nås med en mindre marginal och för ammoniak ser utsläppen ut att hamna strax över det indikativa målet.

Analys

Med tanke på osäkerheterna i scenarierna och utvecklingen fram till 2030 är det angeläget att så snart som möjligt vidta åtgärder som minskar utsläppen av kväveoxider och ammoniak. För ammoniak behövs åtgärder inom jordbruket som beräknas stå för nära 90 % av ammoniakutsläppen 2025. För kväveoxider, som framför allt bildas vid förbränning, beräknas utsläppen från inrikes transporter och arbetsmaskiner minska fram till 2025 medan de beräknas vara oförändrade eller öka svagt från industrin och från el- och fjärrvärmeproduktionen. Det behövs åtgärder inom flera sektorer för att klara taket till 2030.

¹¹⁵¹ Publiceras den 15 mars 2019.

Figur E.2 Jämförelse mellan beräknade utsläpp 2025 enligt det senaste scenariot och de indikativa målen till 2025 (kton)



Etappmål om avfall

ANSVARIG MYNDIGHET: NATURVÅRDSVERKET

Ökad resurshushållning i byggsektorn

Etappmålet om byggnads- och rivningsavfall innebär att insatser ska vidtas så att förberedandet för återanvändning, materialåtervinning och annat materialutnyttjande av icke-farligt byggnads- och rivningsavfall är minst 70 viktprocent senast 2020.

Sammanfattning

Naturvårdsverket bedömer att Sverige inte uppnår återvinningsgraden för bygg- och rivningsavfall på minst 70 procent. Den senaste uppskattningen av andelen icke-farligt bygg- och rivningsavfall som tillgodoräknas etappmålet ligger på knappt 50 viktprocent (2016). Det går således inte att bekräfta att etappmålet faktiskt uppnåtts och det är inte troligt att målet uppfylls inom utsatt tid.

Resultat

De data och den statistik som finns tillgänglig har förbättrats sedan förra uppföljningen, men är ännu inte helt tillfredsställande. Svensk MiljöEmissions-Data (SMED) rapporterade 2018 att återvinningen ligger på knappt 50 procent (enligt senast tillgängliga statistik för 2016). Därtill finns betydande flöden av bygg- och rivningsavfall där återvinningen uppskattas vara hundraprocentig men som inte ingår i statistiken för uppföljningen av målet.¹¹⁵²

Mot bakgrund av detta går det inte att bekräfta att etappmålet 70 procent återvinning faktiskt uppnåtts.

Jämfört med tidigare år är data för 2016 mer kvalitetssäkrat i och med det krav på utökad rapportering som infördes 2015. Den utökade rapporteringen innebär att tillståndspliktiga verksamheter som beskrivs i miljöprovningförordningen (MPF) kap 29 ska rapportera utökat om det bygg- och rivningsavfall som tas emot och hur detta behandlas. Den utökade rapporteringen fångar dock inte in alla väsentliga mängder av bygg- och rivningsavfall. Enstaka aktörer kan anses hantera avfall fast de inte ingår i MPF kap 29 och det finns rapporteringsskyldiga aktörer som rapporterar felaktigt. Dessutom omfattar inte rapporteringskravet de många mindre avfallsverksamheter som bara är anmälningspliktiga men där ofta just anläggningsavfall (som är en typ av bygg- och rivningsavfall) är en viktig del av det som behandlas.

¹¹⁵² Avfall i Sverige 2016 (juni 2018).

Analys

Måluppfyllelse och digital lösning

Naturvårdsverket avslutade i januari 2019 ett regeringsuppdrag som var en förstudie för en digital lösning som ska förbättra avfallsstatistiken och också skapa ett digitalt spårbarhetssystem för farligt avfall (referens till rapporten). Framtagandet av den digitala lösningen påbörjas under våren 2019. Även om en digital lösning förenklar insamlandet och hanteringen av statistik, så ser etappmålet officiella uppfyllande ut att försenas, eftersom det tar tid att få igång en lösning av sådan omfattning som det handlar om. Förutom införandet av ett digitalt system för avfallsrapportering finns också behov av att fortsatt utreda de tidigare nämnda avfallsströmmarna av anläggningsavfall, och hur data över dessa skulle kunna ingå i måluppfyllnaden.

Relevans för Agenda 2030

Byggsektorn utnyttjar jämförelsevis stora kvantiteter material och energi och man genererar stora mängder avfall. Ett uppfyllande av etappmålet bidrar närmast till mål 11 i Agenda 2030, och då främst delmål 11.6. Ett uppfyllande av etappmålet bidrar också till mål 12 och då främst delmål 12.4 och 12.5, samt slutligen mål 13.

Ökad resurshushållning i livsmedelskedjan

Etappmålet om ökad resurshushållning i livsmedelskedjan innebär att insatser ska vidtas så att resurshushållningen i livsmedelskedjan ökar genom att minst 50 procent av matavfallet från hushåll, storkök, butiker och restauranger sorteras ut och behandlas biologiskt så att växtnäring tas tillvara, där minst 40 procent behandlas, så att även energi tas tillvara senast 2020.

Sammanfattning

Målet har inte uppnåtts men är inte omöjligt att nå inom tidsramen. Under 2018 förlängdes målåret för etappmålet från 2018 till 2020. Inga nya data för etappmålet har tagit fram sedan föregående årlig uppföljning. Allt fler kommuner i Sverige erbjuder separat insamling av matavfall, och de separat insamlade matavfallsmängderna har ökat de senaste åren. Det återstår dock en del arbete för att uppnå återvinningsmålet för matavfall till 2020. 2016 återvanns 40 procent av matavfallet genom biologisk behandling så att näringsämnen togs tillvara. För 2016 var motsvarande uppgift för återvinning av matavfallet som behandlas biologisk så att både växtnäring och energi tillvara tas var 32 procent. Målet är att minst 50 procent av matavfallet ska behandlas biologiskt så att växtnäringen tas tillvara och minst 40 procent av matavfallet behandlas så att även energi tas till vara till senast 2020.

Resultat

Under 2019 kommer data för 2018 om matavfallet att samlas in och en mer gedigen bedömning av hur etappmålet uppnås kommer därefter att genomföras. Det uppkomna matavfallet 2016 beräknas till cirka 949 000 ton i konsumtionsledet, varav 485 000 ton sorterades ut till biologisk behandling.¹¹⁵³ Det motsvarar 51 procent av de uppkomna mängderna. Mängden utsorterat matavfall till biologisk behandling har ökat från drygt 300 000 ton till omkring 485 000 ton mellan 2010 och 2016, vilket innebär en ökning på omkring 60 procent.

Uppföljningen av etappmålet för ökad resurshushållning i livsmedelskedjan visar att omkring 40 procent av det uppkomna matavfallet från konsumtionsledet 2016 rötades och komposterades så att växtnäringsämnen togs tillvara. Målet är 50 procent. Andelen som rötades och där näringsämnen återfördes uppgick till 32 procent. Målet är 40 procent. Mängden matavfall till kompostering har minskat samtidigt som mängden matavfall till rötning har ökat.

Av de 406 000 ton matavfall som samlades in till rötning kunde endast 75 procent (305 000 ton) tillgodoräknas vid uppföljning av målet. Det beror dels på förluster i form av uppkomna rejektmängder samt att delar av framförallt rötslammet användes för ändamål som inte klassas som återföring av näringsämnen.

Av de 79 000 ton matavfall som komposterades kunde omkring 98 procent (77 000 ton) tillgodoräknas vid uppföljning av målet.

223 kommuner (77 procent) samlade in matavfall år 2017.¹¹⁵⁴ Det är en ökning med fyra procent jämfört med 2016. Ett fåtal av dessa kommuner har endast insamling från storkök och restauranger. Majoriteten av kommunerna har system för att samla in matavfall från hushåll, storkök och restauranger. En rapport från Avfall Sverige¹¹⁵⁵ visar däremot att det tar många år från det att planering inleds tills ett insamlingssystem för källsorterat matavfall finns på plats.

Analys

Svenska Miljöemissionsdata (SMED) tog 2015 fram en prognos över hur stor återvinningsgraden förväntas vara år 2018.¹¹⁵⁶ Prognosen visade att om utsorteringen av matavfall fortgår i samma takt som mellan 2009 och 2014 kommer återvinningsmålet inte att nås till 2018. Med förlängningen av målåret från 2018 till 2020 är det dock inte omöjligt att etappmålet uppnås.

Mängden matavfall som rötas behövde öka med nästan 50 procent till 2018 jämfört med 2014 års nivå för att nå etappmålet tidigare målår. Detta gällde under förutsättning att de uppkomna matavfallsmängderna och rejektmängderna förblir relativt oförändrade fram till 2018. Det är dock troligt

¹¹⁵³ SMED Rapport 2017:11, 2017 Uppföljning av etappmålet för ökad resurshushållning i livsmedelskedjan – data för år 2016.

¹¹⁵⁴ Avfall Sverige, 2018. Svensk avfallshantering 2017.

¹¹⁵⁵ Avfall Sverige rapport U2011:19. Hjälpmedel för introduktion av system för insamling av källsorterat matavfall.

¹¹⁵⁶ SMED Rapport Nr. 173, 2015. Uppföljning av etappmålet för ökad resurshushållning i livsmedelskedjan.

att rejektmängderna som uppstår vid förbehandlingen på samrötningsanläggningar kommer att minska ytterligare i framtiden. Rejektmängderna minskade marginellt mellan 2014 och 2016, från 23 procent till 22 procent vilket ökar förutsättningarna för att uppnå etappmålet.¹¹⁵⁷

Att förebygga och styra avfall till lämpligt omhändertagande är prioriterat både i den europeiska och i den svenska avfallslagstiftningen. EU har beslutat om en avfallshierarki som styr hur avfallet ska tas omhand och en handlingsplan för cirkulär ekonomi. Under 2016 infördes avfallshierarkin i den svenska lagstiftningen. För matavfall innebär det att avfallet i första hand ska förebyggas, och därefter återvinnas genom biologisk behandling och i sista hand förbrännas. Under 2018 tog Livsmedelsverkets, Naturvårdsverkets och Jordbruksverkets fram en handlingsplan, ”Fler gör mer”, som syftar till att minska matsvinn/matavfall i hela livsmedelskedjan.¹¹⁵⁸ För det matavfall som ändå uppstår behöver utsorteringsgraden öka. I juni 2018 beslutades det att från 2021 ska alla kommuner erbjuda hushållen system för separat insamling av matavfall.¹¹⁵⁹ Detta kommer att leda till att den biologiska återvinningsgraden kommer öka på sikt, men det kommer även öka behovet av anläggningar som kan behandla det utsorterade matavfallet biologiskt.

Investeringsstödet Klimatklivet har gett stöd till ett flertal biogasanläggningar med biologisk avfallsbehandling i Sverige. Därigenom har man bland annat investerat i ny teknik men även i nya biogasanläggningar. En problematik, som har påverkat lönsamheten för många biogasanläggningar under de senaste åren, är att man har haft problem med avsättningen av biogasen som fordonbränsle. Det grundar sig på att man importerar billigare fordonsgas från bland annat Danmark och Tyskland. Att fordonsgas kan vara billigare i vissa länder beror på att de har produktionsstöd för biogas och att fordonsgasen är skattebefriad i Sverige.

