



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

SKRIVELSE
2023-01-24

Ärendenummer:
NV-09895-21

Utsläppsinventering på klimatområdet

Redovisning av regeringsuppdrag

Innehåll

SAMMANFATTNING	4
BEGREPP OCH FÖRKORTNINGAR	7
1. UPPDRAG OCH GENOMFÖRANDE	8
1.1 Uppdraget	8
1.2 Syfte, mål och avgränsningar	8
1.3 Organisation och genomförande	9
2. NULÄGE, MÅLBILD OCH UTVECKLINGSBEHOV FRAMÅT	11
2.1 Nuläge – organisation och system för utsläppsinventeringen idag	11
2.1.1 System för och styrning av utsläppsinventeringen	11
2.1.2 Tidpunkter för publicering av utsläppsstatistiken	12
2.1.3 Organisation för framtagande av utsläppsstatistiken	12
2.1.4 Beskrivning av metod och datainsamling för olika sektorer	12
2.1.5 Analyser av förändrade utsläpp enligt statistiken	16
2.2 Utgångspunkter och målbild för utsläppsinventeringen i framtiden	18
2.2.1 Tidigare leverans av preliminär statistik	18
2.2.2 Skillnader mellan preliminär och slutlig statistik ska minimeras	18
2.2.3 Kvalitet är viktigt för tillförlitlighet och möjlighet till analys	18
2.3 Utvecklingsbehov – från nuläge till målbild	19
2.3.1 Behov av att få tillgång till underlag tidigare	19
2.3.2 Behov av ökad kvalitet för energistatistiken	20
2.3.3 Behov av utvecklad kvalitet för arbetsmaskiner och vägtrafiken	23
2.3.4 Behov av utveckling för stärkta analyser	24
2.4 Lärdomar från andra länders utsläppsinventeringar	25
3. MÖJLIG UTVECKLING AV UTSLÄPPSINVENTERINGEN	27
3.1 Tidigare inrapportering av underlag för den preliminära statistiken	27
3.2 Övergå till modellbaserad uppskattning	29
3.3 Eftersträva bättre samstämmighet mellan olika energistatistikprodukter	30
3.3.1 Förbättra samstämmigheten mellan KvBr och ISEN	30
3.3.2 Förbättra samstämmigheten mellan MåBra och DML/HBL	31
3.3.3 Kontinuerligt förbättringsarbete för att minska skillnaderna mellan RA och SA	31
3.3.4 Minska och förklara skillnaderna mellan energibalanserna och inrapporterad energistatistik till EU	32
3.3.5 Myndighetsgemensamt arbete för att förbättra statistiken för den mobila sektorn	32
3.4 Mer regelbunden uppdatering av indata till arbetsmaskinsmodellen	33
3.5 Åtgärder för förbättrade analyser	33

3.6	Slutsatser från analys av handlingsalternativ	34
3.6.1	Tidigare statistik	34
3.6.2	Bättre samstämmighet mellan energistatistikprodukter	34
3.6.3	Indata till arbetsmaskinmodellen	35
3.6.4	Förbättrade analyser	35
4.	NATURVÅRDSVERKET'S FÖRSLAG TILL REGERINGEN SAMT MYNDIGHETENS FORTSATTI INSATSER	36
4.1	Förslag till regeringen	36
4.1.1	Uppdrag till Energimyndigheten	36
4.1.2	Uppdrag till Transportstyrelsen	38
4.2	Insatser i Naturvårdsverkets kontinuerliga förbättringsarbete	39
5.	KÄLLFÖRTECKNING	40
	BILAGA 1 KOMPLETTERANDE BESKRIVNING AV NUVARANDE SYSTEM FÖR UTSLÄPPSINVENTERING	42
	BILAGA 2 UTSLÄPPSINVENTERINGAR I ANDRA LÄNDER	52

Sammanfattning

Naturvårdsverket fick i regleringsbrevet för 2022 i uppdrag att utreda och föreslå hur systemet för utsläppsinventering på klimatområdet kan utvecklas. Syftet var att snabbare och med stärkt kvalitet kunna presentera analyser och sammanställningar av växthusgasutsläppen.

För att stärka kvaliteten på utsläppsinventeringen och för att förbättra möjligheter till analys bedömer Naturvårdsverket att det finns behov av att öka samstämmigheten mellan olika energistatistikprodukter samt förbättra indata om arbetsmaskiner. Vi föreslår därför att:

- Energimyndigheten ges i uppdrag att, med stöd av Naturvårdsverket, förbättra samstämmigheten mellan olika statistikprodukter för stationär förbränning som används för utsläppsinventeringen, i syfte att stärka kvaliteten och minska osäkerheterna för rapporteringen av växthusgasutsläpp. Detta bör göras med stöd av Naturvårdsverket och innefatta att:
 - förbättra samstämmigheten mellan Kvartalsvis bränslestatistik (KvBr) och Industrins energianvändning (ISEN) enligt tidigare genomförd förstudie¹.
 - med utgångspunkt i de förbättringar som uppnås genom ovanstående arbete, identifiera och genomföra ytterligare förbättringar med syfte att minska de statistiska differenserna mellan tillförsel och användning i de årliga energibalanserna.
- Energimyndigheten ges i uppdrag att, i samarbete med Naturvårdsverket och Trafikverket, förbättra statistiken för energianvändning i sektorerna vägtrafik och arbetsmaskiner. Detta bör innefatta att:
 - undersöka varför energianvändningen i energibalanserna respektive utsläppsinventeringen skiljer sig så mycket för dessa sektorer, identifiera åtgärder för att minska skillnaderna och om möjligt genomföra dessa åtgärder samt
 - förbättra samstämmigheten mellan Månatlig bränsle- gas och lagerstatistik (MåBra) och Drivmedels- och hållbarhetslagen (DML/HBL) i syfte att minska den statistiska skillnaden i energibalanserna och att höja kvaliteten på den månatliga statistiken för att kunna använda denna som huvudsaklig källa för beräkning av utsläpp från inrikes transporter och arbetsmaskiner.
- Transportstyrelsen ges i uppdrag att undersöka hur uppgifter om körtimmar och branschtillhörighet kan inkluderas i det register för arbetsmaskiner som de tidigare utrett på uppdrag av regeringen.

Behov av bättre samstämmighet mellan olika energistatistikprodukter

¹ SCB (2021) Förstudie om ökad samordning av tre energiundersökningar (scenario 1)

En betydande del av de nationella växthusgasutsläppen beräknas utifrån energistatistik. Energistatistiken har ett brett användningsområde och det finns flera olika energistatistikprodukter som har olika syften, varav beräkningar av utsläpp bara är ett av flera. Dessa statistikprodukter är inte helt samstämmiga och vid jämförelse uppvisas olika resultat. Sådana skillnader leder till lägre tillförlitlighet för utsläppsstatistiken och begränsar även möjligheterna att göra analyser av utsläppsförändringar. Denna typ av kvalitetsbrist har även påpekats av EU-kommissionen och UNFCCC i deras årliga granskningar av Sveriges utsläppsrapporteringar. Naturvårdsverket ser därför behov av bättre samstämmighet mellan de energistatistikprodukter som ligger till grund för utsläppsinventeringen.

Naturvårdsverket ser också behov av att öka samstämmigheten mellan den energistatistik som rapporteras till EU² och de nationella årliga energibalanserna. Dessa statistikprodukter utgör delar av den statistik som Energimyndigheten ansvarar för och Naturvårdsverket har därför inte rådighet över de utvecklingsinsatser som vi ser behov av.

Vi har inom ramen för detta uppdrag fokuserat på behovet av utvecklad kvalitet för energistatistikens kvalitet enbart utifrån hur den påverkar kvaliteten i utsläppsinventeringen.

Behov av regelbundet uppdaterade data för arbetsmaskiner

Naturvårdsverket bedömer att det register över arbetsmaskiner som föreslagits av Transportstyrelsen på sikt kommer att förbättra utsläppsstatistiken för arbetsmaskiner, men att det är viktigt att registret också innehåller uppgifter om körtimmar och branschtillhörighet. Därför föreslår vi att Transportstyrelsen får i uppdrag att utreda hur dessa uppgifter kan inkluderas i registret. Enligt Transportstyrelsen behöver det arbetet göras i samarbete med Arbetsmiljöverket eftersom vissa arbetsmaskiner omfattas av deras föreskrifter.

Möjligheter till tidigare publicering av preliminär statistik

Naturvårdsverket har undersökt hur den preliminära statistiken för växthusgasutsläppen skulle kunna tidigareläggas och under vilka förutsättningar en publicering i första kvartalet är möjlig. Vi har i denna analys utgått från att skillnaden mellan den preliminära och den slutliga statistiken ska vara liten, eftersom det är en förutsättning för att den preliminära statistiken ska vara användbar. Det betyder, enligt vår bedömning, att de båda sammanställningarna behöver använda samma datakällor och ha samma omfattning.

Vi har också jämfört med hur situationen ser ut i andra länder. Utifrån denna kan vi se att de länder som metodmässigt ligger nära Sverige publicerar ungefär samtidigt som vi. Ett fåtal länder publicerar sin utsläppsstatistik tidigare än Sverige. Storbritannien och Tyskland publicerar preliminära data för föregående år redan i mars som till största del utgår utifrån modellbaserade metoder. I de svenska förhållandena ser vi stor risk för att preliminär statistik baserad på modellbaserade

² Rapportering i enlighet med Artikel 4 och bilaga B i förordningen om energistatistik (EG) 1099/2008

uppskattningar skulle avvika för mycket från den slutliga varför vi inte förespråkar denna lösning.

Att skillnaden mellan preliminär och slutlig statistik ska minimeras betyder enligt vår bedömning att de båda sammanställningarna behöver använda samma datakällor och ha samma omfattning. I nuvarande system begränsas Naturvårdsverkets möjligheter att publicera statistik tidigare av att stora delar av det underlag som används för beräkningarna finns tillgängliga först i månadsskiftet mars/april, vissa så sent som i maj. För att möjliggöra publicering av preliminär statistik redan i första kvartalet skulle omfattande förändringar i rapporteringskraven behövas, vilket skulle kunna medföra betydande konsekvenser för både verksamhetsutövare och berörda myndigheter. Eftersom Naturvårdsverket inte kunnat bedöma om nyttan av att tidigarelägga den preliminära statistiken överväger de negativa konsekvenserna ser vi inte tydliga motiv för att rekommendera att regeringen går vidare med detta handlingsalternativ i dagsläget.

Fortsatt utvecklingsarbete för stärkta analyser

Naturvårdsverket har även identifierat ett antal övriga förbättringar som vi avser genomföra i samarbete med berörda aktörer. Sådana förbättringsåtgärder kommer i mån av resurser att göras inom Naturvårdsverkets kontinuerliga utvecklingsarbete med utsläppsinventeringen. Det handlar bland annat om att fortsätta och fördjupa dialogen med andra myndigheter och berörda aktörer, till exempel om vilka behov vi har av data och vad som kan förklara förändringar i utsläppsstatistiken.

Begrepp och förkortningar

Arel	Årlig energistatistik, omfattar tillförsel och användning av el, gas, värme och fjärrkyla.
DML	Drivmedelslagen.
EU ETS	EU Emission Trading System (EU:s system för utsläppshandel).
HBEFA	Handbook Emission Factors for Road Transport, modell för beräkning av utsläpp från vägtrafiken.
HBL	Lag om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen (Hållbarhetslagen).
IPCC	Intergovernmental Panel of Climate Change (FN:s klimatpanel).
ISEN	Industrins Energianvändning, omfattar den årliga användningen av inköpta och egenproducerade energivaror (bränslen, el och fjärrvärme) inom industrin.
KvBr	Kvartalsvis Bränslestatistik: bränsleanvändning och lager inom el-, gas- och värmeverk och inom utvinnings- och tillverkningsindustrin.
LULUCF	Land use, land use change and forestry, på svenska markanvändning och förändrad markanvändning.
MåBra	Månatlig bränsle-, gas och lagerstatistik: tillförsel och leveranser av flytande biobränsle, petroleumprodukter med ursprung i råolja samt kol och koks.
NIR	National Inventory Report (metodrapport för utsläppsinventeringen till FN).
RA	Reference Approach, på svenska referensbaserat tillvägagångssätt (top-down undersökning).
SA	Sectoral Approach, på svenska sektorsbaserat tillvägagångssätt (bottom-up undersökning).
SMED	Svenska MiljöEmissionsData, konsortium bestående av IVL Svenska Miljöinstitutet AB, SCB, SLU och SMHI.
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (FN:s klimatkonvention).
Övrigtsektorn	I denna skrivelse omfattas gruvor, småindustrier, hushåll, jordbruk och skog.

1. Uppdrag och genomförande

1.1 Uppdraget

Naturvårdsverket fick i regleringsbrev för 2022 följande uppdrag:

Utsläppsinventeringar på klimatområdet

Naturvårdsverket ska utreda och föreslå hur systemet för utsläppsinventeringar på klimatområdet kan utvecklas i syfte att snabbare och med starkt kvalitet kunna presentera analyser och sammanställningar av utsläppsutvecklingen. I detta ingår att för respektive utsläppssektor stärka analysen av vilka styrmedel, åtgärder och andra omvärldsfaktorer som förklarar förändringar av utsläppsutvecklingen. I uppdraget ingår även att beskriva nuvarande organisation för insamling, sammanställande och analys av utsläppsdata.

I uppdraget ingår att löpande stämma av arbetet med Regeringskansliet. Uppdraget ska redovisas till Regeringskansliet (Miljödepartementet) den 1 februari 2023.

1.2 Syfte, mål och avgränsningar

Uppdragets syfte är att utreda hur utsläppsinventeringen kan förbättras och vilka förutsättningar som i så fall behöver finnas. När begreppet ”utsläpp” används i denna redovisning avses Sveriges territoriella utsläpp och upptag av växthusgaser.