Viktiga åtgärder för att nå målet är att flera kommuner behöver se över sina insamlingssystem för separat insamling av biologiskt avfall, vilket innebär ett ökat resursbehov och investeringskostnader. Andra viktiga åtgärden är att efterfrågan på svensk fordonsgas ökar och att kapaciteten för biologisk behandling ökar för att kunna tillvarata växtnäring och energi från det biologiska avfallet.

Betydelse för Agenda 2030

Etappmålet om ökad resurseffektivitet i livsmedelskedjan bidrar till mål 12 om hållbar konsumtion och produktion inom Agenda 2030, särskilt till delmålen 12.2 och 12.4.¹¹⁶⁰

¹¹⁵⁷ SMED Rapport 2017:11, 2017 Uppföljning av etappmålet för ökad resurshushållning i livsmedelskedjan – data för år 2016.

¹¹⁵⁸ <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/miljo/ta-hand-om-maten-minska-svinnet/rapporter-och-publikationer>

¹¹⁵⁹ Avfallsförordning (2011:927).

¹¹⁶⁰ Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.: Sustainable Development Knowledge Platform

Etappmål om hållbar stadsutveckling

Integrering av stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer

ANSVARIG MYNDIGHET: BOVERKET

En majoritet av kommunerna ska senast år 2025 ta tillvara och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter.

Sammanfattning

Det finns goda chanser att nå målet till 2025. Hos samhällsbyggnadsbranschen finns ett ökat intresse för att arbeta med stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer. Allt fler kommuner tar fram underlag för grön infrastruktur och ekosystemtjänster. Kommunerna arbetar i en ökande omfattning med att implementera ekosystemtjänster och innovativa naturbaserade lösningar i plan- och byggprocesser, t ex genom att tillämpa den så kallade grönytefaktorn. Under 2018 delade Boverket ut ca 108 miljoner kronor till kommuner för att utveckla stadsgrönska genom bidraget Grönare städer.

Resultat

Hos samhällsbyggnadsbranschen finns ett ökat intresse för att arbeta med stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer.

Allt fler kommuner arbetar med den så kallade grönytefaktorn och innovativa naturbaserade lösningar för att klimatanpassa den byggda miljön. Över hälften av de kommuner som har svarat (svarsfrekvens 83 %) i miljömålsenkäten 2018 anger även att de har aktuella planeringsunderlag för grön- och vattenområden. Utvecklingen har varit positiv sedan 2006. Hälften av de kommuner som saknar underlag i dag håller på att ta fram sådana. Under 2018 delade Boverket ut ca 108 miljoner kronor till kommuner för att utveckla stadsgrönska genom bidraget Grönare städer.

Boverket arbetar tillsammans med andra myndigheter för att ta fram indikatorer och dataunderlag för att kunna följa upp målet över tid. Uppföljningen kommer att ha fokus på geografiska förutsättningar för ekosystemtjänster.

Analys

Det finns goda chanser att nå målet till 2025. Det finns ett ökat intresse för att arbeta med stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer. Allt fler kommuner tar fram underlag för grönstruktur och ekosystemtjänster och

hanterar ekosystemtjänster i sina strategiska dokument. Kommuner arbetar i en ökande utsträckning med att bevara och skapa ekosystemtjänster och innovativa naturbaserade lösningar, till exempel för att klimatanpassa den byggda miljön. Under 2018 delade Boverket ut 108 miljoner kronor till kommuner för att utveckla stadsgrönska genom bidraget Grönare städer.

Metod för stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer

ANSVARIG MYNDIGHET: BOVERKET

Kommunerna ska senast år 2020 ha tillgång till en utvecklad metod för att ta tillvara och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter.

Sammanfattning

Målet kommer att nås. Boverket publicerade under 2018 vägledningen Ekosystemtjänster i den byggda miljön – vägledning & metod på PBL Kunskapsbanken. I samband med detta sände Boverket också ett webbseminarium om vägledningen. Boverket arbetar vidare med att ta fram vägledning och metod för bygg och förvaltning som ska vara klar 2019. I vägledningen ingår verktyg som ska underlätta värderingen och integreringen av ekosystemtjänster i plan- och byggprocesser.

Resultat

Boverket har i regeringsuppdrag att ta fram en utvecklade metod för hur detta ska göras, som ska redovisas senast 31 mars 2019.

Boverket publicerade under 2018 vägledningen Ekosystemtjänster i den byggda miljön – vägledning & metod på PBL Kunskapsbanken. I samband med detta sände Boverket också ett webbseminarium om vägledningen.

Boverket arbetar vidare med att ta fram vägledning och metod för byggande och förvaltning som ska vara klar 2019. I vägledningen ingår verktyg som ska underlätta värderingen och integreringen av ekosystemtjänster i plan- och byggprocesser.

Boverket har under våren 2019 tagit fram kommunikationsmaterial i form av ikoner och lättlästa broschyrer för att underlätta samverkan och dialoger kring ekosystemtjänster.

Analys

Målet kommer att nås.

Ökad andel gång-, cykel- och kollektivtrafik

ANSVARIG MYNDIGHET: TRAFIKANALYS

Andelen persontransporter med kollektivtrafik, cykel och gång i Sverige ska vara minst 25 procent 2025, uttryckt i personkilometer, i riktning mot att på sikt fördubbla andelen för gång-, cykel- och kollektivtrafik.

Sammanfattning

Etappmålet är inte uppnått och bedöms inte nås inom uppsatt tid, såvida inte nya ännu ej beslutade styrmedel tillkommer. Bedömningen baseras på befintlig icke officiell statistik, och kan komma att förändras när säkrare underlag finns att tillgå.

Det nya etappmålet för att öka gång-, cykel- och kollektivtrafik presenterades i Regeringens skrivelse ”Strategi för Levande städer – politik för en hållbar stadsutveckling”.¹¹⁶¹ Etappmålet kopplas till ett avsnitt i skrivelsen som handlar om bättre luftkvalitet och hälsa, och anses kunna bidra till arbetet för att nå miljökvalitetsmålen *Frisk luft*, *Begränsad klimatpåverkan* och *God bebyggd miljö*. I skrivelsen konstateras också att det krävs ett utvecklingsarbete för att det ska vara möjligt att på ett tillförlitligt sätt följa upp det nya etappmålet med hög kvalitet. Av den anledningen fick Trafikanalys ett uppdrag att senast den 15 april 2019 presentera en plan för hur etappmålet bör följas upp. I uppdraget ingår även att föreslå indikativa målsättningar för en ökad andel gång-, cykel- och kollektivtrafik för kommuner med olika förutsättningar.

Resultat

Befintlig statistik över persontransportarbete

Trafikanalys ansvarar för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. För att uppskatta andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik är den återkommande resvaneundersökningen (RVU Sverige) den viktigaste datakällan.¹¹⁶² Den bygger på resandet som görs av personer bosatta i Sverige. Enligt den var andelen av inrikes transportarbete med gång, cykel, kollektivtrafik och annan buss 22±1,4 procent i genomsnitt 2011–2016, och har varit så sedan åtminstone 2005/06.

En annan produkt, som inte är officiell statistik, är persontransportarbetet som sedan flera år publiceras på myndighetens hemsida.¹¹⁶³ Den bygger på många olika källor med olika avgränsningar, men viktiga skillnader mot RVU

¹¹⁶¹ Regeringens skrivelse 2017/18:230, www.regeringen.se/4971fa/contentassets/b5640fd317d04929990610e1a20a5383/171823000webb.pdf

¹¹⁶² www.trafa.se/kommunikationsvanor/RVU-Sverige/

¹¹⁶³ www.trafa.se/ovrig/transportarbete/

är att persontransportarbetet på väg inkluderar trafik av utländska fordon och att även resandet med sjöfart, bantrafik och inrikesflyg som personer bosatta utanför Sverige gör i landet ingår, medan beläggningstalen är beräknade på enbart svenskers resande (RVU). Enligt denna statistik beräknas andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik och annan buss år 2017 vara drygt 20 procent av allt inrikes persontransportarbete. För persontransportarbetet finns det inga skattningar på osäkerheterna.

Trafikanalys har ännu inte bestämt vilken källa som bör ligga till grund för uppföljningen av målet och bedömningen av måluppfyllnad.

Analys

Utvecklingstakt och måluppfyllelse

Den sammanlagda andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik har varit i stort sett oförändrad under senare år, oberoende av vilken produkt man tittar på. Den rådande utvecklingstakten är alltså inte tillräcklig för att det ska vara sannolikt att etappmålet ska nås i utsatt tid. För att målet ska nås till 2025 bör allt ökat resande ske med de utpekade färdställen samtidigt som resandet med personbil minskar, eller åtminstone inte ökar ytterligare. Det finns inte heller mycket som tyder på att andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik ska fördubblas inom överskådlig tid.

Utvecklingsbehov

I arbetet med regeringsuppdraget har Trafikanalys konstaterat att det finns stora osäkerheter i de uppgifter som publiceras över persontransportarbete, beroende på att den är ihopsatt av så många olika källor. Vi kan dock inte ange hur stora osäkerheterna är, och det pågår ett arbete med att dokumentera produkten som inte är färdigt. En stor betydelse har skattningen av beläggningsgrader i personbilar och bussar i olika slags trafik. Beläggningsgraderna kommer från RVU och gäller alltså bara bosatta i Sverige, medan trafikarbetet på svenska vägar även gäller utrikes fordon. Andra viktiga frågor är om målet ska omfatta resandet i Sverige, eller resandet av personer bosatta i Sverige? Ska chartertrafik, som normalt inte räknas som kollektivtrafik, räknas in i målet eller inte? Ska taxi och färdtjänst betraktas som komplement till kollektivtrafiken, eller som bilresande? Om vi ska kunna bedöma måluppfyllnaden med rimlig säkerhet behöver dessutom urvalsstorleken i RVU Sverige utökas väsentligt.

Trafikanalys avser att återkomma med utvecklingsförslag för hur en säkrare skattning av persontransportarbetet kan göras, med indikativa mål för kommungrupper med olika förutsättningar, samt med förslag på förtydliganden av hur målet bör mätas, i april 2019.

Etappmål om biologisk mångfald – Kontrollstation 2018

Detta avsnitt utgör även kontrollstation 2018 om etappmål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Kontrollstation 2018 avser följande etappmål:

- *Den biologiska mångfalden och värdet av ekosystemtjänster.*
- *Skydd av landområden, sötvattensområden och marina områden.*
- *Kunskap om genetisk mångfald.*

Följande etappmål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster har tidigare slutredovisats:

- *Ekosystemtjänster och resiliens. Uppnått. Slutredovisades i budgetpropositionen för 2016.*
- *Ett variationsrikt skogsbruk. Uppnått. Slutredovisades i budgetpropositionen för 2016.*
- *En dialogprocess i ett nationellt skogsprogram. Uppnått. Slutredovisades i budgetpropositionen för 2016.*
- *Miljöhänsyn i skogsbruket. Uppnått. Slutredovisades i budgetpropositionen för 2017.*
- *Hotade arter och naturtyper. Slutredovisades i budgetpropositionen för 2017.*
- *Invasiva främmande arter. Slutredovisades i budgetpropositionen för 2017.*
- *Helhetssyn på markanvändningen. Slutredovisades i budgetpropositionen för 2018.*

Regeringen beslutade i april 2012 om följande etappmål för biologisk mångfald: etappmål om ekosystemtjänster och resiliens, etappmål om betydelsen av den biologiska mångfalden och värdet av ekosystemtjänster, etappmål om hotade arter och naturtyper, etappmål om invasiva främmande arter och etappmål om kunskap om genetisk mångfald (Ds 2012:23).

Regeringen beslutade i februari 2014 om ytterligare fem etappmål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster: etappmål om helhetssyn på markanvändningen, etappmål om skydd av landområden, sötvattensområden och marina områden, etappmål om miljöhänsyn i skogsbruket, etappmål om ett variationsrikt skogsbruk och etappmål om en dialogprocess i ett nationellt skogsprogram. I beslutet aviserades att kontrollstationer skulle initieras 2016 och 2018 med syfte att analysera utvecklingen i förhållande till etappmålet om skydd av landområden, sötvattensområden och marina områden tillsammans med övriga etappmål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

De sammanlagt tio svenska etappmålen för biologisk mångfald och ekosystemtjänster utgjorde grunden i regeringens proposition En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster som antogs av riksdagen i juni 2014. I denna strategi aviserades ett trettiotal insatser för att uppnå de tio etappmålen och vissa andra insatser för biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Den 18 maj 2017 beslutade regeringen att redovisa resultatet av kontrollstation 2016 om etappmål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (dnr M2017/01284/Nm). I Ds 2017:32 återges texten i regeringens beslut och dess bilaga.

Betydelsen av den biologiska mångfalden och värdet av ekosystemtjänster

ANSVARIG MYNDIGHET: NATURVÅRDSVERKET

Senast 2018 ska betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt.

Sammanfattning

Etappmålet har inte uppnåtts. Arbetet för att göra betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster allmänt kända och integrerade i beslut i samhället har i många delar varit framgångsrikt och fortskrider. Begreppet är fortfarande under utveckling i mening att ordet ekosystemtjänster är känt men innebörden tolkas olika i olika beslutssituationer och kontexter.

Det återstår en hel del innan ekosystemtjänster är integrerade i ställningstaganden, avväganden och beslut där så är relevant och skäligt. Till exempel behöver metodik för kartläggning, bedömning och värdering av ekosystemtjänster vidareutvecklas eller etableras, vägledning för hur ekosystemtjänster integreras i relevanta beslut utvecklas eller förtydligas. Kunskapsläget behöver fördjupas avseende hur värdering av multipla ekosystemtjänster kan ge tydligare beslutsunderlag och synliggöra oförutsedda värden i samband med avväganden inom de areella näringarna.

Handlingsplanerna för grön infrastruktur behöver ett långsiktigt perspektiv och en tydligare målsättning att systematiskt beakta multipla ekosystemtjänster i samverkan mellan aktörer i landskapet för ökad resiliens och långsiktigt hållbar markanvändning.

Insatser för att integrera ekosystemtjänster i klimatanpassningsarbetet har fortsatt och börjar bli en etablerad samverkan, en framgångsfaktor är arbete med naturbaserade lösningar, framförallt i kommunal planering.

Arbetet med att integrera ekosystemtjänster måste tillåtas fortsätta ske i en läroprocess där brister i rådande kunskapsläge erkänns och bemöts med kunskapsuppbyggnad och utvecklad målgruppsanpassad kommunikation till olika aktörer. I bebyggd miljö har kommunikationen fungerat bra och utvecklats

under 2018, men det finns ett stort utvecklingsbehov för skogs- och odlingslandskapet, med areella näringar som främsta målgrupp.

Resultat

Kommunikation värdet av ekosystemtjänster

Naturvårdsverkets kommunikationssatsning om ekosystemtjänster slutredovisades¹¹⁶⁴ och övergick i en miljömålsrådsåtgärd som har fortsatt arbetet med att lyfta värdet och betydelsen av ekosystemtjänster i samhället.¹¹⁶⁵ Under 2018 har ett antal aktiviteter ägt rum för det nätverk som arbetar för att lyfta betydelsen av ekosystemtjänster. Nätverket består av representanter från elva nationella myndigheter, länsstyrelser, kommuner samt ett fåtal företag inom areella näringar, bygg- och transportsektorn. En nätverksträff och ett antal Skypemöten har genomförts och kunskaps- och erfarenhetsutbyte har fortsatt via olika kommunikationskanaler. Övergången från regeringsuppdrag till miljömålsrådsåtgärd medförde konsekvenser i form av minskade resurser samt avbrott i verksamheten i samband med överlämning. Nätverkets aktivitet minskade därför under 2018, vilket fick återverkningar på både kommunikation och måluppfyllelse. Under 2018 har heller inga uppföljande mätningar inom områdena för kommunikationsmålen om kunskap, attityd och handling genomförts.

Integrering av ekosystemtjänster i grön infrastruktur och klimatanpassning

Samverkan av insatser för ekosystemtjänster, grön infrastruktur och klimatanpassning har fortsatt. Länsstyrelserna redovisade första versionen av de regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur.

Handlingsplanerna hade tre huvudsyften:

1. Att vara ett ramverk för landskapsplanering av offentliga naturvårdsinsatser.
2. Att fungera som underlag för landskapsplanering i brukande och hållbar förvaltning av mark och vatten – och i samband med det även fungera som kunskapsunderlag för samråd och samverkan mellan olika aktörer.
3. Att fungera som underlag för fysisk planering och prövning.

Ett stickprovvis nedslag i planerna visade att ekosystemtjänstbegreppet integrerats på olika sätt, vissa planer hade insatsområde för ekosystemtjänster, vissa hade en översiktlig deskriptiv kartläggning, flera hade preciserat

¹¹⁶⁴ Kommunikationssatsning om ekosystemtjänster - Att få fler att se naturens gratisarbete RAP-PORT 6798, Naturvårdsverket 2018, <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6798-4.pdf?pid=21807>

¹¹⁶⁵ Miljömålsrådets gemensamma åtgärdslista 2018 <http://www.sverigesmiljomal.se/contentassets/f2f66cba53f745398381eb7346a215a6/miljomalsradets-atgardslista-2018.pdf>

specifika tjänster per naturtypsgrupp eller inom insatsområden, vissa har identifierat kommunikationsinsatser medan att fåtal hade gjort en översiktlig bristanalys, värdering eller gjort viktiga kopplingar till markanvändning. De koordinerande myndigheterna bistod med vägledning om regionala handlingsplaner för grön infrastruktur som underlag för hänsyn till ekosystemtjänster och klimatanpassning vid fysisk planering fram¹¹⁶⁶, liksom om hur friluftsliv kan beaktas i handlingsplanerna.¹¹⁶⁷

Naturvårdsverket har tagit fram och redovisat en handlingsplan för att anpassa sin verksamhet till ett förändrat klimat vilken fokuserar på åtgärder och lösningar som utgår från naturens förmåga att bidra till minskade negativa effekter av ett förändrat klimat och som samtidigt stärker den biologiska mångfalden.¹¹⁶⁸

I fördjupad utvärdering 2019 lades förslag om nytt etappmål i fördjupad utvärdering:

'Hänsyn till ekosystemtjänster vid beslut om mark- och vattenanvändning'
*Senast 2023 ska det finnas vägledning om hur ekosystemtjänster beaktas i relevanta beslut gällande mark- och vattenanvändning. Senast 2023 finns det uppföljningsbara indikatorer, tillståndsbeskrivningar och målsättningar för viktiga ekosystemtjänster på regional och lokal nivå.*¹¹⁶⁹

Integrering av ekosystemtjänster inom myndigheter

I detta avsnitt presenteras exempel på insatser från de myndigheter som ingår i miljömålsrådsätgården.

Boverket har tagit fram väglednings- och kommunikationsmaterial om hur ekosystemtjänster och grönstruktur kan hanteras i fysisk planering, byggande och förvaltning. Fokus ligger på ekosystemtjänster i den byggda miljön.¹¹⁷⁰ Boverkets arbete har under året övergått till att fokusera på de två nya etappmål som rör grönstruktur och ekosystemtjänster i urbana miljöer¹¹⁷¹ och till exempel har framtagande av ekosystemtjänstikoner påbörjats.

¹¹⁶⁶ <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/samhallsplanering/vagledning-gi-est-klimat-20180215.pdf>

¹¹⁶⁷ <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/samhallsplanering/vagledning-friluftsliv-beaktas-handlingsplaner-gron-infrastruktur.pdf>

¹¹⁶⁸ <http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2019/handlingsplan-for-naturvardsverkets-arbete-med-klimatanpassning-20190124.pdf>

¹¹⁶⁹ <https://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/6800/978-91-620-6865-3/>

¹¹⁷⁰ <http://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/planering-av-mark-och-vatten/ekosystemtjanster/>

¹¹⁷¹ *Integrering av stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer*

En majoritet av kommunerna ska senast år 2025 ta tillvara och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter.

Metod för stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer

Kommunerna ska senast år 2020 ha tillgång till en utvecklad metod för att ta tillvara och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter.

Energimyndigheten har hållit seminarium om ekosystemtjänster och samhälls-ekonomiska analyser samt driver ett projekt om det förnybara ekosystemet kopplat till energiförbrukning där man gör en scenarioanalys om vad olika insatser innebär för miljön.

Havs- och vattenmyndigheten har genomfört två kartläggningar om ekosystemtjänster kopplat till havet. Arbete har pågått med projekt kopplat till ekosystemtjänster, havet och sötvatten, samt hur beroendet av ekosystemtjänster ser ut för maritima näringar, liksom spatial kartläggning och fiskeförvaltning. Deltagit i projekt tillsammans med HELCOM.

Jordbruksverket, SJV, har tillsammans med Skogsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet och Naturvårdsverket tagit fram en plan för odlingslandskapets biologiska mångfald¹¹⁷² där vikten av ett variationsrikt landskap med bibehållna småbiotoper och såväl tidsmässig som rumslig variation kombinerat med samverkan, rådgivning och kunskapsförsörjning framhålls som viktiga instrument för att bibehålla viktiga ekosystemtjänster i odlingslandskapet. SJV har tillsammans med länsstyrelserna och Boverket arbetat med ett regeringsuppdrag för att informera kommunerna om jordbruksmarkens värden så att välgrundade avvägningar mellan exploatering och framtida livsmedelsförsörjning kan göras. SJV har arbetat med pilotförsök om resultat- och värdebaserade miljöersättningar för biologisk mångfald och kulturhistoriska miljöer inriktat mot landskapselement och brynmiljöer samt har initierat en förstudie om resultat- och värdebaserade ersättningar för minskad övergödning.

Länsstyrelserna, ett 10-tal län och någon region var aktiva i nätverket. Länsstyrelsen Skåne jobbade tillsammans med pilotlänen Östergötland och Västerbotten med att ta fram en guide för hur ekosystemtjänster kan integreras i planprocesser. Västerbotten arbetade främst med naturreservatsprocessen och Östergötland med att ta fram en guide för ärenden generellt. Länsstyrelserna tittade också på hur ekosystemtjänster kan komma in på ett bra sätt i olika ärendetyper samt övervägde möjligheten att ha två representanter från länsstyrelserna för att kommunicera med så många myndigheter som möjligt regionalt.

Riksantikvarieämbetet har i samarbete med Havs- och vattenmyndigheten arbetat med ett regeringsuppdrag om att ta fram en strategi för att skydda natur- och kulturmiljöer i anslutning till vatten samt samverkar med Jordbruksverket i pilotstudien om värdebaserad ersättning.