Huvudsyftet med utsläppsinventeringen är att utgöra ett underlag för rapportering och fullgörande mot nationella mål samt åtaganden inom EU och FN. Ett annat syfte är att regering, riksdag och allmänhet ska få kunskap om hur utsläppen förändras över tid och vad som ligger bakom dessa förändringar. I förlängningen ska denna kunskap bidra till att offentliga såväl som privata aktörer vidtar effektiva åtgärder för att minska utsläppen.

I fråga om hur statistiken ska kunna publiceras *snabbare* har Naturvårdsverket i detta uppdrag, i dialog med Miljödepartementet, valt att fokusera på den preliminära statistiken. Skälet till detta val är främst att processen för den slutliga statistiken nyligen har setts över med slutsatsen att tidsmässiga förändringar skulle innebära kvalitetsförsämringar. Gällande *starkt analys och kvalitet* har vi tagit hänsyn även till sådant som är till nytta för den slutliga statistiken.

För starkt kvalitet fokuserar vi i första hand på sektorerna vägtrafik, arbetsmaskiner och stationär förbränning. Naturvårdsverket konstaterar att det framöver också kommer vara viktigt att se över hur kvaliteten inom sektorn LULUCF (land use, land use change and forestry) kan förbättras, inte minst med tanke på EU:s nya LULUCF-förordning. Det har dock inte rymts inom ramen för detta uppdrag.

I den del av uppdraget som handlar om att *stärka analysen av vilka styrmedel* som förklarar förändringar av utsläppsutvecklingen har vi avgränsat arbetet till analyser av den historiska utsläppsutvecklingen. Framåtblickande analyser behandlas inom andra uppdrag, till exempel i Underlag till klimatpolitisk handlingsplan³, Underlag till klimatredovisning⁴ och Analyser och vägledning om climateffektbedömningar och beräkningar⁵. Detta görs framför allt i andra uppdrag. Däremot har vi inom detta uppdrag undersökt hur resultaten från dessa analyser också kan användas i utsläppsinventeringen.

Vi har också valt att avgränsa genomförandet av uppdraget till att beskriva hur den nuvarande organisationen för insamling och framställning av statistiken ser ut, och vi har därför inte analyserat andra tänkbara upplägg. Den främsta anledningen till detta är att Naturvårdsverket från den 1 januari 2023 går in i en ny ramavtalsperiod med SMED som för utsläppsinventeringen sträcker sig åtta år framåt. Därmed bedömer vi att eventuella organisatoriska förändringar ligger långt fram i tiden.

1.3 Organisation och genomförande

Uppdraget har genomförts av en projektgrupp med en intern styrgrupp på Naturvårdsverket. I projektgruppen har följande personer deltagit: Anna Forsgren, Erik Adriansson, Jonas Allerup, Katarina Wärmark, Max Jonsson, Dag Lestander (projektledare t.o.m. augusti 2022) och Sara Nilsson (projektledare fr.o.m. september 2022).

I genomförandet av uppdraget har vi gjort inventeringar av vilka hinder och begränsningar som finns i nuvarande organisation och arbetssätt för utsläppsinventeringen. Vi har också gjort en översiktlig internationell utblick för att jämföra med hur systemen ser ut i andra länder. Utifrån detta har vi arbetat med att identifiera tänkbara lösningar och utvecklingsmöjligheter för systemet med utsläppsinventering. Genomförandet av uppdraget har alltså skett till största del inom Naturvårdsverket och denna redovisning beskriver främst behov sett ur myndighetens perspektiv, mot bakgrund av nuvarande utsläppsinventering.

Under arbetets gång har vi också inhämtat information och synpunkter från Energimyndigheten, Transportstyrelsen, Trafikverket och SMED. Vi har genom dessa kontakter fått information om förutsättningar och i viss utsträckning även möjliga lösningar på de behov som Naturvårdsverket har identifierat. Vi har även diskuterat lösningsalternativ och förslag till regeringen med de berörda myndigheterna, och synpunkter från dem presenteras i anslutning till förslagen.

³ Naturvårdsverkets instruktion (SFS 2022:187)

⁴ Klimatredovisning (regleringsbrev 2022, slutredovisning 31 dec 2022, NV-00189-21) samt Naturvårdsverkets instruktion

⁵ Analyser och vägledning om climateffektbedömningar och beräkningar (regleringsbrev 2021, redovisas senast 15 mars 2023, NV-00190-21)

Beslut om denna redovisning har fattats av generaldirektören Björn Risinger den 24 januari 2023 (modena-ärendenr NV-09895-21).

2. Nuläge, målbild och utvecklingsbehov framåt

2.1 Nuläge – organisation och system för utsläppsinventeringen idag

Utsläppsinventeringen för växthusgaser regleras på internationell nivå och följer metodriktlinjerna från FN, IPCC Guidelines⁶, som vilar på fem viktiga principer avseende transparens, fullständighet, konsistens, jämförbarhet och korrekthet.

2.1.1 System för och styrning av utsläppsinventeringen

Systemet för utsläppsinventering och analys regleras bland annat i:

- Beslut 24/CP.19 under Klimatkonventionen som styr innehållet i växthusgasinventeringen och beräkningsmetoder.
- Styrningsförordningen (EU 2018/199) som beskriver kraven på rapportering och kvalitetsmekanismer såsom granskning medlemsstater har gentemot EU och som bygger på 24/CP.19;
- Klimatrapporteringsförordningen (2014:1434) med bestämmelser om underlag för internationell klimatrapportering och den årliga klimatreddovisning som regeringen enligt klimatlagen (2017:720) ska lämna i budgetpropositionen;
- Naturvårdsverkets instruktion (SFS 2022:187) med bland annat krav kring effektbedömningar.

Det systematiska arbetet för att säkerställa att statistiken är förenlig med de grundläggande principerna i IPCC:s metodriktlinjer kan liknas vid ett kvalitetsledningssystem. Detta systematiska arbete leder också till att utsläppsinventeringen utvecklas och förbättras varje år.

Året inleds med en planering där Naturvårdsverket gör en prioritering av de vilka utvecklingsprojekt som ska genomföras med syfte att förbättra statistiken. Därefter genomförs dessa, samtidigt som arbetet med inhämtning av indata samt beräkning av statistik görs. I samband med detta tas också Sveriges metoderapport fram (National Inventory Report, NIR) till EU och FN.

Granskning av utsläppsinventeringen görs vid flera tidpunkter under året, både av aktivitetsdata, preliminära data och slutliga data. Granskning görs av såväl SMED

⁶ <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>

och Naturvårdsverket som externa granskare inom EU och UNFCCC. Metodrapporten genomgår också en nationell oberoende granskning. De granskningskommentarer som resulterar i förbättringsförslag blir underlag för prioritering av utvecklingsprojekt kommande år.

En kompletterande beskrivning av kvalitetssystem och löpande utvecklingsarbete i utsläppsinventeringen finns i bilaga 1.

2.1.2 Tidpunkter för publicering av utsläppsstatistiken

Slutlig statistik om territoriella utsläpp och upptag av växthusgaser fram till och med ett givet år publiceras i slutet av efterföljande år av Naturvårdsverket. För att så snabbt som möjligt få en uppskattning av utsläppen föregående år publicerar Naturvårdsverket även preliminär statistik under våren. Den preliminära statistiken baseras på underlag som kommit in under årets inledande månader och en förenklad metod för de sektorer där uppdaterat underlag ännu inte är tillgängligt. År 2022 publicerades den preliminära statistiken för utsläppsåret 2021 den 22 juni.

Den preliminära statistiken ligger till grund för siffror som, enligt Styrningsförordningen, rapporteras till EU den 31 juli varje år. Anledningen till denna rapportering är att medlemsländerna tidigt ska veta storleken på utsläpp och upptag för att kunna bedöma om det behövs utsläppskrediter för att nå de egna åtagandena inom EU. De preliminära utsläppen av växthusgaser utgör, liksom de slutliga, officiell statistik.

2.1.3 Organisation för framtagande av utsläppsstatistiken

Enligt Klimatrapporteringsförordningen ska Naturvårdsverket samordna det nationella klimatrapporteringsarbetet, upprätthålla det rapporteringssystem som behövs samt ta fram och sammanställa underlag för rapporteringen och lämna underlaget till regeringen. Förordningen reglerar berörda myndigheters ansvar att leverera den indata som krävs för att beräkna utsläpp och upptag av växthusgaser och att detta granskas. Enligt förordningen ska myndigheterna se till att underlaget håller den kvalitet som krävs för att Sveriges klimatrapportering ska kunna göras på rätt sätt och med rätt information. Om det i samband med en internationell oberoende granskning kommer fram att metoder behöver ändras, ska myndigheterna vidta de åtgärder som behövs. En viss myndighet kan vara beroende av en annan myndighet för att fullgöra sitt åtagande enligt Klimatrapporteringsförordningen, och Naturvårdsverket är beroende av flera andra myndigheter för att sammanställa utsläppsinventeringen.

Naturvårdsverket har, genom ramavtal, upphandlat konsortiet SMED (Svenska MiljöEmissionsData) för att utföra de praktiska beräkningarna.

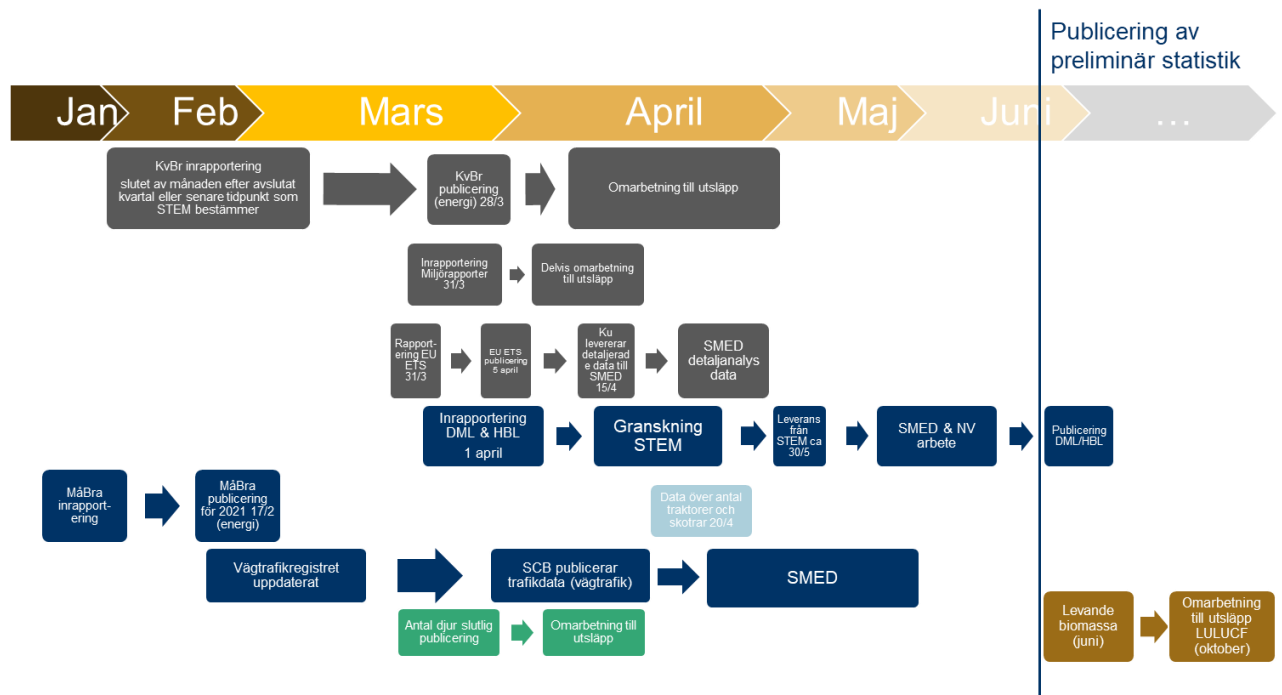
2.1.4 Beskrivning av metod och datainsamling för olika sektorer

Figur 1 nedan visar när underlag som används för den preliminära statistiken finns tillgängligt. För de största sektorerna – industri, el- och fjärrvärme samt

transportsektorn – rapporteras i princip alla underlag i slutet av första kvartalet och början av kvartal två. Leveranser av underlag till den slutliga statistiken sker dock över hela året. I den preliminära statistiken uppdateras siffror för uppskattningsvis drygt 80 procent av Sveriges territoriella utsläpp⁷ och en förenklad metod används för de resterande 20 procenten av utsläppen.

Genom att samma källor används i Naturvårdsverkets preliminära statistik och den slutliga statistiken för en så stor del av utsläppen bedöms jämförbarheten idag vara god. Under 2022 (utsläppår 2021) var skillnaden mellan den preliminära och slutliga statistiken mindre än 0,5 procent. Under 2021 (utsläppår 2020) var skillnaden mellan den preliminära och slutliga statistiken relativt stor till följd av kvalitetsproblem med MåBra (se också under 2.3.2). Bortsett från de sektorer som påverkades av förändringarna i MåBra var skillnaden 2021 mellan den preliminära och den slutliga statistiken mindre än en procent.

I detta avsnitt beskrivs övergripande vilka underlag som används för inventeringen och på vilket sätt. En fullständig beskrivning av datainsamling som görs för inventeringen finns i Sveriges metodrapport (National Inventory Report, NIR)⁸.



Figur 1. Översikt över datakällor och tidplan för när dessa finns tillgängliga och då internt arbete inför publicering av den preliminära statistiken sker. Grå boxar visar datakällor för industri och el- och fjärrvärmesektorn (knappt 40 procent av territoriella utsläppen). Mörkblå boxar visar datakällor för mobila utsläpp (transporter och arbetsmaskiner, motsvarar knappt 40 procent av territoriella utsläppen). Gröna boxar visar datakällor för jordbrukssektorn och bruna boxar visar datakällor för LULUCF.

⁷ Detta avser exklusive utsläpp och upptag från LULUCF-sektorn

⁸ <https://unfccc.int/documents/461776>

EL- OCH FJÄRRVÄRMESEKTORN SAMT INDUSTRISEKTORN

För sektorerna industri samt el och fjärrvärme används datakällorna Kvartalsvis bränslestatistik (KvBr), miljörapporter från tillstånds- och anmälningspliktiga verksamheter samt uppgifter från EU:s utsläppshandelssystem (EU ETS). Utsläppen från dessa sektorer motsvarar i dagsläget ungefär 40 procent av de territoriella utsläppen.