Skogsstyrelsen publicerade en rapport om skogens ekosystemtjänster som beskriver drygt trettio skogliga ekosystemtjänster samt hur dessa tjänster påverkas av skogsbruk och andra aktiviteter. Dessutom görs en bedömning av statusen för 29 av skogens ekosystemtjänster. Tolv ekosystemtjänster bedöms ha god status medan åtta får bedömningen otillräcklig. I nio fall bedöms statusen som måttlig.

¹¹⁷² In press <https://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/jordbruksverketsmiljomalsarbete/enstrategiforodlingslandskapetsbiologiskamangfald.4.4224fc4d159550e9652d591a.html>

Rapporten identifierade också flera viktiga områden där fortsatt arbete är angeläget, bland annat:

- insatser för att öka kunskapen om ekosystemtjänsterna i skogssektorn,
- fördjupade analyser av vissa tjänster,
- vikten av att integrera bedömningar av påverkan på ekosystemtjänsterna när beslut om verksamheter, åtgärder och styrmedel fattas.¹¹⁷³ Utifrån denna rapport inledde Skogsstyrelsen ett arbete med att ta fram kommunikationsmaterial i form av filmer om skogen, dess ekosystemtjänster och gröna infrastruktur, beräknas vara färdigt 2019.

Statens meteorologiska och hydrologiska institut var nya i nätverket, SMHI integrerar ekosystemtjänster löpande i klimatanpassningsarbetet och började formera en arbetsgrupp kring frågan.

Statens geologiska undersökning, SGU, driver ett projekt om geosystemtjänster – värden från geosfären vilket kommer inkludera ekosystemtjänster. SGU har också skapat en hemsida om geologisk mångfald och kulturella ekosystemtjänster¹¹⁷⁴ samt ett mindre projekt om landskapselement – landskapets byggstenar med avseende på till exempel topografi och jordartsgeologi.

Trafikverket har arbetat med projekt om miljöåtgärder i befintlig infrastruktur och med att uppdatera interna checklistor för miljökonsekvensbeskrivningar med ekosystemtjänster. Har en myndighetsgrupp kring gräsmarksskötsel kopplad till infrastruktur.

Transportstyrelsen var nya i nätverket och hade börjat titta på hur ekosystemtjänster kunde inkluderas i vägledning och värdering med stöd av intern samhällsekonomikompetens.

Ekosystemtjänster inom EU och internationellt arbete

Sverige har fortsatt att bevaka det forskningsnära arbetet inom EU med kartläggning och bedömning av ekosystemtjänster.¹¹⁷⁵ Det Horizon 2020¹¹⁷⁶-finansierade projektet Esmeralda¹¹⁷⁷ inom vilket Naturvårdsverket deltagit avslutades. Inom projektet sammanfattades tidigare EU-forskning i vägledningar i form av metod- och fallstudiedatabaser med möjlighet att söka utifrån olika policyfrågor eller teman.¹¹⁷⁸ En första insats för att överföra dessa erfarenheter till ett svenskt sammanhang var den ekosystemtjänstförteckning¹¹⁷⁹ som togs fram 2017, ytterligare insatser för att tillgängliggöra resultaten i en svensk kontext kvarstår.

¹¹⁷³ Skogens ekosystemtjänster – status och påverkan, RAPPORT 2017/13 <https://www.skogsstyrelsen.se/om-oss/var-verksamhet/projekt/ekosystemtjanster-fran-svenska-skogen/>

¹¹⁷⁴ <https://www.sgu.se/samhallsplanering/naturvarden/geologisk-mangfald/>

¹¹⁷⁵ Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services (MAES)

¹¹⁷⁶ HORIZON 2020 The EU Framework Programme for Research and Innovation

¹¹⁷⁷ ESMERALDA – <http://esmeralda-project.eu/>

¹¹⁷⁸ ESMERALDA MAES Explorer online tool – <http://www.maes-explorer.eu/>

¹¹⁷⁹ <http://www.naturvardsverket.se/978-91-620-6797-7>

Kunskapsplattformen IPBES¹¹⁸⁰ har 2018 publicerat regionala rapporter om statusen för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Sverige tillhör regionen Europa och Centralasien och rapporten¹¹⁸¹ för området visar på minskad utbredning av naturliga ekosystem och minskad artrikedomen. IPBES har också under året publicerat en rapport om markförstöring och restaurering.¹¹⁸² Rapporterna är under översättning till en svensk kontext. I slutet av året påbörjades en ny global utvärdering i syfte att bättre värdera allas naturens bidrag till människan: *Making the Many Values of Nature Count*.¹¹⁸³

Vid partsmötet om konventionen för biologisk mångfald som hölls i november 2018 i Egypten fattades beslut inom en rad olika områden.¹¹⁸⁴

Ekosystemtjänster forskning, kunskapsförsörjning och utvecklingsarbete

Naturvårdsverket föreslog i redovisningen av regeringsuppdraget om pollinering och vilda pollinatörer¹¹⁸⁵ att det under 2020–2022 genomförs ett åtgärds paket för pollinering baserat på de insatser som föreslogs. Utöver åtgärds paketet redovisades en översättning av IPBES pollineringsrapport till svensk kontext.¹¹⁸⁶

Pollinering är en viktig ekosystemtjänst och en ekologisk process som bidrar till att upprätthålla flera ekologiska sammanhang i landskapet varför den utgör ett bra åtgärdsområde att fokusera insatser kring. Situationen för vilda pollinatörer är allvarlig och det kvarstår kunskapsluckor kring orsakerna. Pollinering kan användas för att belysa vikten av samverkan i landskapet, och bjuder därmed in till samverkan mellan olika myndigheter och aktörer.

¹¹⁸⁰ IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services), <http://www.ipbes.net/>

¹¹⁸¹ IPBES (2018): Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. M. Fischer, M. Rounsevell, A. Torre-Marín Rando, A. Mader, A. Church, M. Elbakidze, V. Elias, T. Hahn, P.A. Harrison, J. Hauck, B. Martín-López, I. Ring, C. Sandström, I. Sousa Pinto, P. Visconti, N.E. Zimmermann and M. Christie (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 48 pages.

¹¹⁸² IPBES (2018): Summary for policymakers of the assessment report on land degradation and restoration of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. R. Scholes, L. Montanarella, A. Brainich, N. Barger, B. ten Brink, M. Cantele, B. Erasmus, J. Fisher, T. Gardner, T. G. Holland, F. Kohler, J. S. Kotiaho, G. Von Maltitz, G. Nangendo, R. Pandit, J. Parrotta, M. D. Potts, S. Prince, M. Sankaran and L. Willemsen (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 44 pages

¹¹⁸³ New IPBES Assessment Begins: Making the Many Values of Nature Count. <https://www.ipbes.net/news/new-ipbes-assessment-begins-making-many-values-nature-count>

¹¹⁸⁴ <https://www.cbd.int/conferences/2018/cop-14/documents>

¹¹⁸⁵ Förslag till insatser som kan motverka nedgången av vilda pollinatörer i Sverige. Redovisning av regeringsuppdrag NV-08866-17. <http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2018/slutredovisning-ru-pollinering-20181030.pdf>

¹¹⁸⁶ Borgström P, Ahrné K och Johansson N. 2018. Pollinatörer och pollinering i Sverige – värden, förutsättningar och påverkansfaktorer. Naturvårdsverket rapport 6841. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/6400/978-91-620-6841-7.pdf?pid=22693>

Naturvårdsverket lät genomföra en uppföljning av forskningssatsningen Värde av ekosystemtjänster (VEST) som sammantaget gjorde reflektionen att mycket talar för att nyttan av ett ekosystemtjänstperspektiv kan vara stor genom att synliggöra värdet av biologisk mångfald och lyfta fram landskapsperspektivet. Däremot kunde inte slutsatser kring vilka konkreta förbättringar det i praktiken kommer att leda till utifrån denna satsning dras.¹¹⁸⁷

Det nordiska Kustzonsprojektet¹¹⁸⁸ för att kartlägga och analysera biologisk mångfald och ekosystemtjänster i syfte att förse beslutsfattare med kunskap och beslutsstödsystem avslutades och arbetet redovisades i en sammanfattande rapport.¹¹⁸⁹

Analys

Etappmålet har inte nåtts. Det finns flera faktorer som bidrar till bedömningen att etappmålet inte har nåtts. Den process som kom längst var att värdet av ekosystemtjänster skulle vara allmänt kända 2018 men eftersom begreppet fortfarande utvecklas och det fortfarande saknas en del vägledning och riktlinjer dras slutsatsen att ordet ekosystemtjänster är känt men att innebörden tolkas olika i olika beslutssituationer och kontexter. Innan det blir möjligt att fullt ut integrera ekosystemtjänster i avväganden, ställningstaganden och beslut där så är relevant och skäligt behöver metodik för kartläggning, bedömning och värdering av ekosystemtjänster utvecklas eller etableras och vägledning för hur ekosystemtjänster integreras i relevanta beslut utvecklas eller förtydligas. Kunskapsläget behöver fördjupas eller tydligare kommuniceras till relevanta aktörer avseende hur en värdering av multipla ekosystemtjänster kan ge tydligare beslutsunderlag och synliggöra oanade värden i samband med avväganden om brukningsform inom de areella näringarna. Genom att i handlingsplanerna för grön infrastruktur integrera ett systematiskt beaktande av fler ekosystemtjänster än de försörjande som utgör brukandets kärna i samverkan mellan aktörer i landskapet större förutsättningar för resiliens och långsiktig hållbar markanvändning. Vägledningmaterial finns framtaget på EU-nivå.¹¹⁹⁰ Insatser för att anpassa och göra kunskap från EU-arbetet tillgängligt i det nationella arbetet har till viss del påbörjats. Detta arbete kvarstår. Det finns ett stort behov av utveckling kring hur ekosystemtjänster integreras i handlingsplanerna med bland annat vägledning kring geografisk kartläggning av ekosystemtjänster.

¹¹⁸⁷ Hedberg, M. och Malmaeus, M. 2018. Uppföljning av Värde av ekosystemtjänster En syntes och intervjustudie av Naturvårdsverkets forskningssatsning 2014–2017. Naturvårdsverket rapport 6764; <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6764-9.pdf?pid=20537> Se även <http://ecosystemservices.se/samladeresultat.4.3016a17415acdd0b1f48f7.html>

¹¹⁸⁸ Finansierat av Nordiska ministerrådet, Naturvårdsverket, Danmark, Finland och Norge.

¹¹⁸⁹ Biodiversity and ecosystem services in Nordic coastal ecosystems – an IPBES-like assessment. Summary for policymakers. A Nordic cooperation among Denmark, Finland, Iceland, Norway, Sweden, the Faroe Islands, Greenland and the Åland Islands. Swedish Environmental Protection Agency, 2018. <http://www.naturvardsverket.se/978-91-620-8799-9>.

¹¹⁹⁰ <https://biodiversity.europa.eu/maes>

Arbetet med grön infrastruktur behöver, för att inte tappa fart efter avslutade regeringsuppdrag, förses med tillräckliga resurser och tydliga signaler om att arbetet är långsiktigt. Insatser för att integrera ekosystemtjänster i klimatanpassningsarbetet har fortsatt och börjar bli en etablerad samverkan, en framgångsfaktor är arbete med naturbaserade lösningar, framförallt i kommunal planering.

Arbetet med att integrera ekosystemtjänster måste tillåtas fortsätta ske i en läroprocess där brister i rådande kunskapsläge erkänns och bemöts med kunskapsuppbyggnad och utvecklad målgruppsanpassad kommunikation till olika aktörer. I bebyggd miljö har kommunikationen fungerat bra och utvecklats under 2018, men det finns ett stort utvecklingsbehov för skogs- och odlingslandskapet, med areella näringar som främsta målgrupp.

Etappmålet nåddes inte men har tagit miljöarbetet en bit mot en hållbar markanvändning som i större utsträckning baseras på naturliga och naturbaserade lösningar. Fortsättningsvis skulle det i fördjupad utvärdering föreslagna etappmålet om hänsyn till ekosystemtjänster vid beslut om mark- och vattenanvändning kunna leda till att såväl betydelsen av den biologiska mångfalden som värdet av ekosystemtjänster på ett mer systematiskt sätt integreras i beslut, ställningstaganden och avvägningar där så är relevant och skäligt. Pågående insatser bör fortsätta och behöver fortsatt utvecklas, i vissa fall stramas upp och systematiseras samt genomföras i kombination med andra förslag på etappmål kombinerat med till exempel Boverkets vägledningsarbete, åtgärds paket för pollinering, Naturvårdsverkets plan för klimatanpassning.

Betydelse för Agenda 2030

Etappmålet kopplar till följande mål och delmål i Agenda 2030: 2.4, 3, 6.1, 6.5, 6.6, 6b, 7.2, 8.9, 11, 12, 13.1, 13b, 14, 15 samt delmål 17.14 -17.19.

Kunskap om genetisk mångfald

ANSVARIG MYNDIGHET: NATURVÅRDSVERKET

En kartläggning och övervakning av den genetiska mångfalden ska ha inletts senast år 2020.

Sammanfattning

Etappmålet kan uppnås. Sedan tidigare finns en viss kunskap om den genetiska mångfalden för odlade växter, husdjur och kommersiellt viktiga skogsträd samt fisk. Störst genetisk kunskap finns idag för de stora rovdjuren, kunskap som fortsätter öka successivt genom ökat bruk och utveckling av metoder för DNA-baserad övervakningsmetodik. Även inom andra områden är genbaserade metoder för miljöövervakning och andra verksamhetsområden under utveckling, som i sin tur kan bidra till ökade kunskaper om den genetiska mångfalden. Genetisk övervakning sker i dagsläget enbart för varg men det finns möjligheter att utveckla genetisk övervakning även för ett antal andra

arter där det i dagsläget finns en relativt god genetisk kunskap. För att kunna nå etappmålet inom utsatt tid finns det ett behov av en handlingsplan och resurser avsatta för övervakning av genetisk mångfald. Naturvårdsverket har under 2018 därför återupptagit arbetet med att undersöka förutsättningarna för att utveckla övervakning av genetisk mångfald.

Resultat

Biologisk mångfald innefattar mångfald av såväl ekosystem som arter och gener. Sverige har genom FN:s konvention om biologisk mångfald förbundit sig att bevara biologisk mångfald samt att verka för en rättvis och hållbar användning av genetiska resurser. Bevarande av arter innebär inte per automatik att även den genetiska mångfalden inom arterna bevaras. Genetisk variation är en viktig komponent att bevara, både hos vilda och domesticerade/odlade populationer, då det ökar förutsättningarna att stå emot exempelvis klimatförändringar, sjukdomar och angrepp från skadedjur. Bevarande av genetisk variation har historiskt fått ganska liten uppmärksamhet inom naturvården men är nu under framväxande.

Genetiska metoder ger oss kunskap om rovdjuren och annat vilt

Övervakning av genetisk variation, med kontinuerlig analys och uppföljning av genetisk status, sker i dagsläget enbart för varg. De senaste resultaten som presenterats under 2018 visar på en oförändrad inavelsgrad sedan föregående år vilket innebär att vargstammen fortfarande är inavlad.¹¹⁹¹

Inom viltförvaltningen sker årliga inventeringar av rovdjursstammarnas storlek och utbredning, liksom uppföljning och analys av rovdjurens genetiska status, vilket är centralt för en effektiv viltförvaltning. Resultaten används även för att följa upp politiska mål och internationella åtaganden. De fungerar dessutom som underlag vid beslut om licens- och skydds jakt samt vid bedömning av ersättning till samebyarna för förekomst av rovdjur.

Genetiska metoder blir ett allt vanligare inslag i rovdjursinventeringarna.¹¹⁹² Inventeringen av björn baseras idag nästan uteslutande på DNA-analyser. Även för varg, järv och till viss del lodjur utgör insamling av DNA en viktig del av inventeringarna. Utvecklingen av nya metoder för DNA-analys är en viktig del inom rovdjursövervakningen, framför allt för de arter där nuvarande metoder inte räcker till. Lodjur är en sådan art där insamling av DNA från avföring och urin är problematisk, varför alternativa metoder för insamling är nödvändiga. Naturvårdsverket har under 2018 bidragit med medel för metodutveckling till två olika projekt som syftar till att utveckla analyser av DNA ur spårstämplat i snö från lodjur¹¹⁹³ respektive järv.¹¹⁹⁴

¹¹⁹¹ Naturvårdsverket, 2018: Rovdjursinventering varg 2017/18. ISBN 978-91-620-8812-5

¹¹⁹² Naturvårdsverket, 2014: Metodik för inventering av stora rovdjur i Sverige och Norge. ISBN 978-91-620-8706-7.

¹¹⁹³ <http://www.naturvardsverket.se/Nyheter-och-pessmeddelanden/DNA-fran-sparstamplar-ska-identifiera-lodjursindivider/>

¹¹⁹⁴ <http://www.naturvardsverket.se/Nyheter-och-pessmeddelanden/Innovativa-losningar-hoppas-utveckla-rovdjursinventeringen/>

Det insamlade genetiska materialet används främst i syfte att beräkna populationernas storlek. Nya modeller för populationsberäkning utvecklas och utvärderas kontinuerligt och insamlat DNA utgör en viktig del i detta arbete. Under 2018 har arbetet med utökad antal DNA-analyser av spillning från varg fortskridit. Analyserna kommer att användas för verifiering av ett förslag till ny metod för populationsberäkning och resultatet kommer att redovisas i början av 2019.¹¹⁹⁵ Även för den skandinaviska järvpopulationen är nya modeller för DNA-baserad populationsberäkning under utveckling.¹¹⁹⁶ Den ökade insatsen att samla in DNA-prover som gjorts i Norrbotten tidigare år har fortsatt under 2018 och de nya modellerna beräknas vara klara under 2019.

Kungsörnens genetik är dåligt känd och DNA-analyser ingår inte som en del i nuvarande inventering. Under året har fjädrar samlats in, vilket ökar förutsättningarna för framtida DNA-baserad inventering och förbättrad kunskap om kungsörnens genetik och populationsstruktur.

För arter och/eller populationer med en ogynnsam bevarandestatus är kunskap om deras genetik en viktig del vid planering och uppföljning av åtgärder. Fjällgåsen är ett exempel på en sådan art. Den är akut hotad i både Sverige och Norge och förstärkning av den svenska populationen har genomförts genom uppfödning och utsättning av fåglar som härstammar från en rysk population av fjällgås. På uppdrag av Naturvårdsverket har en extern utvärdering av åtgärdsprogrammet utförts.¹¹⁹⁷ Resultaten visar på tydliga genetiska skillnader mellan den svenska populationen och de norska och ryska populationerna. Dessutom uppvisar den svenska populationen en något högre grad av inavel, men inga tecken på hybridisering med blåsgås kunde hittas. Resultaten från studien har inneburit att Naturvårdsverket har beslutat att förlänga och påbörja en uppdatering av åtgärdsprogrammet för fjällgås.¹¹⁹⁸

Kunskap om hur man på bästa sätt säkerställer att populationers genetiska status bibehålls eller förbättras är en viktig del i ett effektivt bevarandearbete. I en rapport till Naturvårdsverket har en ny metod för att undersöka förutsättningar för långsiktig genetisk livskraft i rovdjurspopulationer presenterats under 2018.¹¹⁹⁹

DNA-metoder inom framtidens miljöövervakning

Naturvårdsverket arbetar löpande för att ta in ny kunskap i miljöarbetet, bland annat genom miljöforskningsanslaget som utlyses årligen och vars syfte är att ge kunskapsstöd för Naturvårdsverkets och Havs- och vattenmyndighetens arbete. Under 2018 utlystes medel för forskning kring användningen av

¹¹⁹⁵ <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Viltforvaltning/Inventering/Ny-omrakningsfaktor-for-varg-testas/>

¹¹⁹⁶ <http://www.naturvardsverket.se/Nyheter-och-pessmeddelanden/Forstarkt-skandinavisk-inventering-av-jarv-genom-DNA-analys/>

¹¹⁹⁷ Naturvårdsverket, 2018: Utvärdering av Åtgärdsprogrammet för fjällgås 2011-2017 (Anser erythropus). ISBN 978-91-620-6836-3.

¹¹⁹⁸ <http://www.naturvardsverket.se/Nyheter-och-pessmeddelanden/Inga-hybrider-bland-svenska-fjallgass/>

¹¹⁹⁹ Laikre, 2018. Genetiskt livskraftiga rovdjursstammar i Fennoskandia. Slutrapport 802-0116-11.

DNA-baserade metoder inom miljöövervakningen. De beviljade forskningsprojekten förväntas bidra till bättre och effektivare miljöövervakning genom införande av ny DNA-baserad analysteknologi för att identifiera framförallt arter.¹²⁰⁰

Inom limnisk och marin övervakning förväntas genetiska metoder komma till bredare användning bland annat för uppföljning av havsmiljödirektivet. Det finns sedan tidigare relativt mycket genetisk kunskap om ett flertal fiskarter men genetisk variation är ännu inte en del av dagens miljöövervakning. På uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten ska ett forskningsprojekt vid Göteborgs och Stockholms universitet ta fram ett konkret förslag på hur genetisk variation ska kunna ingå i nationell akvatisk miljöövervakning i framtiden.¹²⁰¹

Domesticerad och odlad mångfald

Inom Jordbruksverkets program för odlad mångfald, POM, har genetiska analyser gjorts av vissa insamlade växtgrupper.

Genetisk mångfald hos de svenska husdjuren är beroende av enskilda djurägare. Dessa är organiserade i avelsorganisationer och rasföreningar, som har officiell status eller erhåller stöd via det svenska landsbygdsprogrammet. Organisationerna och föreningarna har en rad krav på sig. Det handlar bland annat om att hålla djur i så kallade härstamningsregister, att arbeta enligt den för rasen fastställda avelsplanen samt att årligen rapportera djurantal, könsfördelning och i vissa fall även genetiska parametrar. Vissa föreningar samlar dessutom in och rapporterar omfattande hälso- och fruktsamhetsdata. Flera föreningar driver projekt för att kartlägga egenskaper inom rasen, och arbetar med att utveckla och kvalitetssäkra djurregistren så att dessa blir korrekta och kompletta. En forskningsstudie av svenska lanthundraser som publicerades under året visar på en snabb ökning av inavel och förlust av genetisk variation hos samtliga raser, varav flertalet anses viktiga att bevara enligt Jordbruksverket.¹²⁰²

Analys

Ett program om genetisk övervakning föreslogs till regeringen år 2007. Behov av en ökad genetisk övervakning finns för att etappmålet ska kunna nås till 2020. Genetisk övervakning förekommer idag endast till viss del inom domesticerade arter samt för varg. Dock pågår redan idag insamling av genetiskt material även för ett antal andra arter, till exempel inom rovdjursinventeringarna, vilket främjar förutsättningarna för utveckling av genetisk övervakning. För att få till stånd en utökad övervakning finns ett behov av en

¹²⁰⁰ <http://www.naturvardsverket.se/Nyheter-och-pressmeddelanden/De-far-bidrag-till-forskning-om-DNA-metoder-inom-miljoovervakning/>

¹²⁰¹ Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Årsredovisning 2017. Webb: <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2018-02-26-arsredovisning-2017.html>

¹²⁰² Jansson M, Laikre L, 2008. PLoS ONE 13(9): e0202849. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202849>

handlingsplan för genetisk övervakning, där det bland annat fastslås för vilka grupper behovet är som störst samt hur samordning kan ske med nuvarande miljö- och artövervakning. Naturvårdsverket har under året återupptagit arbetet med att undersöka förutsättningarna för att utveckla övervakning av genetisk mångfald.