Kvartalsvis bränslestatistik (KvBr) används för att beräkna växthusgasutsläpp från stationär förbränning. Kraven för inrapportering till KvBr regleras i Energimyndighetens föreskrift 2020:13. Kvartalsvis bränslestatistik rapporteras till SCB senast den sista måndagen i månaden efter avslutat kalenderkvartal. Efter att SCB, på uppdrag av Energimyndigheten, genomfört komplettering och granskning av aktivitetsdata publiceras data i slutet av mars. Då finns uppgifterna tillgängliga för Naturvårdsverket att, med hjälp av SMED, utföra utsläppsberäkningar.

Miljörapporter ska enligt Naturvårdsverkets föreskrift NFS 2016:8 lämnas senast den 31 mars. Uppgifterna används för ett antal verksamheter inom industri- och el- och fjärrvärmesektorn för att beräkna utsläpp, men uppgifterna är även viktiga för att kunna allokera utsläppen till rätt sektor samt för kvalitetssäkring genom att jämföra uppgifterna mot andra datakällor, som KvBr.

Verksamheter som omfattas av EU ETS ska enligt Artikel 68 i Kommissionens genomförandeförordning 2018/2066⁹ senast den 31 mars lämna in en utsläppsrapport till den behöriga myndigheten, för Sveriges del Naturvårdsverket. Uppgifterna i rapporten ska vara granskade av en oberoende part.

Följande undersökningar från Energimyndighetens officiella statistik används också för sektorn men i dagsläget främst för kvalitetssäkring:

- Industrins energianvändning (ISEN) omfattar den årliga användningen av inköpta och egenproducerade energivaror (bränslen, el och fjärrvärme) samt kostnader för inköpt energi inom industrin (företag med fler än tio anställda). Insamling – och från och med 2023 även bearbetning, publicering och utveckling – görs av SCB på uppdrag av Energimyndigheten, och publicering sker ett år efter undersökt år.
- Årlig energistatistik (Arel) har som syfte att belysa tillförsel och användning av el, gas, värme och fjärrkyla. Statistiken omfattar producenter av el, fjärrvärme och fjärrkyla samt företag som distribuerar fjärrvärme och kyla samt företag med nätverksamhet. Arel publiceras cirka tio månader efter undersökt år. Insamling, bearbetning, publicering och utveckling görs av SCB på uppdrag av Energimyndigheten.
- Årliga energibalanser är en årlig statistikredovisning av all tillförsel, omvandling och slutlig användning av energi i Sverige fördelad på olika energivaror. Statistiken baseras inte på någon egen undersökning utan är en bearbetning av ett flertal primära energistatistikällor. De årliga

⁹ SFS Klimatrapporteringsförordning (2014:1434) i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/87/EG och om ändring av kommissionens förordning (EU) nr 601/2012

energibalanserna produceras av Energimyndigheten och publiceras cirka ett år efter undersökt år.

INRIKES TRANSPORTER OCH ARBETSMASKINER

För sektorerna inrikes transporter och arbetsmaskiner används flera datakällor, bland annat bränslevolymer från Energimyndigheten, körsträckor från Trafikanalys och antal registrerade fordon från Transportstyrelsen. Inrikes transporter och arbetsmaskiner står i dagsläget tillsammans för ca 40 procent av de territoriella utsläppen.

Utsläpp från vägtrafik och arbetsmaskiner modellberäknas. Inrikes transporter och arbetsmaskiner står i dagsläget tillsammans för ca 40 procent av de territoriella utsläppen. Vid beräkning av utsläppen från vägtrafiken används HBEFA-modellen¹⁰. Trafikarbetet som ligger till grund för HBEFA-modellen hämtas från Trafikanalys officiella statistik¹¹ och svenska fordonsparkens sammansättning från Vägtrafikregistret (VTR). För arbetsmaskiner används en separat modell¹² vilken kräver indata i form av bland annat antal maskiner, arbetade timmar och belastning för olika maskintyper.

För att säkerställa att utsläppen från dessa sektorer varken är under- eller överskattade stäms modellernas resultat av mot de nationella bränsleleveranserna i drivmedels- och hållbarhetslagen (DML och HBL)¹³. Energimyndigheten följer upp rapporteringsskyldigheterna i dessa lagar enligt vilka uppgifter om bränslemängder för föregående år ska rapporteras senast den 1 april. Rapporteringen enligt HBL innehåller de mängder biobränslen och biodrivmedel som hanterats föregående år, inklusive hållbarhetsegenskaper för biobränslen, och enligt DML ska alla bränslen med skattskyldighet och deras innehåll av fossila och biogena komponenter rapporteras.

Inrapportering till Månatlig bränsle-, gas- och lagerstatistik (MåBra) regleras i Energimyndighetens föreskrift STEMFS 2020:7 och är en del av den officiella statistik som Energimyndigheten ansvarar för. Statistiken omfattar tillförsel och leveranser av råolja och petroleumprodukter samt flytande biodrivmedel som används i transportsektorn. Insamling, bearbetning, publicering och utveckling av MåBra görs av SCB på uppdrag av Energimyndigheten.

För beräkning av sjöfartens utsläpp används en modell vars indata bland annat utgörs av uppgifter om fartygens rörelser.¹⁴ Ytterligare undersökningar som används för sektorerna är statistik om leveranser av fordonsgas samt statistik om energianvändning i bantrafik och inrikes sjöfart från den officiella energistatistiken.

¹⁰ Handbook Emission Factors for Road Transport, www.hbefa.net

¹¹ Körsträckor med svenskregistrerade fordon <https://www.trafa.se/vagtrafik/korstrackor/>

¹² Arbetsmaskinsmodellen körs av SMED på uppdrag av Naturvårdsverket.

¹³ Hållbarhetslagens 3 kap (HBL STEMFS 2021:7) respektive Energimyndighetens föreskrift STEMFS 2017:3

¹⁴ Shipair, hanterad av SMHI

Dessa påverkar dock inte sektorns utsläpp i större utsträckning och beskrivs därför inte mer här.

JORDBRUK OCH LULUCF

För jordbrukssektorn är det främst parametrarna antalet djur och användning av gödsel som påverkar utsläppen. Undersökningen om användning av gödsel finns inte tillgänglig i tid för den preliminära statistiken, men det gör undersökningen om antalet djur. Jordbruksverkets undersökning *Lantbrukets djur i juni*¹⁵ är en undersökning om antalet djur under juni månad som täcker in de allra flesta djur som ingår i statistiken. De preliminära siffrorna publiceras redan i oktober innevarande år och därmed kan underlag motsvarande ungefär hälften av sektorns utsläpp uppdateras med nya siffror i den preliminära statistiken. Den slutliga statistiken över antalet djur publiceras i början av året efter referensperioden.

För LULUCF finns underlag från Riksskogstaxeringen avseende levande biomassa tillgängliga 15 maj, vilket är för sent för att sektorn ska kunna inkluderas i publiceringen av den preliminära statistiken. Naturvårdsverket gör en preliminär skattning för LULUCF efter att underlaget kommit in. Data för 2021 publicerades hösten 2022.

ÖVRIGTSEKTORN

För övrigtsektorn, som omfattar utsläpp från gruvor, småindustrier, hushåll, övrig service, jord- och skogsbruksfastigheter, används data från de årliga energibalanserna. Utöver energibalanserna används aggregerade indata från andra delar av den svenska officiella statistiken, exempelvis branschvisa förädlingsvärden, data från datakällor som elcertifikatsystemet och inrapportering av uppgifter om drivmedel enligt DML/HBL.

2.1.5 Analyser av förändrade utsläpp enligt statistiken

Sedan ett par år tillbaka publicerar Naturvårdsverket analys av utsläppsutvecklingen i samband med den slutliga statistiken. Då det inte ingår i något formellt ansvar eller uppdrag att presentera analyser av utsläppsutvecklingen har analysarbete som gjorts varit egeninitierat och genomförs i mån av tid. I bilaga 1 finns beskrivning av hur det arbetet har utvecklats. De senaste åren har Regeringskansliet efterfrågat en löpande analys varför ett systematiskt arbetssätt för omvärldsbevakning inom respektive sektor inleddes under 2021 i syfte att förbättra analysen av utsläppsutvecklingen och att göra den kontinuerlig. Sedan början av 2022 har resultatet från omvärldsbevakningen satts ihop till en kortare nyhetssammanfattning med de mest relevanta nyheterna från de olika sektorerna, som delats med Regeringskansliet och internt på Naturvårdsverket.

Nedan beskrivs övergripande vilken analys som görs idag inom respektive sektor och baserat på vilka underlag.

¹⁵ [Lantbrukets djur i juni 2022 - Jordbruksverket.se](https://www.jordbruksverket.se/lantbrukets-djur-i-juni-2022)

EL- OCH FJÄRRVÄRMESEKTORN SAMT INDUSTRISEKTORN

För el- och fjärrvärmesektorn används uppgifter om energitillförsel och energianvändning från flera av Energimyndighetens undersökningar. Uppgifter om värme (fjärrvärmestatistik samt småhusundersökningen) kommer senare och kan användas vid analys av den slutliga statistiken. Även uppgifter från SMHI och Energiföretagen används.

För industrisektorn erhålls vissa produktionsdata från SMED efter begäran i samband med leverans. Energimyndighetens officiella data över energianvändning inom olika branscher används också för att analysera bränsleförändringar i olika branscher. Likaså rapporter från EU ETS och uppgifter inhämtade direkt från företagen, antingen offentliga uppgifter publicerade på t.ex. hemsidor eller via de kontakter som tas med företagen i samband med exempelvis underlag till klimatredovisning.

INRIKES TRANSPORTER OCH ARBETSMASKINER

Analysen av trenderna för inrikes transporter fokuserar på vägtrafiken, som är den största utsläppskategorin. Här används uppgifter om nybilsförsäljning samt data över bränsleanvändning från Energimyndighetens undersökningar, för att analysera förändringar i mängd bränsle som används och hur stor andel biodrivmedel som används. Uppgifter om trafikarbete kommer från mätarställningar vid besiktning och används för att analysera om trender beror på förändrade körsträckor. För analysen används även data över hur stor andel av godstransporterna som görs med olika transportslag.

För analys av förändringar av utsläppen från arbetsmaskiner har ett utdrag från 2013 från Svensk Maskinprovning (SMP) register för besiktningar av arbetsmaskiner använts. Uppgifter som uppdateras årligen är antalet traktorer och försäljningssiffror över vissa typer av arbetsmaskiner tillhandahållna av branschorganisationen Maskinleverantörerna.

JORDBRUK OCH LULUCF

För jordbrukssektorn används uppgifter om försäljning av mineralgödsel, antal djur, arealer åkermark samt skördeundersökningen från Jordbruksverket.

För att analysera utvecklingen i skogen används information om tillväxt, naturlig nedbrytning (insektsskador osv) från SLU samt uppgifter om prisutveckling från Skogsindustrierna. Från Skogsstyrelsen hämtas uppgifter om avverkning samt fördelning mellan långlivade (sågat virke) och kortlivade produkter (massa- och papper). För uppföljning av nettoutsläpp och -upptag på åkermark används Jordbruksverkets statistik. Även information om väderfaktorer såsom torka och stormar används för att kunna förklara utsläppsstatistiken.

2.2 Utgångspunkter och målbild för utsläppsinventeringen i framtiden

Den viktigaste frågeställningen som statistiken ska besvara är om klimatarbetet går i rätt riktning, det vill säga om de åtgärder som införts är tillräckliga för att nå målen, och om åtgärderna är effektiva.

Nedan beskrivs de avvägningar som vi har gjort i detta uppdrag samt hur vi tolkar målbilden.

2.2.1 Tidigare leverans av preliminär statistik

För beslutsfattare inom politiken finns ett värde i att så snabbt som möjligt kunna se hur utsläppen påverkas av genomförda beslut och förändringar i omvärlden. Om underlaget ska kunna användas i utvecklingen av politiken uppfattar vi det som att det behöver finnas tillgängligt inför budgetprocessen, förhandlingar, utveckling av styrmedel med mera. Exakt när uppgifterna då behöver vara tillgängliga för att de ska tillföra ett mervärde har regeringen inte preciserat i uppdraget men Naturvårdsverkets uppfattning är att enstaka veckors tidigare publicering inte kan förväntas tillföra så stort värde. Vi har därför tolkat målsättningen som att den preliminära statistiken ska kunna publiceras under första kvartalet efter det år som statistiken gäller för.

2.2.2 Skillnader mellan preliminär och slutlig statistik ska minimeras

För att kunna bedöma effektiviteten i klimatarbetet behöver kvaliteten på utsläppsstatistiken vara tillräckligt bra för att bakomliggande orsaker till utvecklingen av växthusgasutsläppen ska kunna identifieras. I detta uppdrag har vi bedömt att hög kvalitet är högre prioriterat än tidigare publicering, med följderna att en eventuell tidigareläggning av statistiken inte får leda till en försämrad kvalitet.

För att den preliminära utsläppsstatistiken ska kunna användas för måluppföljning anser Naturvårdsverket att den inte bör avvika för mycket från den slutliga statistiken. Exakt hur liten skillnad som kan åstadkommas är inte klarlagt, men vi anser att en skillnad på mindre än en procent är ett bra resultat. Statistiken behöver också kunna jämföras mot föregående års utsläpp. Vi bedömer därför att det inte är av intresse att presentera utsläpp som endast omfattar en delmängd av sektorerna eller delmängd av året, såsom kvartalsstatistik.

Av anledningarna ovan har vi gjort bedömningen att den preliminära statistiken bör baseras på samma datakällor som den slutliga statistiken, och ha samma omfattning som används i måluppföljningen.