Genetiska analyser blir ett allt vanligare inslag inom rovdjursinventeringarna. Björninventeringen baseras till största delen på insamlat DNA och även för varg och järv är DNA-analyser en viktig del av inventeringarna. För lodjur är insamling av DNA mer problematisk men arbetet med att utveckla nya metoder för insamling och analys av DNA ur spårstämplor i snö kan förhoppningsvis bidra till ökad kunskap om lodjurens genetik och utveckling av genetisk övervakning av lodjur i framtiden.

Bevarande av husdjursgenetiska och odlade genetiska resurser samt dess vilda släktingar är en viktig del för uppfyllande av Aichimål 13. För husdjur sker bevarandet i olika avelsorganisationer och rasföreningar, men någon samlad nationell övervakning bedrivs inte. Den genetiska mångfalden hos domesticerade växter är i fokus inom programmet för odlad mångfald (POM). Syftet har inte primärt varit övervakning av genetisk variation, snarare har det handlat om karaktärisering för identifikation och urval av unika genotyper. Analyserna har i flera fall avslöjat okänd och inte tidigare bevarad mångfald på genetisk nivå. Resurserna är otillräckliga för fortlöpande analys av vilda populationer av så kallade kulturväxtsläktingar, av vilka många är rödlistade och utgör viktiga genetiska resurser. Kunskap om eventuell genetisk påverkan från odlade arter på vilda populationers genetiska variation är i dagsläget bristfällig och bör undersökas.

Betydelse för nationella och internationella mål och åtaganden

Etappmålet om genetisk mångfald har koppling till flera nationella miljö-kvalitetsmål och preciseringar och är en förutsättning för att kunna utvärdera om dessa mål uppfylls. Miljökvalitetsmålen *Levande sjöar och vattendrag*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård*, *Myllrande våtmarker*, *Levande skogar*, *Ett rikt odlingslandskap*, *Storlagen fjällmiljö* samt *Ett rikt växt- och djurliv* har alla direkt koppling till etappmålet genom preciseringarna *Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation* samt *Främmande arter och genotyper*. Miljökvalitetsmålet *Ett rikt odlingslandskap* har även ytterligare en precisering, *Växt- och husdjursgenetiska resurser*, vars måluppfyllnad är beroende av etappmålet. Etappmålet är även viktigt i relation till Konventionen om biologisk mångfald (CBD) samt Aichimål 13 i FN:s strategiska plan för biologisk mångfald.

Etappmålet koppling till Agenda 2030 återfinns framförallt i delmål 15.6 om att *Främja en rimlig och rättvis fördelning av den nytta som uppstår vid användning av genetiska resurser, i enlighet med internationella avtal*, men kopplingar finns även till delmål 12.2, 13.1, 14.2, 14.4, 15.1, 15.2, 15.4 samt 15.5 då genetisk mångfald är en del av förutsättningarna för att nå dessa mål.

Skydd av landområden, sötvattensområden och marina områden

ANSVARIG MYNDIGHET: NATURVÅRDSVERKET

Minst 20 procent av Sveriges land- och sötvattensområden samt 10 procent av Sveriges marina områden ska senast år 2020 bidra till att nå nationella och internationella mål för biologisk mångfald. Detta ska ske genom skydd eller annat bevarande av områden som har särskild betydelse för biologisk mångfald eller ekosystemtjänster. Bevarandet ska ske med ekologiskt representativa och väl förbundna system där reservat, andra effektiva områdesbaserade skyddsåtgärder eller miljöanpassat brukande ingår. Systemen ska vara väl integrerade i omgivande landskap och förvaltas på ett effektivt och inkluderande sätt. Skydd av områden ska till 2020 utökas med minst 1 142 000 hektar räknat från 2012 enligt följande:

- Skogar med höga naturvärden ska skyddas från avverkning. Detta ska ske genom att det formella skyddet av skogsmark har ökat med cirka 150 000 hektar skogsmark med höga naturvärden och i behov av formellt skydd nedan gränsen för fjällnära skog.*
- Skogsbrukets frivilliga avsättningar bör ha ökat i omfattning med cirka 200 000 hektar skogsmark i områden som har eller kan komma att utveckla höga naturvärden till totalt 1 450 000 hektar.*
- Det formella skyddet av våtmarker har ökat med cirka 210 000 hektar genom att myrar med höga naturvärden i den nationella myrskyddsplanen skyddas.*
- Det formella skyddet av sjöar och vattendrag har ökat med minst 12 000 hektar.*
- Det formella skyddet av marina områden har ökat med minst 570 000 hektar.*
- De ekologiska sambanden har stärkts så att skyddade och på andra sätt bevarade områden och biotoper är väl förbundna och integrerade i landskapet, inklusive den marina miljön, genom att den gröna infrastrukturen har utvecklats och förstärkts.*

Sammanfattning

Etappmålet har inte uppnåtts och bedöms inte nås inom uppsatt tid. Målet nås inte med de medel riksdagen beslutat om och genomförandetakten är för låg. År 2020 bedöms en mindre del av arealmålet för formellt skyddad skog återstå medan närmare 200 000 hektar frivilliga avsättningar kvarstår. Takten i skyddet behöver öka både vad gäller areell omfattning av skyddet och nödvändiga åtgärder för att åstadkomma ett ekologiskt representativt, sammanhängande och funktionellt nätverk av skyddade områden. Mer effektiva förutsättningar för att genomföra områdesskydd behövs. Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen anser att det allmänna intresset av att bevara värdefull natur behöver säkerställas genom förstärkta och långsiktiga medel för formellt

skydd. Naturvårdsverket bedömer att den årliga förlusten av värdefulla skogar under etappmålsperioden är större än den skogsareal som undantas varje år för att ges ett formellt skydd.

Tabell E.1 Status för måluppfyllelse av arealmål inom etappmålet

Arealmål, skydd	Är arealmålet uppnått?	Kommer arealmålet uppnås?
Skydd av områden, totalareal	Nej	Nej
Formellt skydd, skog	Nej	Nej, inte med nuvarande anslag
Frivilliga avsättningar, skog	Nej	Nej
Formellt skydd, våtmarker inom Myrskyddsplanen	Nej	Nej
Formellt skydd, sjöar och vattendrag	Nej	Nej
Formellt skydd, marina områden	Ja	Ja*

* Kvalitetskriterier ej utvärderade ännu.

Resultat

Skog

Under 2018 utbetalade Naturvårdsverket markersättningar för bildande av naturreservat av totalt 17 061 hektar produktiv skog. Skogsstyrelsen bildade biotopskyddsområden för 1 864 hektar produktiv skog och naturvårdsavtal för 1 012 hektar produktiv skog. Det är framförallt äldre naturskogsartade skogar som har skyddats som naturreservat och biotopskyddsområde. Totalt kan cirka 111 000 hektar skogsmark föras till arealmålet för formellt skydd under perioden 2012–2018. Det innebär att det återstår cirka 39 000 hektar av arealmålet.

Tabell E.2 Skydd och markersatta arealer för skydd inom arealmål för formellt skydd av skogsmark 2012–2018. Tabellen avser enbart nytillkomna arealer efter 2011. Arealer som redan inräknats i det tidigare delmålet är exkluderade. Arealer redovisas i hektar.

Skogsmark	Markersatt areal för skydd som naturreservat*	Gällande naturreservat utan markersättning*	Biotopskyddsområden	Nya Natura 2000 med skogshabitat	Naturvårdsavtal Naturvårdsverket	Naturvårdsavtal Skogsstyrelsen**	Totalt
Produktiv	79 693	3 110	7 422	798	3 140	6 962	101 125
Total	88 221	3 482	7 610	1 110	3 341	7 342	111 106

Kommentar till tabell: Arealer för Skogsstyrelsens naturvårdsavtal är preliminära. Inom ramen för pågående regeringsuppdrag om statistik för skog*** pågår ett arbete kring hur arealer inom ekoparksavtal förhåller sig till det tidigare delmål 1 respektive etappmålet.

* Exklusive Natura 2000 och ersättningsmarker, markersatt areal inkluderar köpt mark för nationalpark.

** Exklusive Ekoparksavtal och Vitryggsavtal.

*** Regeringsbeslut N2018/04159/SK.

Några av de största naturskogarna som omfattades av markersättning under 2018 var områden på Jokkmokks allmänning Norrbottens län, Brevens bruk i Örebro och Östergötlands län samt Torups bokskogar i Skåne. Blaiken i Västerbottens län var det största beslutade naturreservatet för skog. Det omfattar 11 051 hektar produktiv skog och är med totalarealen 23 617 hektar ett av de största områdesskydden i landmiljö hittills under 2000 talet. Skyddet av Blaiken påbörjades under 1990-talet.

Under 2018 har Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket betalat ut sammanlagt 381 miljoner kronor i ersättning till skogsägare som fått ett formellt skydd på sin mark för att den har en hög andel nyckelbiotoper. I den nationella strategin för formellt skydd av skog har ett mål om 12 000 hektar fastställts för skydd av nyckelbiotoper på nyckelbiotopsrika brukningsenheter inom småskogsbrukets innehav, perioden 2016–2020. Åren 2016–2018 har närmare 5 800 hektar registrerade nyckelbiotoper på sådana brukningsenheter skyddats genom naturreservat (cirka 2300 hektar), biotopskyddsområde och naturvårdsavtal (cirka 3 500 hektar). Skyddet av nyckelbiotoprika brukningsenheter utgör en betydande andel av myndigheternas totala insatser för formellt skydd av skog.

Frivilliga avsättningar

Närmare 200 000 hektar kvarstår av målet för frivilliga avsättningar. Skogsstyrelsen redovisade 2017 ett regeringsuppdrag om frivilliga avsättningar. Totalt uppskattar Skogsstyrelsen arealen frivilliga avsättningar 2016 till cirka 1,2 miljoner hektar, vilket är samma storleksordning som vid uppföljningen 2010. Skogsstyrelsen bedömer att arealen frivilliga avsättningar inte förändrats sedan 2010. Inom storskogsbruket och framförallt inom de statliga markägarna har stora arealer frivilliga avsättningar övergått till formella skydd sedan 2010, vilket lett till att arealen frivilliga avsättningar inom storskogsbruket minskat. Inom små- och mellanskogsbruket har den certifierade arealen fortsatt att öka, vilket lett till att arealen frivilliga avsättningar inom dessa markägarkategorier ökat. De båda flödena, där en ökad certifierad areal lett till en ökad areal frivilliga avsättningar och där vissa frivilliga avsättningar övergått till formella skydd, är av samma storleksordning, vilket gör att den totala arealen frivilliga avsättningar inte förändrats.

Våtmarker

Vid årsskiftet 2018/2019 fanns drygt 170 000 hektar i Myrskyddsplanen som fortsatt saknar skyddsåtgärd i form av områdesskydd, Natura 2000 eller markersättning. 69 % av arealen omfattas av antingen områdesskydd eller Natura 2000 eller båda skyddsformerna.

Under 2018 har skyddad areal i myrskyddsplanen ökat med 4 835 hektar. Det är en för liten areal för att målet ska nås. Några av de objekt som skyddats som naturreservat är Slada Uppsala län, Bälsalvret Gotlands län, Munkmossarna, Nordmarksmyran i Värmlands län, Nittälven i Örebro län, Blåbergsåsflyten Dalarnas län, och Gärdes i Gävleborgs län.

De tre största våtmarksområdena som skyddats som naturreservat 2018 är Blaiken och Vojmsjölandet i Västerbottens län med 5 185 ha respektive 1 630 ha våtmark samt Markkatieva i Norrbottens län med 1650 ha våtmark.

Under 2018 har regeringen fattat beslut om nya gränser för Ramsar-områden.

Ramsarkonventionen är en global konvention om bevarande och hållbart nyttjande av våtmarker, vattendrag, sjöar och grunda marina områden. Som part i konventionen har Sverige åtagit sig att bevara och hållbart nyttja våtmarker och vattenmiljöer. Naturvårdsverket har gjort ett kvalitetsförbättringsarbete med förslag till vissa korrigeringar av gränser och namn samt en översyn av kriterier och våtmarkstyper. Regeringen tog den 20 juni, beslut om att genomföra förslaget. Ramsarområdenas sammanlagda areal ökade med 804 hektar. Nu täcks områdena till 81 procent av Natura 2000-områden utsedda för naturtyper.

Sjöar och vattendrag

Under 2018 inrättades nationalparken Åsnen. Åsnens nationalpark är 1 873 hektar och ligger i Alvesta- och Tingsryds kommun. 75 procent av ytan består av vatten. Syftet med Åsnens nationalpark är att bevara ett representativt, variationsrikt och biologiskt värdefullt sydsvenskt skogs- och sjölandskap där växt- och djurlivet i stor utsträckning är orört.

Havs- och vattenmyndigheten har genom på en enkätundersökning riktad till länsstyrelserna utvärderat skyddet av nationellt särskilt värdefulla områden.¹²⁰³ Resultaten visar att 138 områden (26%) med höga naturvärden har ett långsiktigt skydd medan 385 (74%) helt eller delvis saknar. Resultaten visar att vi fortfarande är långt ifrån att uppnå målet om skydd av 50 % av områdena till 2010.

Hav

Havs- och vattenmyndigheten har fortsatt det strategiska arbetet med att införa nödvändiga bevarandeåtgärder inriktade på fisket. Förhandlingar pågår med berörda medlemsländer för de marina skyddade områdena Fladen, Lilla Middelgrund, Stora Middelgrund och Röde bank samt Morups bank. Under 2018 har myndigheten identifierat ytterligare åtgärder i syfte att nå bevarandemålen i samtliga marina skyddade områden till 2020 med fokus på fiske.

Under 2018 var det största nya naturreservatet i marin miljö Björns skärgård i Uppsala län, totalt 2454 hektar. Totalt formellt skydd i marin miljö uppgår nu till 2 123 900 hektar (13,7 %) inom territorialvatten och ekonomisk zon.

¹²⁰³ <https://www.havochvatten.se/download/18.52431036160f5c99b62ebcbf/1517296931667/ru-vardefulla-sjoar-och-vattendrag-bilaga-2-komplettering-av-bevarandevarden-bedomning-langsiktigt-skydd.pdf>

Nya underlag, stöd och utvärderingar

Utvärdering av markägares upplevelser av formellt skydd

Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen har utvärderat genomförandet av formellt skydd 2014–2016¹²⁰⁴ med hjälp av enkäter som skickats ut till berörda markägare. Syftet med undersökningen är att följa upp markägarnas upplevelser av processer för bildandet av formellt skydd för att myndigheterna ska kunna utveckla arbetet. Undersökningen som genomförts av en konsultbyrå visar att majoriteten av markägarna är nöjda med myndigheternas information, agerande samt med den ekonomiska ersättningen vid inrättandet av formellt skydd på deras fastighet.

Åtgärdsplan för Natura 2000-områden

Naturvårdsverket har i samråd med Skogsstyrelsen, Jordbruksverket, Havs- och Vattenmyndigheten med flera myndigheter tagit fram en prioriterad åtgärdsplan för Natura 2000 för åren 2021–2027 (s.k. PAF, Prioritized Action Framework). Den innehåller kostnadsberäkningar för åtgärder som bedöms nödvändiga för att upprätthålla eller uppnå gynnsam bevarandestatus för utpekade naturtyper och arter. Åtgärdsplanen utgör ett underlag för utformning av olika EU-fonder under kommande programperiod. Samtliga bevarandeplaner med uppdateringsbehov identifierat i regeringsuppdrag 2014 är nu uppdaterade. Det rör sig om nära 4000 planer.

Underlag för skydd av vissa brandområden

Sommarens bränder omfattade en totalareal om ca 25 000 ha. Samverkan mellan berörda aktörer kring brandfrågor har varit ett tongivande inslag 2018. Naturvårdsverket har hanterat de skyddade områden och fastigheter som ägs av myndigheten och som berördes av bränderna, Sonfjällets nationalpark är det skyddade område där störst areal påverkades. Naturvårdsverket har i samarbete med länsstyrelserna även planerat för skydd av vissa brandområden. Ett tiotal områden om ca 3000 hektar inom främst Jämtland och Gävleborgs län utreds för bildande av naturreservat.

Riksrevisionens granskning

Riksrevisionen har under 2018 granskat¹²⁰⁵ arbetet med skydd av värdefull skog. Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen har inom ramen för granskningen lämnat omfattande redogörelser och underlag kring hur arbetet genomförts. Riksrevisionen pekar på att det krävs ökad kunskap om skyddsvärda områden för ett mer strategiskt arbete och en effektiv prioritering samt att länsstyrelserna behöver bättre förutsättningar för strategisk planering. Riksrevisionen pekar även på att kunskapen om de frivilliga avsättningarnas kvantitet, kvalitet och varaktighet behöver öka. Även behovet av ökad samordning av statistik kring skyddet i etappmålet framhålls. Det senare har regeringen uppdragit åt myndigheterna att förbättra.

¹²⁰⁴ Formellt skydd av natur - undersökning av markägares upplevelser av myndigheternas arbete 2014–2016. Enkätundersökning av CMA research, 2018.

¹²⁰⁵ Skyddet av värdefull natur. Riksrevisionen 2018. RiR 2018:17.

Ersättningsmarker för skydd

Naturvårdsverket har 2018 redovisat¹²⁰⁶ genomförande och resultat av arbetet med ersättningsmarker för skydd inom det sk ESAB-projektet. Projektet startades som en följd av att riksdagen i juni 2010 beslutade att föra över mark från Sveaskog till staten för att använda som ersättningsmark för skydd av natur i syfte att uppnå delmål 1 Levande skogar. Totalt har 473 markområden köpts för att ingå i 456 nya naturreservat eller reservat som utvidgas. Detta innebär att ett stort antal värdefulla skogar såsom nyckelbiotoper och andra värdekärnor inklusive skogar i Natura 2000 områden fått ett formellt skydd. Beslutet om ersättningsmarker för att uppnå delmål 1 syftade till att 20 % av det formella skyddet inom målet skulle kunna genomföras med ersättningsmarker. Avdelade marker räckte dock endast till att 16 % av målet kunde genomföras med sådan mark.

Utbildningar och verksamhetsstöd

Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen har genomfört en utbildning i den nationella strategin för formellt skydd av skog samt hållit i fyra informationsmöten om värdeetrakter och grön infrastruktur för skogsbrukets företrädare och intresseorganisationer. Naturvårdsverket har i samverkan med länsstyrelserna under 2018 driftsatt en digital samarbetsyta för myndigheterna i syfte att underlätta kommunikationen i olika frågor som rör skyddad natur. Samarbetsytan innebär en mer samlad kommunikation som sparas och görs sökbar.

Analys

Målen för det formella skyddet

Etappmålet har inte uppnåtts och bedöms inte nås med rådande förutsättningar då befintlig finansiering och genomförandetakt är otillräcklig. Vad gäller respektive arealmål för naturtyper bedöms enbart arealmålet för marina miljöer vara möjligt att uppnå. Arealmålet för formellt skydd av skog har tidigare bedömts vara möjligt att uppnå men kommer ej kunna nås utan ytterligare åtgärder och finansiering. Möjligheterna till att nå målet har försämrats till följd av att anslagen sänkts väsentligt för 2019.

Underskottet i genomförande av målen för skog och våtmarker uppgår till cirka 410 000 hektar varav frivilliga avsättningar utgör cirka 200 000 hektar och våtmarker cirka 170 000 hektar.

Kvalitetskriterierna för etappmålet, dvs om skyddet är ekologiskt representativt, sammanhängande och funktionellt, är ofullständigt utredda för samtliga ekosystem men för skog har översiktliga analyser visat på bristande representativitet i skyddet. Skogar med hög bonitet är en prioriterad skogstyp för formellt skydd då de bedöms vara underrepresenterade i skyddet i hela

¹²⁰⁶ Skydd av natur med ersättningsmark - Genomförande och resultat av ESAB-projektet Naturvårdsverket 2018, rapport 6837

landet.¹²⁰⁷ Viktiga underlag finns inom ramen för arbetet med värdetrakter och grön infrastruktur. För det marina skyddet är det dock inte möjligt att utvärdera om kvalitetsaspekterna i målet är uppfyllda. Arbeta pågår med att utveckla ett ramverk för det marina skyddet som ska möjliggöra en sådan utvärdering.

Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen anser att det allmänna intresset av att bevara värdefull natur behöver säkerställas genom förstärkta och långsiktiga medel för formellt skydd. Med befintliga mål och kända områden med skyddsbehov förväntas staten att lämna ekonomisk kompensation för fler områden och större arealer än vad som finns medel för.

Naturvårdsverkets bedömning är att lämpliga ersättningsmarker är avgörande för att kunna uppnå både etappmålet i sin helhet och för areamålet om skydd av våtmarker.

Takten i skyddet behöver öka både vad gäller areell omfattning av skyddet och nödvändiga åtgärder för att åstadkomma ett ekologiskt representativt, sammanhängande och funktionellt nätverk av skyddade områden. Ett ökat resultatfokus i genomförandet behövs för att förbättra måluppfyllnad. Även ett mer preciserat arbete med grön infrastruktur och värdetrakter är viktigt.

Havs- och vattenmyndigheten har pekat på att det finns stora brister i kunskapsunderlaget för att kunna göra en bedömning av huruvida det marina områdesskyddet är ekologiskt representativt, sammanhängande och funktionellt. Myndigheten arbetar tillsammans med Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet med att ta fram en reviderad nationell strategi för skydd av värdefulla sjöar och vattendrag för 2020–2030. Huvudsyftet är att förbättra och förstärka arbetet med skydd av våra mest värdefulla sjöar och vattendrag.

Målet för frivilliga avsättningar

En frivillig avsättning är ett minst 0,5 hektar stort område med sammanhängande produktiv skogsmark för vilket markägaren frivilligt fattat beslut om att åtgärder som kan skada dess naturvärde, kulturmiljövärde och/eller sociala värde inte ska utföras. Området ska finnas dokumenterat i plan eller i annan handling.