2.2.3 Kvalitet är viktigt för tillförlitlighet och möjlighet till analys

Regeringskansliet har uttryckt behov av att bättre förstå vilka primära faktorer som påverkar statistikens kvalitet och vilka möjligheter Naturvårdsverket har att stärka

kvaliteten. Vägledande för kvaliteten är principerna i IPCC:s metodriktlinjer, se 2.1. Behovet innefattar också att bättre förstå vilka faktorer som ligger bakom utsläppsförändringarna, för att ha ett bättre underlag för klimatpolitiska beslut.

För att utsläppsinventeringen ska ha en hög tillförlitlighet och trovärdighet bedömer Naturvårdsverket att skillnader mellan energistatistik och statistik över växthusgasutsläpp behöver minska. Trots många års arbete med att hantera dessa skillnader är vår bedömning att det återstår en hel del arbete att göra.

2.3 Utvecklingsbehov – från nuläge till målbild

2.3.1 Behov av att få tillgång till underlag tidigare

För att Naturvårdsverket ska kunna leverera preliminär utsläppsstatistik för föregående år inom första kvartalet behöver underlag för beräkningarna finnas tillgängligt tidigt på året. I dagsläget kommer merparten av underlaget närmare slutet av första kvartalet eller under andra kvartalet, och ska därefter sammanställas, omräknas till växthusgasutsläpp och granskas. För vissa sektorer utgörs också databehandlingen av flera steg där varje steg kräver tid för bearbetning innan nästa steg kan påbörjas.

Nedan redovisas de källor som idag ligger till grund för de preliminära utsläppsberäkningar och när dessa idag är tillgängliga för Naturvårdsverket (se också Figur 1).

Tabell 1 Källa och tidpunkt för när uppgifter är tillgängliga för Naturvårdsverket för att utföra beräkningar av växthusgasutsläpp

Källa	Omfattning	Datum då data är tillgängliga för Naturvårdsverket	Kommentar
MåBra (Energimyndigheten)	Tillförsel och leveranser av drivmedel	17–20 februari*	Inrapportering 20 januari till SCB, som levererar till Energimyndigheten den 25 januari.
DML/HBL (Energimyndigheten)	Drivmedels-volymer	30 maj	Inrapportering till Energimyndigheten 1 april.
Utsläppsrapporter inom EU ETS	Utsläpp från industrin	31 mars	Rapportering görs till Naturvårdsverket
Miljörapporter från tillståndspliktiga verksamheter	Utsläpp från industrin	31 mars	Rapportering görs till Naturvårdsverket

Körsträckor (Trafikanalys)	Uppgifter om fordonsparken och körda sträckor inom vägtrafiken	13 april	Bl.a. baserat på vägtrafikregistret, som Transportstyrelsen färdigställer i mitten av februari. Alternativ källa: Trafikarbete från Trafikverket**
Riksskogs- taxeringen (SLU)	Levande biomassa	15 maj	Kommer idag för sent för att användas till den preliminära statistiken

* Kvaliteten är för närvarande inte tillräckligt hög för att användas för måluppföljning (se avsnitt 2.2.1).

** Trafikverket har preliminära data för trafikarbete redan i januari. Dessa utgår dock ifrån annan källa än vägtrafikregistret, vilket kan medföra oönskat stor skillnad jämfört med den slutliga statistiken.

2.3.2 Behov av ökad kvalitet för energistatistiken

För att förbättra och effektivisera arbetet med inventering och rapportering av växthusgasutsläppen ser vi behov av att skillnader mellan olika produkter för energistatistiken minskar. Energistatistiken utgörs av flera olika statistikprodukter med olika syften, och vid jämförelse uppvisar dessa olika resultat. Att energistatistiken ger upphov till olika resultat skapar problem vid den internationella granskningen. Dessa skillnader skapar också merarbete för såväl SMED – på uppdrag av Naturvårdsverket – som Energimyndigheten, för att utreda och förklara vad dessa skillnader beror på. Det skapar också en osäkerhet om vilken energistatistik som är den korrekta och i och med det osäkerheter kring utsläppsstatistikens korrekthet.

Naturvårdsverket ser behov av att den statistik över energianvändningen som ligger till grund för utsläppsinventeringen är konsistent med energitillförseln i de årliga energibalanserna och att dessa i sin tur är konsistenta med inrapporteringen av energidata till EU.

SKILLNADER I ENERGISTATISTIK SOM LYFTS VID DEN INTERNATIONELLA GRANSKNINGEN

Som en del av kvalitetssäkringsarbetet i den årliga rapporteringen av växthusgaser till FN:s klimatkonvention (UNFCCC) och till EU görs en så kallad ”top-down” och ”bottom-up”-jämförelse mellan officiella uppgifter om tillförd energi och de uppgifter om använd energi som utgör beräkningsgrund för utsläppsinventeringen. Denna jämförelse görs för att säkerställa att utsläppen inte är under- eller överskattade. De olika tillvägagångssätten benämns som referensbaserat och sektorsbaserat, på engelska Reference Approach (RA) och Sectoral Approach (SA).

Redan år 2013 uppmärksammades under en FN-granskning skillnader mellan RA och SA för Sverige, och sedan 2014 har SMED, på uppdrag av Naturvårdsverket, utfört årliga utvecklingsprojekt i syfte att förstå, förklara och minska dessa skillnader. Projekten har bedrivits i samarbete med Energimyndigheten. I viss mån

har detta lett till en förbättring men för vissa bränslen är skillnaderna fortfarande stora vilket resulterar i många frågor från de internationella granskarna.

En orsak till skillnaderna har visat sig vara att olika statistikällor används. För använd energi, i utsläppsinventeringen, används Energimyndighetens kvartalsvisa bränslestatistik (KvBr) medan tillförd energi baseras på de årliga energibalanserna som till stor del bygger på Industrins energianvändning (ISEN). Skillnaderna beror också på de statistiska differenser i energibalanserna som uppstår när den totala användningen av energi inte stämmer med den totala tillförseln.

BEHOV AV BÄTTRE SAMSTÄMMIGHET MELLAN KVBR OCH ISEN

En bättre samstämmighet mellan KvBr och ISEN skulle minska skillnaderna mellan referensbaserat och sektorsbaserat tillvägagångssätt (se ovan), och öka kvaliteten i utsläppsinventeringen. Undersökningen som ligger till grund för KvBr omfattar en delmängd av de företag som ingår i ISEN, och resterande del bygger på uppskattningar. Därmed stämmer inte förbrukningen överens för vissa bränslen och för vissa branscher. Skillnaden kan illustreras av att ISEN, för år 2019, rapporterar en total bränsleförbrukning för industrins förbränning som är 13 procent lägre än i KvBr.¹⁶ Eftersom ISEN är en totalundersökning utgör den en bättre källa, men ISEN är färdig för sent på året för att kunna användas i utsläppsinventeringen.

BEHOV AV BÄTTRE SAMSTÄMMIGHET MELLAN MÅBRA OCH DML/HBL

Fram till 2017 användes Månatlig bränslestatistik (MåBra) för att justera den totala bränsleförbrukningen för vägtrafiken och arbetsmaskiner. Justeringen görs för att säkerställa att utsläppen inte är under- eller överskattade. År 2018 gjorde Energimyndigheten om undersökningen för att bättre fånga upp energiflödena på drivmedelsmarknaden. Efter omläggningen har MåBra inte kunnat användas för detta syfte på grund av kvalitetsbrister och sedan 2018 har i stället rapporteringen enligt drivmedelslagen (DML) och hållbarhetslagen (HBL) använts.

Resultaten från DML/HBL kommer flera månader senare än MåBra så om en publicering av preliminära utsläpp ska kunna ske tidigare på året behöver inrapporteringen enligt DML/HBL ske tidigare på året, eller så behöver kvaliteten på MåBra vara tillräcklig för att kunna användas för utsläppsinventeringen. Energimyndigheten har gjort förbättringar i MåBra men det finns fortfarande en differens på omkring fem procent för den totala användningen av bensin och diesel jämfört med DML/HBL. För den totala användningen av biodrivmedlen HVO och FAME är skillnaden ännu större och var för 2021 strax över tio procent.¹⁷ Energimyndigheten arbetar med en kontinuerlig förbättring av MåBra där en ny insamlingsmetod ska lanseras 2024. Naturvårdsverket hoppas att MåBra ska ha tillräckligt bra kvalitet för att kunna användas för utsläppsår 2024.

¹⁶ Förstudie om ökad samordning av tre energiundersökningar (2021), SCB 2021

¹⁷ Underlag från SCB, DML jmf MåBra 22.07.01 till NV

BEHOV AV MINSKADE SKILLNADER MELLAN ENERGIBALANSERNA OCH UTSLÄPPSINVENTERINGEN FÖR MOBILA SEKTORN

Olika sätt att beräkna utsläppen för arbetsmaskiner och vägtrafik leder till olika resultat. Särskilt tydligt blir det för hur stor mängd diesel som används inom de respektive sektorerna.

I utsläppsinventeringen stäms de modellberäknade bränslevolymer från vägtrafiken och arbetsmaskiner av mot de nationella bränsleleveranserna enligt DML/HBL.

I de årliga energibalanserna utgör vägtrafikens bränsleförbrukning skillnaden mellan de totala bränsleleveranserna enligt MåBra och all övrig användning av bränsle. Från leveransuppgifterna avräknas användningen för utrikes och inrikes sjöfart, bantrafik samt uppgifter om den sektoriella användningen av bränsle (inklusive användning i arbetsmaskiner) för annat energiändamål än transport. Den restpost som uppstår utgör bränsleanvändningen för vägtrafik.

De olika metoderna resulterar i att det enligt energibalanserna för 2021 användes en betydligt mindre mängd diesel, 22 procent, i arbetsmaskiner jämfört med utsläppsinventeringen men betydligt mer diesel, 11 procent, i vägtrafiken jämfört med den av Trafikverket (enligt Klimatrapporteringsförordningen) rapporterade mängden. Inte heller den totala mängden diesel för vägtrafik och arbetsmaskiner stämde överens då energibalanserna redovisade tre procent högre dieselförbrukning medan inventeringen hade en förbrukning av förnybara bränslen för dessa sektorer som var fem procent högre än den i energibalanserna.

BEHOV AV MINSKADE SKILLNADER MELLAN ENERGIBALANSERNA OCH ENERGISTATISTIK SOM RAPPORTERAS TILL EU

Skillnaderna mellan de nationella årliga energibalanserna och inrapporteringen av energistatistik till EU ska årligen redovisas i en bilaga till klimatrapporteringen som skickas till EU¹⁸. I redovisningen ska dessa skillnader förklaras vilket skapar merarbete för utsläppsinventeringen i form av analys av skillnader.

Den statistik Energimyndigheten rapporterar till EU är i många delar samstämmig med tillförselsidan i energibalanserna, men skiljer sig åt för vissa poster. Detta beror på flera saker. En orsak är att det, för vissa bränslen, används olika statistikprodukter i energibalanserna respektive i inrapporteringen av energistatistik till EU. Andra orsaker till skillnaderna är att olika värmevärden används, olika underlagsdata för export och import, och olika definitioner av total energianvändning. Riktlinjerna för inrapportering av energistatistik till EU är inte heller fullt ut synkroniserade med riktlinjerna för utsläppsinventeringen.

BEHOV AV TIDIGARE LEVERANS AV UNDERSÖKNINGAR I ENERGIBALANSERNA

Vissa av statistikprodukterna som används för övrigtsektorn, och som går in i energibalanserna, kommer i dagsläget för sent för att kunna användas i den slutliga

¹⁸ Artikel 17 i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2020/1208

statistiken för växthusgasutsläppen. Som det är nu kommer en preliminär leverans från Energimyndigheten i slutet av oktober. I stället används trendframskrivning vilket inte alltid blir bra. I de fall dessa uppskattningar skiljer sig från Energimyndighetens preliminära leverans kan det krävas sena ändringar i utsläppsinventeringen, förändringar som riskerar att medföra kvalitetsproblem. Det är svårt att hitta en metod som ger tillförlitlig utsläppsstatistik utan tillgång till Energimyndighetens statistikprodukter.

2.3.3 Behov av utvecklad kvalitet för arbetsmaskiner och vägtrafiken

Det finns ett behov av bättre skattningar av utsläppen från arbetsmaskiner. Skillnaderna mellan modellerad bränsleförbrukning för arbetsmaskiner och vägtrafik och nationella leveranser behöver minimeras. Även om dessa skillnader ser ut att ha minskat under det senaste året finns det anledning att fortsatt följa upp den frågan.

BEHOV AV UPPDATERADE INDATA TILL ARBETSMASKINMODELLEN

För att förbättra beräkningarna behövs en kontinuerlig uppdatering av indata till arbetsmaskinsmodellen vilket saknas idag. I ett regeringsuppdrag som redovisades 2018¹⁹ konstaterade Naturvårdsverket att rapporteringen av nationella utsläpp från arbetsmaskiner har hög osäkerhet eftersom det saknas en systematisk insamling av nya data för utsläppsberäkningar. Det är därför svårt att bedöma såväl historisk utveckling som trenden framåt. Det saknas också uppgifter om antal körtimmar per maskin och det är oklart hur väl de antaganden som gjorts stämmer för olika år. Dessa osäkerheter försämrar möjligheterna för effektiv styrning mot minskade utsläpp. För en utvecklad utsläppskartläggning och förbättrade styrningsmöjligheter, föreslogs regeringen utöka registreringsplikten och obligatorisk inrapportering av data genom inrättande av ett nytt särskilt arbetsmaskinsregister. Transportstyrelsen redovisade hösten 2022 ett regeringsuppdrag om förutsättningar för utökad registrering av arbetsmaskiner²⁰. Enligt Transportstyrelsen kan ett sådant register finnas på plats tidigast 2030.

BÄTTRE ÖVERENSSTÄMMELSE MELLAN MODELLERAD ENERGIANVÄNDNING OCH NATIONELLA BRÄNSLELEVERANSER

Det finns en differens mellan modellberäknad bränsleförbrukning för arbetsmaskiner och vägtransporter och de nationella bränsleleveranserna. Efter att differensen sedan 2015 legat runt tio procent har den minskat efter de justeringar i HBEFA-modellen som genomfördes till submission 2022 men det finns anledning att fortsatt följa utvecklingen.

För de totala utsläppen av växthusgaser utgör inte detta ett problem, eftersom utsläppen enligt IPCC:s riktlinjer ska stämmas av mot de nationella

¹⁹ Naturvårdsverket rapport 6826

²⁰ Register för arbetsmaskiner - Transportstyrelsen <https://www.transportstyrelsen.se/sv/publikationer-och-rapporter/rapporter/vag/register-for-arbetsmaskiner/>

bränsleleveranserna. Däremot bedöms fördelningen mellan sektorerna vägtrafik och arbetsmaskiner vara mindre säker vilket påverkar möjligheten att följa upp målet om minskade utsläpp från inrikes transporter med 70 procent mellan 2010 och 2030. Fördelningen mellan sektorerna i klimatrappporteringen skiljer sig också åt från fördelningen i de årliga energibalanserna (se 2.3.2), både med avseende på bränsleförbrukning och utsläpp. Detta bidrar ytterligare till osäkerheter i hur fördelningen mellan dessa sektorer egentligen ser ut.

2.3.4 Behov av utveckling för stärkta analyser

BEHOV AV ÖKAD TILLGÄNGLIGHET, REGELBUNDENHET OCH KVALITET FÖR OLIKA UNDERSÖKNINGAR

Ovan nämnda kvalitetsproblematik gällande energistatistiken är något som till viss del hindrar möjligheten till analys. En annan begränsning vid analys är när modeller används och det är oklart hur väl de speglar verkligheten. Detta gäller bland annat sektorn arbetsmaskiner, där underlag för den viktiga parametern körtimmar per maskin saknas, och det är oklart hur väl de antaganden som gjorts stämmer för olika år.

Det gäller också för övrigtsektorn där de årliga nationella energibalanserna används för att beräkna utsläppen. Övrigtsektorn står för en liten del av de totala utsläppen, men att undersökningarna i energibalanserna för dessa sektorer är intermittenta och modelleras för mellanliggande år medför osäkerheter. Dessa osäkerheter begränsar möjligheten att följa förändringar till följd av omvärldsfaktorer, till exempel att analysera om höga energipriser påverkar andelen småhus med direktverkande el. Detta kan även vara ett hinder vid effektberäkningar inför framtagande av eller uppföljning av styrmedel.

När det saknas data för den parameter som ska undersökas och alternativa datakällor behöver användas kan det också uppstå en skillnad mot den utveckling som sker i verkligheten. Det gäller till exempel i jordbrukssektorn, där försäljning av mineralgödsel används i brist på data över användning. Lagerhållning och antaganden om förbrukningsgrad är svåra att hantera och kan skapa stora skillnader mellan åren, vilket begränsar möjligheten att förklara utvecklingen i utsläppstatistiken.

Att undersökningar inte uppdateras regelbundet eller kommer senare än utsläppsstatistiken är också en begränsning. För jordbrukssektorn handlar det till exempel om att undersökningen om skörderester kommer senare än önskvärt, att uppdateringen av antalet hästar inte sker regelbundet och att statistik över efterfrågan och konsumtion ofta kommer med lång eftersläpning. För LULUCF-sektorn, som baseras på Riksskogstaxeringens provytor, tar det sex år innan alla ytor har uppdaterats, vilket ger en eftersläpning i statistiken.

BEGRÄNSNINGAR KOPPLADE TILL SEKRETESS OCH TILLGÄNGLIG DATA

Industrisektorn och el- och fjärrvärmesektorn baseras till största del på anläggningsspecifika data, vilka i många fall omfattas av sekretess. Sekretessen

utgör inget större hinder för att utföra analyser av data, men det begränsar möjligheten att beskriva orsaker till förändringar i utsläppsstatistiken och på vilken nivå dataunderlaget kan publiceras.

En viktig parameter för analysen av utsläppsutvecklingen inom el- och fjärrvärmesektorn är avfallsstatistik där utsläppen från avfallsförbränning har ökat mycket sedan början av 2000-talet och nu står för majoriteten av utsläppen från sektorn. Dessa utsläpp kommer huvudsakligen från förbränning av plast, vilket gör det intressant att följa utvecklingen kring plastflöden till återvinning, import och export samt förbränning. Statistiken för plastflöden är inte heltäckande och mycket osäker vilket medför begränsningar i analysen.

BEHOV AV MER INFORMATION FRÅN ANDRA MYNDIGHETER OCH AKTÖRER

Vilken information som finns tillgänglig från andra myndigheter och aktörer varierar från år till år, vilket kan påverka Naturvårdsverkets möjligheter att förklara förändringarna i utsläppsstatistiken.

ORGANISATORISKA HINDER SOM BEGRÄNSAR ANALYSERNA

Det faktum att beräkningarna genomförs av SMED medför ett visst informationsglapp mellan SMED och Naturvårdsverket som ibland innebär begränsningar för analysen. Det handlar delvis om tillgången till rådata, där ökad samverkan och insyn i respektive organisations arbete och behov skulle kunna minska informationsglappet. Därtill att det idag inte finns möjligheter för Naturvårdsverket och SMED att på någon gemensam plattform arbeta med filer innehållande uppgifter som är belagda med sekretess.

Tillkommande analyser som utförs av SMED på uppdrag av Naturvårdsverket innebär dessutom ytterligare kostnader. Om Naturvårdsverket bedömer att kostnaden inte motsvarar nyttan resulterar det i att Naturvårdsverket tar fram underlag till analyserna på egen hand, som då ger en grovre uppskattning och i och med det inte är av lika hög kvalitet. Detta gäller till exempel framtagandet av olika utsläppsscenarioer.

2.4 Lärdomar från andra länders utsläppsinventeringar

Inom ramen för uppdraget har Naturvårdsverket kartlagt hur andra länders arbete med utsläppsinventering ser ut, för att jämföra med och för att se om andra länder identifierat utvecklingsmöjligheter som också kan tillämpas i Sverige. Vi har bland annat jämfört Sveriges inrapporteringsdatum med samtliga EU-länders. Vi har även tittat närmare på ett par länder som har liknande förutsättningar som Sverige (Norge, Finland, Danmark) samt några som identifierats som goda exempel på grund av tidig publicering av data (Storbritannien och Tyskland). Här presenteras en sammanfattning, och en mer omfattande beskrivning finns i bilaga 2.

Slutsatsen är att det finns länder som publicerar sin utsläppsstatistik tidigare än Sverige, men att dessa länders metodik inte har samma kvalitet som den svenska. De länder som metodmässigt ligger nära Sverige publicerar ungefär samtidigt som Sverige.

Storbritannien och Tyskland använder modellbaserade metoder och rapporterar preliminära data redan i mars för föregående år. De förenklade metoderna i Storbritannien och Tyskland verkar kunna ge ganska bra uppskattningar, men det behöver inte betyda att samma metod skulle ge en bra uppskattning för Sveriges utsläpp. Sveriges territoriella utsläpp utgörs till en tredjedel av utsläpp från industrisektorn, vilken domineras av ett fåtal större punktutsläpp. Dessa får en relativt stor påverkan på de territoriella utsläppen vilket gör att modellberäkningar och framskrivningar riskerar att missa förändringar hos enskilda industrier i de preliminära siffrorna, till exempel branden inom kemiindustrin under 2020, återstarten under 2021 eller längre underhållsstopp som sker vissa år inom flertalet industrier. Dessutom kan träffsäkerheten påverkas negativt av den kvalitetsproblematiken för energistatistiken som beskrivs i avsnitt 2.3.2.

3. Möjlig utveckling av utsläppsinventeringen

I detta avsnitt beskrivs de handlingsalternativ som vi på Naturvårdsverket har identifierat utifrån de utvecklingsbehov som beskrivs i avsnitt 2.3, och de bedömningar vi gör om möjliga lösningar. Vi har analyserat handlingsalternativen med hänsyn till de utgångspunkter och målbilder för utsläppsinventering som beskrivs i avsnitt 2.2, för att bedöma i vilken utsträckning de kan bidra till måluppfyllelse i form av att:

1. Tidigarelägga leverans av preliminär statistik.
2. Minimera skillnaderna mellan preliminär och slutlig statistik.
3. Stärka kvalitet, i förhållande till principerna i IPCC:s metodriktlinjer, och för att stärka analysen av utsläppsförändringar.

Vi har därtill vägt in aspekter som kan påverka genomförbarheten för de olika handlingsalternativen. Till detta hör bland annat vilka konsekvenser som eventuella förändrade krav på att lämna uppgifter skulle medföra för andra myndigheter och verksamhetsutövare som på olika sätt skulle kunna beröras.

Nedan beskriver och analyserar vi möjliga handlingsalternativ och sammanfattar våra slutsatser om dessa utifrån de kriterier och aspekter som nämns ovan.

3.1 Tidigare inrapportering av underlag för den preliminära statistiken

Med dagens krav på rapportering bedömer Naturvårdsverket att möjligheten till större tidsvinster är små, givet att skillnaderna mellan den preliminära och den slutliga statistiken ska minimeras, och att det ska finnas utrymme för kvalitetssäkring. Möjligtvis skulle förändringar i arbetssätt kunna leda till tidsvinster enstaka veckor.

Om det ska vara möjligt för Naturvårdsverket att publicera preliminär utsläppsstatistik med bibehållen kvalitet redan inom första kvartalet krävs att vi får tillgång till underlag motsvarande det som används idag under årets första månader. Vilka förändringar det skulle innebära redovisas i Tabell 2 nedan.

Tabell 2 Källa och tidpunkt för när uppgifter är tillgängliga för Naturvårdsverket för att utföra beräkningar av växthusgasutsläpp samt när uppgifterna skulle behöva vara tillgängliga för att möjliggöra publicering inom Q1.

Källa	Datum då underlag är tillgängliga för Naturvårdsverket	Tänkbart nytt datum	Kommentar

MåBra (Energi-myndigheten)	17–20 februari		MåBra finns tillgänglig tidigt på året men användning begränsas av kvalitet
DML/HBL (Energi-myndigheten)	30 maj	Slutet av februari	Publicering av data i februari skulle troligtvis kräva både tidigare inrapportering till Energimyndigheten samt kortare granskningstid
Utsläppsrapporter inom EU ETS	31 mars	28 februari	
Miljörapporter från tillståndspliktiga verksamheter	31 mars	28 februari	
Körsträckor (Trafikanalys)	13 april	Slutet av februari	Skulle kräva att Trafikanalys har tillgång till uppgifter i Vägtrafikregistret från Transportstyrelsen tidigare.
Riksskogs-taxeringen (SLU)	15 maj	--	

För att möjliggöra publicering i första kvartalet behöver underlag om drivmedelsanvändning vara tillgängligt i februari. Detta kan åstadkommas genom att:

- MåBra har tillräckligt god kvalitet för att återigen utgöra underlag till utsläppsberäkningarna (se avsnitt 3.3.2 nedan om förbättringsarbete avseende kvalitet), eller att
- uppgifter från DML/HBL finns tillgängliga tidigare. Enligt vår bedömning skulle inrapporteringsdatumet behöva tidigareläggas med omkring två månader, vilket enligt Energimyndigheten troligtvis är

förknippat med stora svårigheter med tanke på att vissa verksamheter även idag har svårt att rapportera i tid (rapportering 1 april). Inom regeringsuppdraget har Naturvårdsverket inte sonderat möjligheterna direkt med aktuella drivmedelsleverantörer.

Enligt EU-direktiv kan inrapportering av verifierade utsläppsrapporter från aktörer inom EU ETS avkrävas tidigast den 28 februari. Två andra länder inom EU rapporterar sina utsläppsrapporter tidigare än sista mars (Spanien och Bulgarien). Aktörernas möjlighet att tillhandahålla utsläppsrapporterna för granskning inför en tidigarelagd rapportering kan variera och har inte undersökts närmare inom detta regeringsuppdrag men påverkas troligtvis bland annat av kapaciteten hos certifierade granskare. I dagsläget har både utsläppsrapport och tilldelningsrapport från aktörer inom ETS samma sista datum för rapportering och i regel granskas båda rapporterna på plats hos aktuell verksamhet vid ett och samma tillfälle. För att bedöma om verifierade utsläppsrapporter kan inrapporteras tidigare än idag behöver kapaciteten bland certifierade granskare undersökas.

Inrapporteringen av miljörapporter från tillståndspliktiga verksamheter den sista februari i stället för sista mars skulle kräva en ändring i Naturvårdsverket föreskrift om miljörapport (NFS 2016:8). För tillståndspliktiga verksamheter kan en sådan ändring försvåra möjligheterna att rapportera inom utsatt tid och innebära en kostnad genom att miljösanktionsavgift ska betalas om miljörapporten är försenad²¹.

För att körsträckor ska kunna publiceras redan i slutet av februari skulle även uppgifter om fordon på väg behöva publiceras tidigare. I nuläget får SCB, som sammanställer körsträckorna på uppdrag av Trafikanalys, uppgifterna ur Vägtrafikregistret från Transportstyrelsen omkring den 20 februari. Tidigare uppgifter om trafikarbete skulle därmed kräva att Vägtrafikregistret är färdigt närmare inpå årsskiftet.

För levande biomassa från Riksskogstaxeringen ser vi inte behov av justerat datum för rapportering eftersom dessa uppgifter redan idag kommer för sent för att LULUCF-sektorn ska kunna inkluderas i den preliminära statistiken.

3.2 Övergång till modellbaserad uppskattning

Ett alternativ till att tidigarelägga inrapporteringen är att frånga målsättningen om att använda samma datakällor för den preliminära och slutliga statistiken och i stället göra modellskattningar för totalnivån för hela sektorer likt de som görs i Storbritannien och Tyskland (se bilaga 2). Det är dock inte troligt att modellskattningar som skulle göras på den statistik som finns tillgänglig i Sverige skulle ge resultat som hamnar lika nära den slutliga statistiken på samma sätt som i Storbritannien och Tyskland. Det beror på att kvaliteten på energistatistiken i

²¹ Förordning (2012:259) om miljösanktionsavgifter

Sverige inte är tillräcklig för utsläppsändamål men kan även bero på förutsättningarna och sammansättningen av utsläppsgenererande aktiviteter i respektive land, se även 2.4. Detta alternativ har därför inte analyserats närmare i detta uppdrag.