Baserat på frågor till certifikatsinnehavarna om hur de bedömer utvecklingen fram till 2020 drar Skogsstyrelsen slutsatsen att målet om att arealen frivilliga avsättningar bör öka med 200 000 hektar till 2020 inte kommer nås.

Det saknas en samlad geografisk information över frivilliga avsättningar. Det finns ett behov av ökad transparens av de frivilliga avsättningarnas läge, omfattning och kvalitet. I dagsläget offentliggör storskogsbruket och Svenska kyrkan sina frivilliga avsättningar på en hemsida (skyddadskog.se). Om resterande markägare ökar transparensen, skulle det stärka de frivilliga avsättningarna som instrument inom skogs- och miljöpolitiken, vilket kan möjliggöra en ökad samordning mellan statens arbete med formella skydd och de frivilliga

¹²⁰⁷ Nationell strategi för formellt skydd av skog – reviderad version 2017. Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen, NV rapport 6762 2017.

åtagandena. En ökad transparens skulle även förbättra uppföljnings-möjligheterna och ge en bättre bild av varaktighet. Riksrevisionen lyfter fram behovet av ökad transparens och varaktighet.

Det är Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens uppfattning att dubbelräkning av formellt skydd och frivilliga avsättningar ska undvikas, eftersom det som är formellt skyddat enligt etappmålet inte också ska räknas som frivilligt avsatt. Genom att undvika dubbelräkning säkerställs etappmålets syfte om att ytterligare arealer ska tillföras till formellt skydd och frivilliga avsättningar.

Förlusten av värdefulla skogar

I etappmålet framgår att ”skogar med höga naturvärden ska skyddas från avverkning”. Detta följer även av internationella åtaganden.¹²⁰⁸ Naturvårdsverket bedömer att den årliga förlusten av värdefulla skogar under etappmålsperioden är större än den skogsareal som undantas varje år för att ges ett formellt skydd. Under rådande förutsättningar bedömer Naturvårdsverket att en majoritet av arealen befintliga värdefulla skogar utanför avsatta områden kommer att vara helt eller delvis avverkade före 2030. Bedömningen är grundad på flera olika underlag däribland Naturvårdsverkets projekt kring kontinuitetsskogar¹²⁰⁹ och rapporten Tillståndet i skogen¹²¹⁰ samt Skogsstyrelsens Nulägesbeskrivning av nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen har skattat ¹²¹¹den årligt avverkade arealen nyckelbiotop till knappt 2 000 hektar vilket kan jämföras med vad som skyddats som biotopskyddsområde och naturvårdsavtal per år 2012–2018 (cirka 2140 hektar/år). Den årliga avverkningsanmälda arealen nyckelbiotop skattas till drygt 3 000 hektar.

Eftersom nyckelbiotoper endast utgör en delmängd av skogar med höga naturvärden och många kontinuitetsskogar avverkas genom gallring som inte kommer myndigheterna till kännedom är förlusten av värdefulla skogar betydligt mer omfattande än vad som framgår om man tittar enbart på avverkade nyckelbiotoper. Enligt uppgifter från länsstyrelserna har ett antal naturskogar omfattats av avverkningar senaste åren, däribland några mycket skyddsvärda skogar med få motsvarigheter inom respektive län. Sedan 2012 har även den ideella naturvärden informerat om ett hundratal exempel på värdefulla skogar som berörts av avverkningar.

Inom ramen för Naturvårdsverkets projekt kring kontinuitetsskogar påvisades att 316 000 hektar sannolika kontinuitetsskogar hade avverkningsanmälts 2010–2015.¹²¹² Det innebär en årlig anmälningstakt av drygt 63 000 hektar. Naturvårdsverket bedömer att, lågt räknat, åtminstone hälften av denna areal dvs cirka 30 000 hektar utgörs av värdefulla skogar.

¹²⁰⁸ Mål 5 i den strategiska planen för konventionen för biologisk mångfald anger att: ”År 2020 har förlusten av alla naturliga miljöer, inklusive skogar, åtminstone halverats och där så är möjligt i det närmaste upphört och degradering och fragmentering har minskat markant”.

¹²⁰⁹ Ahlkrona, E., Giljam, C., Wennberg, S., 2017. Kartering av kontinuitetsskog i boreal region.

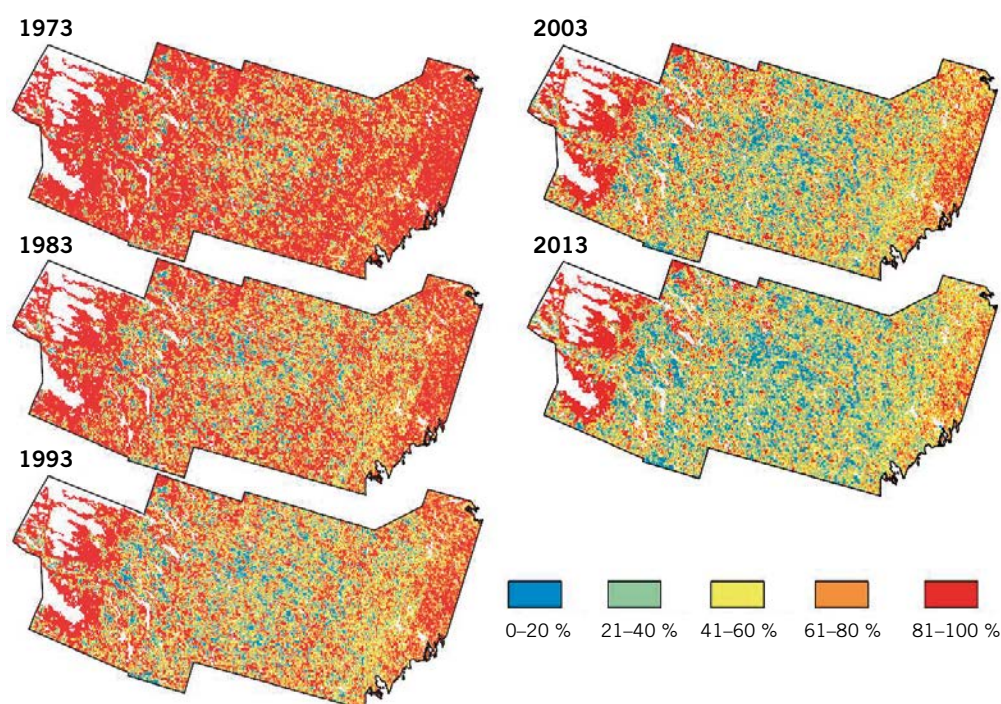
¹²¹⁰ SLU ArtDatabanken 2011. Tillståndet i skogen.

¹²¹¹ Skogsstyrelsen 2016. Nulägesbeskrivning om nyckelbiotoper rapport 7 2016.

¹²¹² Ahlkrona, E., Giljam, C., Wennberg, S., 2017. Kartering av kontinuitetsskog i boreal region.

Under 2018 gav Naturvårdsverket Metria i uppdrag att precisera förekomsten av kontinuitetsskogar i Jämtland genom en detaljerad kartering¹²¹³ av 2015 års förenklade kartering av kontinuitetsskog. Den detaljerade karteringen omfattar 350 000 hektar huvudsakligen nedanför fjällnära gräns eller 450 m.ö.h. Totalt 300 000 hektar är utanför formellt skydd och av denna areal har 14 367 ha avverkats 2016–2017 enligt Skogsstyrelsens skikt över utförda avverkningar. Av 300 000 hektar karterades cirka 206 000 hektar till kontinuitetsskog. Av denna areal har 36 638 hektar anmälts för avverkning varav 23 475 hektar de senaste 5 åren. Detta indikerar en betydande förlust av kontinuitetsskogar under en relativt kort tidsperiod.

Figur E.3 Förändring i andel kontinuitetsskog över tiden



Kartorna visar andelen kontinuitetsskog (faktisk, sannolik och potentiell) av total skogsmark i form av skog som inte kalavverkats, från 1973 till 2013 (Svensson et al. 2018) och omfattar större delen av Västerbotten och delar av Västernorrland och Jämtland. Vita områden är annan mark än skog. Viss överkartering i data med ej k-skog finns.

Begreppet kontinuitetsskog innefattar skog som inte har varit kalavverkad och omfattar merparten av alla skogar uppkomna innan trakthyggesbruket infördes i stor skala under 1950-talet (Skogsstyrelsen, 2011). En stor andel av kontinuitetsskogarna utgörs av värdefulla skogar. Analys och utveckling för kontinuitetsskogar i Västerbotten och delar av Västernorrland och Jämtland 1973–2013 har beskrivits genom nya analyser.¹²¹⁴

¹²¹³ Ahlkrona, E., C., Klein, J., Eriksson, T., Lindevall, H., 2019. Preciserad kartering av kontinuitetsskog i Jämtlands län. Metria AB på uppdrag av Naturvårdsverket

¹²¹⁴ Svensson et. al. 2018: Landscape trajectory of natural boreal forest loss as an impediment to green infrastructure. Conservation Biology, Volume 0, No. 0, 1–12.

Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen anser att mer skog ska skyddas även efter 2020. Naturvårdsverket delar Skogsstyrelsens bedömning i samband med tidigare fördjupad utvärdering av miljökvalitetsmålet *Levande skogar*, att huvuddelen av de naturskogsliknande skogar och de skogar med naturtypskvaliteter som finns kvar bör skyddas. Naturvårdsverket har dock i samband med utvärderingen bedömt¹²¹⁵ att det saknas tillräckliga styrmedel för att klara detta.

Betydelse för Agenda 2030

Uppfyllelsen av detta etappmål bidrar till att uppfylla hållbarhetsmål 15 inom Agenda 2030 (Ekosystem och biologisk mångfald), särskilt delmål 15.1 och 15.5. samt mål 14, särskilt delmål 14.2 och 14.5.

¹²¹⁵ Yttrande över Fördjupad utvärdering av Levande skogar. 2015-02-19. NV-08514-14.

Miljömålen

Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2019

– Med fokus på statliga insatser

Reviderad version

RAPPORT 6890

NATURVÅRDSVERKET
ISBN 978-91-620-6890-5
ISSN 0282-7298

**SVERIGES
MILJÖMÅL**

Den årliga uppföljningen av miljömålen är en rapport till regeringen som kan utgöra underlag i budgetarbetet. Den har fokus på statliga myndigheters åtgärder under förra året. Både myndigheter och andra aktörer arbetar för att miljömålen ska nås. För många av målen krävs fortsatt stora insatser, både nationellt och internationellt. Det gäller särskilt de mål som rör de globala ödesfrågorna, klimatet och den biologiska mångfalden. Insatser för miljömålen bidrar också till hållbarhetsmålen i Agenda 2030. Rapporten tar upp viktiga statliga insatser under bland annat 2018 vilka bidragit till att nå miljömålen.

Några exempel är Klimatklivet, landsbygdsprogrammet, havs- och vattenmiljöanslaget, stadsmiljöavtalen, elfordonspremien, anslagen för att minska belastningen av mikroplaster och läkemedelsrester i vattenmiljön, marksaneringsanslaget, områdesskyddet för värdefull natur och kulturmiljöanslagen.

Mer information om miljömålen finns på sverigesmiljömål.se

Reviderad version av tidigare rapport med ISBN 978-91-620-6880-6