3.3 Eftersträva bättre samstämmighet mellan olika energistatistikprodukter

För att nå målet om starkt kvalitet för utsläppsinventeringen bedömer Naturvårdsverket att samstämmigheten mellan de olika energistatistikprodukter som används behöver förbättras. Det handlar framför allt om ökad samstämmighet mellan:

- Kvartalsvis bränslestatistik (KvBr) och Industrins energianvändning (ISEN),
- Månatlig bränsle-, gas- och lagerstatistik (MåBra) och drivmedels- och hållbarhetslagen (DML/HBL),
- tillförsel och användning i de årliga energibalanserna, samt mellan
- de årliga energibalanserna och den energistatistik som rapporteras till EU.

3.3.1 Förbättra samstämmigheten mellan KvBr och ISEN

För att öka kvaliteten i utsläppsinventeringen samt minska skillnaderna vid jämförelser som görs i samband med kvalitetsgranskning bedömer Naturvårdsverket att samstämmigheten mellan statistikprodukterna Kvartalsvis bränslestatistik (KvBr) och Industrins energianvändning (ISEN) behöver förbättras. År 2021 genomförde SCB en förstudie för att förklara skillnaderna mellan de tre statistikprodukterna KvBr, ISEN och Årlig energistatistik (Arel)²². Ett första steg för att minska skillnaden mellan KvBr och ISEN kan vara att genomföra det som i förstudien benämns som scenario 1 och som innebär en harmonisering med avseende på variabler och rapporteringsobjekt. Scenario 1 är en förutsättning för att i ett senare skede kunna genomföra ytterligare förbättringar som beskrivs i förstudien, som t.ex. minskat överlapp mellan undersökningarna.

SMED har på uppdrag av Naturvårdsverket analyserat hur förslagen från denna förstudie skulle påverka utsläppsinventeringen.²³ Sammanfattningsvis skulle en implementering av scenario 1 påverka utsläppsinventeringen positivt då harmonisering av variabler förväntas minska skillnaderna i energianvändning, särskilt för de bränsletyper där variablerna skiljer sig åt idag och försvårar jämförelse mellan produkterna.

²² SCB (2021) Förstudie om ökad samordning av tre energiundersökningar.

²³ Josefsson Ortiz, C. & Yaramenka, K. 2022. Minska skillnader mellan RA och SA 2021 – Kolflöden, NEU samt Jämförelse KvBr, Isen och Arel. SMED Memorandum 2022.

Energimyndigheten har ansvar för dessa produkter och genomförandet av ovanstående ligger därmed hos dem, även om arbetet till stor del behöver göras hos SCB som producerar och utvecklar dessa produkter på uppdrag av Energimyndigheten. Vår slutsats är därför att Energimyndigheten, med stöd av Naturvårdsverket, bör arbeta för att förbättra samstämmigheten mellan KvBr och ISEN enligt förslag i SCB:s förstudie.

3.3.2 Förbättra samstämmigheten mellan MåBra och DML/HBL

Naturvårdsverket anser att en målsättning bör vara att MåBra utgör den huvudsakliga källan för att justera total bränsleförbrukning vid beräkning av utsläpp från inrikes transporter och arbetsmaskiner. Om kvaliteten i MåBra höjs skulle det dessutom bidra till både att möjliggöra tidigare publicering av den preliminära statistiken och till att minska den statistiska skillnaden i de årliga energibalanserna. I dagsläget bedömer Naturvårdsverket dock att kvaliteten för denna produkt inte är tillräcklig och ser behov av att Energimyndigheten arbetar med att höja kvaliteten på MåBra, och öka samstämmigheten mellan MåBra och DML/HBL, med målet att MåBra ska kunna användas som huvudsaklig källa för beräkning av utsläpp från inrikes transporter och arbetsmaskiner. Såväl Naturvårdsverket som Trafikverket bör involveras i det arbetet.

Faktorer som behöver förbättras för att MåBra ska kunna användas för utsläppsinventeringen är den så kallade ramen – det vill säga vilka företag som inkluderas i undersökningen – uppdelning i fossila respektive biogena bränslen samt statistik för import och export.

För utsläppsåret 2024, i rapporteringen 2026, planerar Naturvårdsverket att utvärdera om MåBra uppnått tillräckligt hög kvalitet för att användas i utsläppsinventeringen.

3.3.3 Kontinuerligt förbättringsarbete för att minska skillnaderna mellan RA och SA

Naturvårdsverket ser behov av att minska skillnaderna mellan olika tillvägagångssätt för att beräkna och jämföra energitillförsel och -användning inom Sverige (ofta benämnt som RA och SA). Att dessa skiljer sig åt är något som Sverige får synpunkter på i den internationella granskningen.

En del av förklaringen är att olika statistikkällor används för RA respektive SA vilket medför skillnader i resultat. Dessa skillnader kan antas minska om skillnaderna mellan KvBr och ISEN minskas (se 3.3.1 ovan). Ytterligare andra förklaringar kan vara olika definitioner och olika allokering i energibalanserna jämfört med IPCC:s metodriktlinjer.

Ett sätt att komma till rätta med skillnaderna, utöver att förbättra samstämmigheten mellan KvBr och ISEN, är att minska de statistiska differenserna mellan tillförsel och användning i de årliga energibalanserna. Om det inte går att minska de statistiska differenserna bör det analyseras var de uppstår.

Vi bedömer att ett arbete krävs för att minska de skillnader som beror på differens mellan tillförsel och användning i energibalanserna, och ser att det arbetet behöver göras av Energimyndigheten som ansvarar för energibalanserna. Naturvårdsverket bistår gärna i arbetet.

Utöver det ser Naturvårdsverket behov av att tillsammans med Energimyndigheten fortsätta arbeta för att minska de skillnader mellan RA och SA som beror på till exempel olika definitioner och allokering jämfört med IPCC:s metodriktlinjer.

3.3.4 Minska och förklara skillnaderna mellan energibalanserna och inrapporterad energistatistik till EU

Naturvårdsverket ser behov av att utsläpps- och energistatistiken harmoniseras på europeisk nivå. En anledning till att inrapporteringen av energistatistik till EU inte alltid är samstämmig med de årliga energibalanserna är att rapporteringarna följer olika riktlinjer och en annan att olika statistikprodukter ibland används, i energibalanserna respektive i inrapporteringen till EU, för ett och samma bränsle. Tillsammans med de skillnader som finns mellan RA och SA (se 3.3.3) bidrar detta till en osäkerhet om vilken energistatistik, och därmed vilken utsläppsstatistik, som är den korrekta. Förutom denna osäkerhet behöver tid läggas på att förklara dessa skillnader.

Vi bedömer att Energimyndigheten bör arbeta för att dessa skillnader minskar över tid och, där de har möjlighet att påverka, att riktlinjer för de olika rapporteringarna närmar sig varandra.

För att vissa produkter som ingår i energibalanserna ska kunna användas på ett kvalitetssäkrat sätt i utsläppsinventeringen behöver dessa finnas tillgängliga tidigare (se avsnitt 2.3.2). I dialogen med Energimyndigheten har vi förstått att kommande EU-krav medför att energibalanserna behöver tidigareläggas med en månad vilket skulle påverka utsläppsinventeringen positivt.

3.3.5 Myndighetsgemensamt arbete för att förbättra statistiken för den mobila sektorn

I ett projekt som SMED, på uppdrag av Naturvårdsverket, genomförde 2019, *Analys och implementering av data från nya MåBra*²⁴, identifierades stora skillnader i energistatistik för arbetsmaskiner och vägtrafik mellan energibalanserna och utsläppsinventeringen. I projektet analyserade SMED skillnaderna mellan olika sektorers energianvändning för arbetsmaskiner men ankom inte närmare ett svar på orsaken till dessa skillnader. I stället rekommenderade de ett helhetsgrepp för hela den mobila sektorn, det vill säga där även vägtrafiken ingår i analysen.

Vi bedömer att detta arbete bör tas vidare i samarbete mellan Energimyndigheten, Naturvårdsverket och Trafikverket. Arbetet bör innefatta att undersöka varför

²⁴ SMED PM Analys och implementering av data från nya MåBra 2019-09-30

fördelningen av sektorernas energianvändning skiljer sig så mycket åt, beroende på om energibalanserna eller utsläppsinventeringen används. Det bör också innefatta att identifiera åtgärder och, där det är möjligt, genomföra dessa åtgärder.

3.4 Mer regelbunden uppdatering av indata till arbetsmaskinsmodellen

Naturvårdsverket bedömer att ett register över arbetsmaskiner har goda förutsättningar att förbättra indata till arbetsmaskinsmodellen och skulle gärna se att ett register fanns på plats i närtid. Transportstyrelsen bedömer dock att ett register över arbetsmaskiner kan finnas på plats först 2030.

För att ett register ska bidra med maximal nytta som indata till modellen behöver dessutom uppgifter om körtimmar och branschtillhörighet inkluderas, vilket också lyfts fram i ett regeringsuppdrag som Naturvårdsverket redovisade 2018.²⁵ Hur dessa uppgifter ska inkluderas behöver enligt Transportstyrelsen utredas ytterligare. Eftersom vi ser det som viktigt att denna utredning görs föreslår vi att Transportstyrelsen får i uppdrag att undersöka detta. Transportstyrelsens föreskrifter omfattar dock enbart de arbetsmaskiner som klassas som fordon och som framförs på allmän väg, medan till exempel grävmaskiner och kranar omfattas av Arbetsmiljöverkets föreskrifter. Enligt Transportstyrelsen behöver arbetet därför göras i samarbete med Arbetsmiljöverket.

I väntan på att ett register finns på plats avser Naturvårdsverket att köpa nya besiktningsdata från Svensk Maskinprovning (SMP). Ett nytt utdrag är beställt och kommer att levereras i början av 2023. Detta kommer att göras som en punktsats eftersom det är för kostsamt att göra det varje år.

3.5 Åtgärder för förbättrade analyser

I detta uppdrag har Naturvårdsverket identifierat ett antal åtgärder som vi bedömer kan förbättra analyserna av förändrade växthusgasutsläpp. Till viss del inkluderar det att öka det interna samarbetet mellan handläggare som arbetar med angränsande områden för att på ett ännu bättre sätt nyttja kunskaper och analyser som görs för fler syften (så som EU ETS och styrmedelsanalys). Vi ser också nytta av att ytterligare öka samarbetet och dialogen med externa aktörer och myndigheter om delning av information och bland annat tydliggöra vilken information som Naturvårdsverket har användning av för att analysera förändringar av utsläppen. Detta är sådant som vi avser att göra som en del av vårt kontinuerliga förbättringsarbete.

²⁵ Naturvårdsverket rapport 6826

3.6 Slutsatser från analys av handlingsalternativ

Naturvårdsverkets utsläppsinventering är beroende av underlagsdata från andra aktörer, både verksamhetsutövare och myndigheter. I och med det styrs möjligheten att utveckla systemet för utsläppsinventering i stor utsträckning av när vi får indata och av vilken kvalitet.

3.6.1 Tidigare statistik

Som handlingsalternativ har vi identifierat alternativen att gå över till modellbaserade uppskattningar eller att tidigarelägga inrapportering av underlagsdata. Vi bedömer att modellbaserade uppskattningar inte bör införas då det troligtvis kommer att leda till en lägre kvalitet och för stora avvikelser mellan den preliminära och den slutliga statistiken.

För att den preliminära statistiken ska kunna publiceras inom första kvartalet, och med samma datakällor som för den slutliga statistiken, så skulle det krävas stora förändringar i när underlag ska levereras. Detta skulle sannolikt innebära omfattande konsekvenser för de som ska leverera indata.

Om tillståndspliktiga verksamheter ej klarar av att sammanställa och kvalitetsgranska den information som krävs vid rapporteringen i tid kan detta innebära att miljöskaktionsavgifter behöver betalas. För aktörer inom EU ETS skulle tidigare rapportering vara genomförbart i teorin men i praktiken kan granskningsprocessen för utsläppsrapporterna innebära en utmaning. Detta behöver undersökas närmare, om tidigareläggning övervägs.

Tiden begränsar dessutom publicering av underlag för transporter, både bränslevolymer, körsträckor och vägtrafikregistret. Utifrån de samtal vi fört bedömer vi att tidigareläggning av dessa produkter medför utmaningar för både verksamheter och andra myndigheter.

De konsekvenser som kan uppstå bör noga övervägas i relation till nyttan av tidigareläggning. Om en tidigareläggning ska genomföras behöver konsekvenserna för verksamhetsutövare analyseras närmare.

3.6.2 Bättre samstämmighet mellan energistatistikprodukter

Att de produkter som används för energistatistik har en högre samstämmighet är en viktig förutsättning för att publicera statistik och analyser med starkt kvalitet. Framför allt gäller det för sektorerna el och fjärrvärme samt industri, samt för vägtransporter och arbetsmaskiner. Tillsammans utgör dessa sektorer omkring 80 procent av de territoriella utsläppen. Eftersom det är Energimyndigheten som är ansvarig för dessa statistikprodukter ligger möjligheterna till förbättring hos dem men förbättringsarbetet bör göras i samverkan med andra myndigheter. Naturvårdsverket ser följande lösningar:

- Förbättrad samstämmighet mellan statistikprodukterna KvBr och ISEN kan uppnås genom att de förslag som presenteras i den förstudie som genomfördes av SCB 2021 realiseras.
- Förutom detta bör möjligheter att minska de statistiska differenserna mellan tillförsel och användning i de årliga energibalanserna undersökas av Energimyndigheten.
- Ett gemensamt arbete av Energimyndigheten, Naturvårdsverket och Trafikverket för att förbättra samstämmigheten mellan MåBra och DML/HBL i syfte att höja kvaliteten på MåBra och att minska den statistiska skillnaden i energibalanserna, samt att ytterligare minska osäkerheterna för sektorerna vägtrafik och arbetsmaskiner.

Naturvårdsverket anser att målsättningen bör vara att MåBra ska utgöra den huvudsakliga källan för avstämning av den totala bränsleförbrukningen inom sektorerna inrikes transporter och arbetsmaskiner. Att använda MåBra skulle både kunna bidra till tidigare publicering av statistiken och dessutom minska den statistiska skillnaden i energibalanserna.

Utöver det ser vi behov av att utsläpps- och energistatistiken harmoniseras på europeisk nivå. Även för detta ligger ansvaret framför allt hos Energimyndigheten.

3.6.3 Indata till arbetsmaskinmodellen

En annan kvalitetsaspekt relaterar till bättre indata till arbetsmaskinmodellen. Vi bedömer att det är viktigt att ett register över arbetsmaskiner kommer på plats enligt Transportstyrelsens förslag men skulle gärna se att detta register är på plats tidigare än 2030. Transportstyrelsen bör få i uppdrag att undersöka hur uppgifter om körtimmar och branschtillhörighet kan inkluderas i registret.

3.6.4 Förbättrade analyser

I uppdraget har vi också identifierat åtgärder som Naturvårdsverket kan vidta för att stärka analysen, som till exempel att förstärka samarbetet internt på myndigheten och mellan oss och SMED. Andra insatser som identifierats är att fortsätta och fördjupa dialogen med externa aktörer och myndigheter, både för att förtydliga vårt behov av data och för att dela förklaringsmodeller. Dessa åtgärder bedömer vi att Naturvårdsverket kan införa på egen hand utan att det behöver innebära ökade resurser eller större insatser från andra aktörer. De åtgärder som identifierats avser vi att göra som en del av vårt kontinuerliga förbättringsarbete.

4. Naturvårdsverkets förslag till regeringen samt myndighetens fortsatta insatser

4.1 Förslag till regeringen

Naturvårdsverket presenterar här förslag till regeringen. I och med att utsläppsinventeringen är beroende av underlagsdata från andra myndigheter består våra förslag i första hand av uppdrag till andra myndigheter att arbeta med att förbättra förutsättningarna för underlag av hög kvalitet.

Förslagen bygger på Naturvårdsverkets egna analyser och slutsatser. Vi har därtill fört samtal om förslagen med berörda myndigheter och vi beskriver under respektive förslag vad som framkommit i dessa samtal.

4.1.1 Uppdrag till Energimyndigheten

Naturvårdsverket föreslår att regeringen ger Energimyndigheten i uppdrag att:

- Förbättra samstämmigheten mellan olika statistikprodukter för stationär förbränning som används för utsläppsinventeringen. Detta bör göras med stöd av Naturvårdsverket och innefatta att:
 - förbättra samstämmigheten mellan Kvartalsvis bränslestatistik (KvBr) och Industrins energianvändning (ISEN) enligt scenario 1 i SCB:s *Förstudie om ökad samordning av tre energiundersökningar*²⁶ (se avsnitt 3.3.1).
 - med utgångspunkt i de förbättringar som uppnås genom ovanstående arbete, identifiera och genomföra ytterligare förbättringar med syfte att minska de statistiska differenserna mellan tillförsel och användning i de årliga energibalanserna.
- Förbättra statistiken för energianvändning i sektorerna vägtrafik och arbetsmaskiner i samarbete med Naturvårdsverket och Trafikverket. Detta bör innefatta att:
 - undersöka varför energianvändningen i energibalanserna respektive utsläppsinventeringen skiljer sig så mycket för dessa sektorer, identifiera åtgärder för att minska skillnaderna och om möjligt genomföra dessa åtgärder samt

²⁶ SCB (2021) Förstudie om ökad samordning av tre energiundersökningar.

- förbättra samstämmigheten mellan Månatlig bränsle- gas och lagerstatistik (MåBra) och Drivmedels- och hållbarhetslagen (DML/HBL) i syfte att minska den statistiska skillnaden i energibalanserna och att höja kvaliteten på MåBra för att kunna använda denna som huvudsaklig källa för beräkning av utsläpp från inrikes transporter och arbetsmaskiner.

Utöver dessa förslag vill vi lyfta fram behovet av att minska skillnaderna mellan de årliga energibalanserna och den energistatistik som rapporteras till EU. Med det följer också behov av att riktlinjerna för energibalanserna och inrapporteringen till EU utvecklas mot att bättre stämma överens. Energimyndigheten bör verka för sådan utveckling men vi ser inte skäl att föreslå ett särskilt uppdrag från regeringen om detta.

MOTIVERING TILL FÖRSLAGEN

För att stärka kvaliteten för utsläppsinventeringen bedömer Naturvårdsverket att samstämmigheten mellan de olika energistatistikprodukter som används behöver förbättras. Det handlar framför allt om ökad samstämmighet mellan: Kvartalsvis bränslestatistik (KvBr) och Industrins energianvändning (ISEN); Månatlig bränslestatistik (MåBra) och drivmedels- och hållbarhetslagen (DML/HBL); tillförsel och användning i energibalanserna, samt mellan energibalanserna och den energistatistik som rapporteras till EU. De energistatistikprodukter som nämns här används som underlag framför allt för sektorerna el och fjärrvärme, industri samt transporter och arbetsmaskiner, som tillsammans representerar ungefär 80 procent av de territoriella växthusgasutsläppen.

Skillnader mellan olika energistatistikprodukter leder till lägre tillförlitlighet för utsläppsstatistiken och begränsar även möjligheterna att göra analyser av utsläppsförändringar. Att arbeta med att minska skillnaderna mellan energiprodukterna är motiverat också av den anledningen att de leder till kommentarer i den internationella granskningen av utsläppsinventeringen. Såväl minskade statistiska skillnader mellan tillförsel och användning i energibalanserna, som ökad samstämmighet mellan KvBr och ISEN, bedöms åtgärda dessa skillnader.

För att MåBra ska kunna utgöra den huvudsakliga källan för utsläppsinventeringen behöver kvaliteten förbättras. Även om Energimyndigheten idag arbetar med att utveckla den bedömer vi att detta arbete bör bedrivas i samverkan med Naturvårdsverket om målet är att den ska kunna användas också för utsläppsinventeringen. Detta arbete görs med fördel också tillsammans med Trafikverket i syfte att hitta ytterligare förbättringar inom statistiken för sektorerna vägtrafik och arbetsmaskiner.

FÖRUTSÄTTNINGAR

I de samtal som Naturvårdsverket fört med Energimyndigheten om förslagen har det framkommit att SCB behöver delta i utveckling av energistatistiken, eftersom de i nuläget har en tydlig roll att, på uppdrag av Energimyndigheten, arbeta med

framtagande och utveckling av dessa statistikprodukter. Detta gäller särskilt i det första uppdraget som föreslås ovan.

Energimyndigheten har signalerat att genomförande av dessa uppdrag är beroende av att det finns tillräckliga resurser och medel såväl hos dem som hos SCB.

Vad gäller utveckling av statistiken för vägtrafiken och arbetsmaskinerna ser Energimyndigheten behov av nära samverkan med Naturvårdsverket och Trafikverket som båda berörs av och hanterar dessa uppgifter. I avstämning med Trafikverket har det framgått att de ser positivt på att delta i det arbetet.

Denna redovisning belyser Naturvårdsverkets perspektiv men ger inte hela bilden av hur förutsättningarna ser ut hos Energimyndigheten. Energistatistiken är mer komplex och består av långt fler produkter än de som beskrivs här, produkter som är mer eller mindre beroende av varandra. De produkter som vi här föreslår utveckling av utgör bara en del av sådant som Energimyndigheten ser behöver utvecklas, utifrån hur deras behov ser ut. Redovisningen visar inte heller det arbete som Energimyndigheten gör idag med att utveckla och förbättra statistiken.

4.1.2 Uppdrag till Transportstyrelsen

Naturvårdsverket föreslår att regeringen ger Transportstyrelsen i uppdrag att:

- Undersöka hur uppgifter om körtimmar och branschtillhörighet kan inkluderas i det register för arbetsmaskiner som Transportstyrelsen tidigare utrett på uppdrag av regeringen.

MOTIVERING TILL FÖRSLAGET

Naturvårdsverket bedömer att ett register över arbetsmaskiner har goda förutsättningar att förbättra indata till arbetsmaskinsmodellen på sikt, och hade gärna sett att ett register kommit på plats tidigare än 2030. Detta har dock bedömts av Transportstyrelsen som att det inte är genomförbart, med tanke på den omfattande IT-tekniska utveckling som krävs och att föreskrifter behöver utvecklas.

För att ett register ska bidra med maximal nytta som indata till arbetsmaskinmodellen behöver uppgifter om körtimmar och branschtillhörighet inkluderas vilket enligt Transportstyrelsen behöver utredas ytterligare.

FÖRUTSÄTTNINGAR

Vid de samtal som förts med Transportstyrelsen har det framkommit att de instämmer i att detta är något som behöver utredas vidare. Transportstyrelsen har också framhållit att Arbetsmiljöverket kommer behöva vara involverade i ett sådant arbete eftersom Transportstyrelsens föreskrifter endast omfattar arbetsmaskiner som går på väg, medan till exempel grävmaskiner och kranar omfattas av Arbetsmiljöverkets föreskrifter. I hur stor utsträckning Arbetsmiljöverket behöver bidra beror på vilka lösningar som är relevanta att utreda, där vissa lösningar till exempel kan innebära förändringar i Arbetsmiljöverkets föreskrifter.

4.2 Insatser i Naturvårdsverkets kontinuerliga förbättringsarbete

I detta uppdrag har Naturvårdsverket identifierat ett antal insatser som vi bedömer är viktiga för att ytterligare förbättra utsläppsinventeringen och som bör ingå som en del i vårt kontinuerliga förbättringsarbete. Vi avser att:

- Tillsammans med Energimyndigheten arbeta för att minska de skillnader mellan referensbaserat tillvägagångssätt och sektorsbaserat tillvägagångssätt, i enlighet med IPCC:s metodriktlinjer, som beror på bland annat olika definitioner och allokering.
- Fortsätta utveckla analyserna av utsläppsinventeringen internt inom Naturvårdsverkets verksamhet och tillsammans med andra. Bland annat genom fortsatt dialog med externa aktörer och myndigheter i syfte att förtydliga vårt behov av data och för att hitta möjligheter att dela förklaringsmodeller.

Vi bedömer att dessa insatser ryms inom Naturvårdsverkets nuvarande budgetram, och att de kan genomföras under förutsättning att kommande års budgetutrymme inte minskar avsevärt.

Det är också vår bedömning att dessa insatser inte behöver innebära någon nämnvärd ökning av resursbehovet hos Energimyndigheten eftersom det kan anses utgöra del av arbete som redan görs. För förbättrade indata till arbetsmaskinmodellen har Naturvårdsverket dessutom lagt en beställning till Svensk Maskinprovning (SMP) om besiktningsdata för arbetsmaskiner. Detta kommer att göras vid ett engångstillfälle eftersom det inte finns medel för att göra det varje år.

5. Källförteckning

Drivmedelslag (2011:319)

Energimyndigheten (2022). Industrins energianvändning.

<https://www.energimyndigheten.se/statistik/den-officiella-statistiken/statistikprodukter/industrins-energianvandning/> [2022-12-22]

Energimyndigheten (2022). Kvartalsvis bränslestatistik.

<http://www.energimyndigheten.se/statistik/den-officiella-statistiken/statistikprodukter/kvartalsvis-branslestatistik/> [2022-12-22].

Energimyndigheten (2022). Månatlig bränsle-, gas- och lagerstatistik.

<https://www.energimyndigheten.se/statistik/den-officiella-statistiken/statistikprodukter/manatlig-bransle--gas--och-lagerstatistik/> [2022-12-22]

Energimyndigheten (2022). Årlig energistatistik.

<https://www.energimyndigheten.se/statistik/den-officiella-statistiken/statistikprodukter/arlig-energistatistik-el-gas-och-fjarrvarme/> [2022-12-22]

Energimyndigheten (2022). Årlig energibalans.

<https://www.energimyndigheten.se/statistik/den-officiella-statistiken/statistikprodukter/arlig-energibalans/> [2022-12-22]

Energimyndighetens föreskrift (STEMFS 2017:3)

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/199 av den 11 december 2018 om styrningen av energiunionen och av klimatåtgärder.

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) 1099/2008 av den 22 oktober 2008 om energistatistik.

EU-kommissionens genomförandeförordning (EU) 2020/1208 av den 7 augusti 2020 (Artikel 17)

FN (1992). United nations framework convention on climate change (FCCC/INFORMAL/84 GE.05-62220 (E) 200705)

<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf> [2022-12-22]

Förordning (2012:259) om miljöstraffsavgifter

INFRAS (2022). Handbook Emission Factors for Road Transport, www.hbefa.net [2022-12-22]

IPCC (2006) 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/> [2022-12-22]

Jordbruksverket (2022). [https://jordbruksverket.se/om-](https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2022-10-14-lantbrukets-djur-i-juni-2022)

[jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2022-10-14-lantbrukets-djur-i-juni-2022](https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2022-10-14-lantbrukets-djur-i-juni-2022) [2022-12-22]

Josefsson Ortiz, C. & Yaramenka, K. (2022). *Minska skillnader mellan RA och SA 2021 – Kolflöden, NEU samt Jämförelse KvBr, Isen och Arel*. SMED Memorandum 2022.

Klimatrapporteringsförordningen (SFS 2014:1434)

Lag (2010:598) om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen.

Naturvårdsverket (2018). *Arbetsmaskiners klimat- och luftutsläpp – redovisning av regeringsuppdrag om kartläggning och förslag för minskade utsläpp*.

Naturvårdsverket Rapport 6826. April 2018

Naturvårdsverket (2022) *National Inventory Report Sweden 2022*.

<https://unfccc.int/documents/461776>

Naturvårdsverket (2022) *Regeringsuppdrag: Klimatredovisning* (regleringsbrev 2022, slutredovisning 31 dec 2022, Naturvårdsverkets ärendenummer NV-00189-21)

Naturvårdsverket (2022) *Regeringsuppdrag: Analyser och vägledning om klimateffektbedömningar och beräkningar* (regleringsbrev 2021, redovisas senast 15 mars 2023, Naturvårdsverkets ärendenummer NV-00190-21)

Naturvårdsverkets instruktion (SFS 2022:187)

SCB (2021). *Förstudie om ökad samordning av tre energiundersökningar*.

SCB (2022). *Internt underlag från SCB, DML jmf MåBra 22.07.01 till Naturvårdsverket*. Juli 2022.

SMED (2019). *PM Analys och implementering av data från nya MåBra*. September 2019.

SMHI (2022). Shipair: <https://www.smhi.se/professionella-tjanster/luftkvalitet/utslappsutredningar-1.185415> [2022-12-22]

Statens energimyndighets föreskrifter om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen (STEMFS 2021:7)

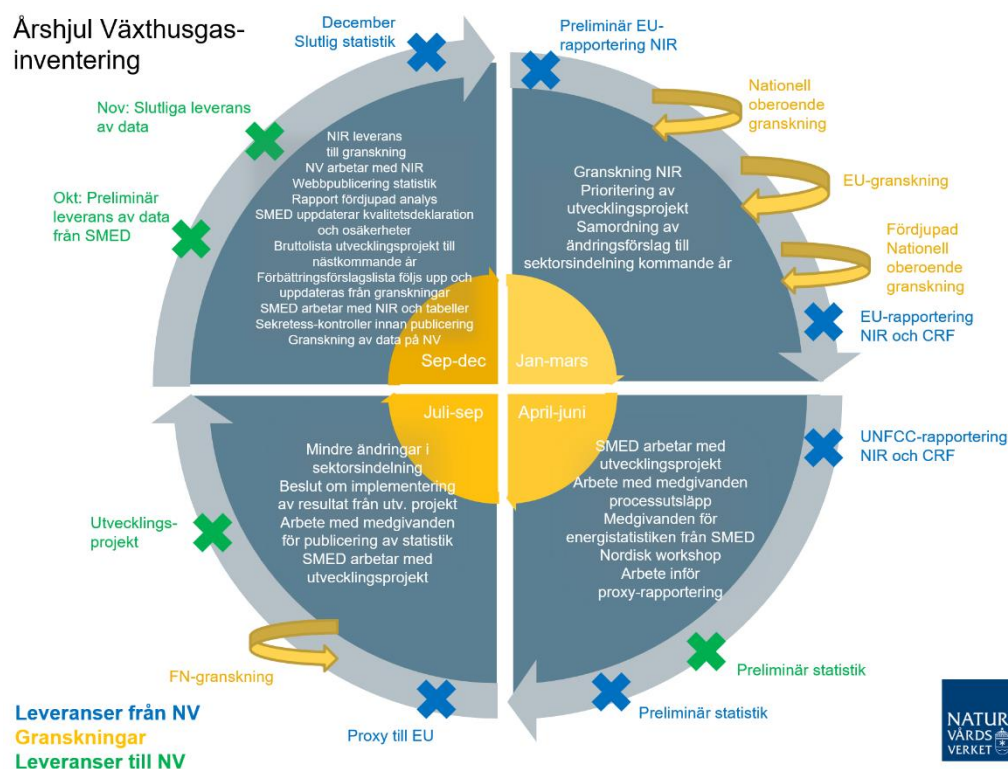
Trafikanalys (2022). *Körsträckor med svenskregistrerade fordon* <https://www.trafa.se/vagtrafik/korstrackor/> [2022-12-22]

Transportstyrelsen (2022) *Register för arbetsmaskiner* <https://www.transportstyrelsen.se/sv/publikationer-och-rapporter/rapporter/vag/register-for-arbetsmaskiner/> [2022-12-22]

Bilaga 1 Kompletterande beskrivning av nuvarande system för utsläppsinventering

Kvalitetssystem för utsläppsinventeringen

Metoden för att systematiskt arbeta för att statistiken ska vara förenlig med de grundläggande principerna i IPCC Guidelines kan liknas vid ett kvalitetsledningssystem och en PDCA-cykel (Plan, Do, Check, Act). Se Figur 2 nedan över vilka aktiviteter som genomförs under året.



Figur 2 Årshjul som visar när under året som respektive fas genomförs, och vilka leveranser som sker. Blå kryss är Naturvårdsverkets leverans, gröna kryss är leveranser till Naturvårdsverket.

Planering

Planeringsfasen börjar på våren när budget för inventeringen har fastställts. Då bestämmer Naturvårdsverket utifrån prioriteringen (se under *Agera* nedan) vilka

utvecklingsprojekt som ska genomföras för att förbättra utsläppsinventeringen. Specifikationer som definierar innehåll, tidplan och leveranser för dessa projekt tas fram av SMED, stäms av med Naturvårdsverket och godkänns slutligen av Naturvårdsverket. Denna fas överlappar delvis med genomförandefasen.

Genomförande

Under genomförandefasen sker en mängd olika aktiviteter.

Under våren genomför SMED de utvecklingsprojekt som har beslutats och i början av september tar Naturvårdsverket ställning till om resultaten från utvecklingsprojekten ska implementeras eller ej.

I genomförandet levereras också indata från olika myndigheter i enlighet med Klimatrapporteringsförordningen, som utgör underlag för beräkningar av växthusgasutsläpp. Naturvårdsverket förbereder också inför publicering genom att inhämta samtycken från de verksamhetsutövare som riskeras att röjas vid en publicering.

Naturvårdsverket ser också över om förändringar i sektorsindelningen, det vill säga de kategorier som Naturvårdsverket har delat in utsläppen i, bör göras.²⁷ Eventuella förändringar i indelning går sedan in i olika modelleringsverktyg som används i inventeringen. Slutliga data importeras i databasen Tekniskt ProduktionsStöd (TPS) och innan data publiceras görs en röjandekontroll (sekretesskontroll).

I denna fas påbörjar SMED framtagandet av Sveriges metodrapport (National Inventory Report, NIR²⁸), som innehåller en beskrivning av Sveriges inventeringsarbete. Denna rapport är obligatorisk att ta fram för alla parter under UNFCCC och Parisavtalet samt inom EU och lämnas in till både EU och FN, tillsammans med tabeller över utsläppsdata för olika växthusgaser. Runt årsskiftet tar Naturvårdsverket vid med de delar av NIR som skrivs av Naturvårdsverket som till exempel analyser av utsläppsutveckling och beskrivningen av Sveriges nationella system för att ta fram utsläppsinventeringen. Därtill görs även osäkerhetsberäkningar och beskrivning av alla omräkningar av SMED.

Rapportering till EU sker i början av året (för år x-2), och därefter till FN i april.

Kontroll/granskning

Utsläppsinventeringen genomgår granskning på flera sätt och av flera olika aktörer, och under olika tidpunkter under året. För den slutliga statistiken är granskningen mer omfattande än för den preliminära. Den första granskningen som görs är av SMED då de granskar inkomna aktivitetsdata från myndigheter enligt klimatrapporteringsförordningen. SMED gör även en intern granskning av

²⁷ Indelningen som Naturvårdsverket har gjort utgår utifrån i vilken sektor som utsläppen uppstår och syftet är att kunna få en bra överblick om hur stora utsläppen är i olika sektorer. Naturvårdsverkets sektorsindelning skiljer sig från den indelning som rapporteras till EU och FN och som kallas CRF-indelning (common reporting format). Naturvårdsverket anser inte att CRF-indelningen är särskilt kommunikativ och därför används denna indelning endast för rapporteringen.

²⁸ <https://unfccc.int/documents/461776>

preliminära utsläppsdata innan de levereras till Naturvårdsverket i oktober. Naturvårdsverkets första granskning sker på denna preliminära leverans av slutliga data. Under perioden har varje sektorsansvarig på Naturvårdsverket ett granskningsmöte med de SMED-experten som arbetar med respektive sektor. Även SMED granskar data under denna period.

Eventuella fel som identifierats sammanställs och vid slutet av granskningsperioden tar Naturvårdsverket beslut om vilka fel som ska åtgärdas inom ramen för årets rapportering. Detta är en avvägning mellan hur stort felet är, om ändringarna kan göras inom beslutad tidsplan och hur stor risk det är för att de ändringar som behöver göras leder till följdfel.

För den preliminära statistiken gör Naturvårdsverket en förenklad granskning av leveransen från SMED.

När ett utkast på metodrapporten (NIR:en) har tagits fram genomförs en nationell oberoende granskning. Detta är frivilligt men enligt IPCC:s Guidelines är det god sed att utvärdera och dokumentera kvalitetsgranskningsaktiviteter när nationella aktivitetsdata används. Granskningen görs på alla sektorer. Varje år väljs även en sektor eller ett särskilt område ut för en fördjupad granskning.

I den nationella oberoende granskningen deltar andra myndigheter och granskar delar av NIR:en som berör deras sektorsområde, inklusive om utsläppstrender och metodik verkar rimlig. Även vissa experter inom Naturvårdsverket som är fristående från arbetet med inventeringen granskar utvalda delar.

Efter leverans till EU görs även ytterligare granskning av EU, och motsvarande vid leverans till FN. Båda granskningarna sker årligen.

Granskningskommentarer från respektive granskning protokollförs i ett dokument som kallas förbättringsförslagslistan. Som en del av kvalitetsarbetet kontrolleras även att de åtgärder från förbättringsförslagslistan som ska ha genomförts är implementerade.

Experter som är involverade i framtagningen av utsläppsinventering i de nordiska länderna försöker mötas årligen vid en workshop för att utbyta erfarenheter, nya metoder och granskningskommentarer.

Agera

Förbättringsförslagslistan innehåller alla typer av förslag på förbättringar av utsläppsinventeringen. Förutom de förbättringar som identifierats i samband med granskningen innehåller listan även förbättringar som lyfts av sektorsansvariga på Naturvårdsverket eller av SMED.

Förbättringsförslagslistan stäms av med SMED. De förslag som behöver genomföras som utvecklingsprojekt protokollförs med information om föreslaget projekt i korthet, vilken sektor det berör, om det är nytt förslag för i år, vem som föreslås genomföra det, vem som är ansvarig på Naturvårdsverket och en uppskattad kostnad för genomförande av projektet. Även drivkraft enligt tabellen nedan för genomförande av projektet noteras, som underlag för prioriteringen av projektet.

Tabell 3. Prioriteringsgrunder för utvecklingsprojekt inom inventeringen

Drivkrafter:	
A	Key category ²⁹
B	Krav från UNFCCC, EU eller CLRTAP eller Miljödepartementet
C	Rekommendation från internationell granskare
D	Rekommendation från nationell granskare
E	Behov utifrån miljömålsuppföljningen
F	Innebär effektivisering av utsläppsinventeringen
G	Allmän kvalitetshöjning av utsläppsinventeringen

I prioritering av utvecklingsprojekten deltar både Naturvårdsverkets sektorsansvariga och konsulter hos SMED, men det är Naturvårdsverket som beslutar om vilka projekt som ska genomföras.

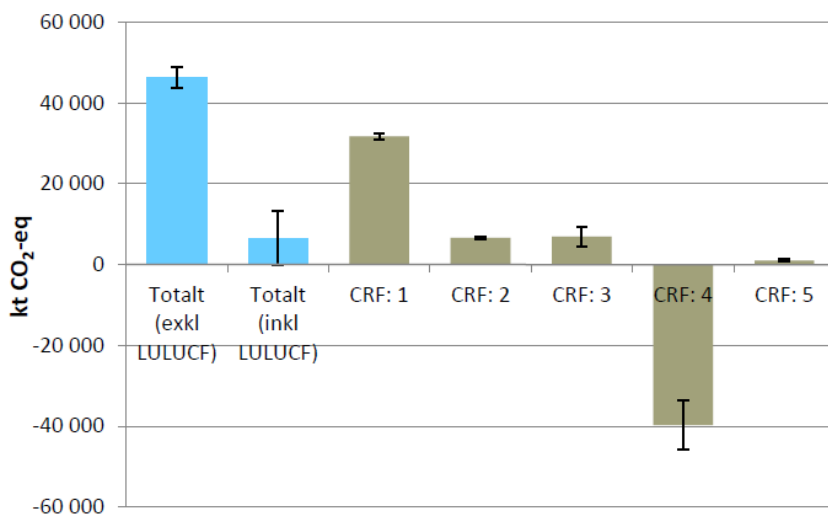
Osäkerheter kopplade till utsläppsinventeringen

I Sveriges metodrapport (NIR) beskrivs, förutom metoder för att beräkna Sveriges utsläpp av växthusgaser, också de osäkerhetsskattningar som tas fram enligt IPCC:s metodriktlinjer (IPCC Guidelines).

År 2020 var den totala osäkerheten för Sveriges totala utsläpp av växthusgaser (46,3 miljoner ton koldioxidekvivalenter) $\pm 5,8$ procent vid ett 95 procentigt konfidensintervall. Det innebär att Sveriges totala utsläpp exkl. LULUCF låg någonstans mellan 43,6–49,0 miljoner ton koldioxidekvivalenter för år 2020.³⁰

²⁹Key category beskrivs i metodriktlinjerna som: *The concept of key category is used to identify the categories that have a significant influence on a country's total inventory of greenhouse gases in terms of the absolute level of emissions and removals, the trend in emissions and removals, or uncertainty in emissions and removals. Key Categories should be the priority for countries during inventory resource allocation for data collection, compilation, quality assurance/quality control and reporting.*

³⁰ Naturvårdsverket (2022). National Inventory Report 2022 – Greenhouse Gas Emission Inventories 1990–2020.



Figur 3 Osäkerhetsberäkningar för utsläppsinventeringen för submission 2022 (utsläppsför 2020) uppdelat på kategorier enligt FN-formatet *common reporting format* (CRF), med ett 95-procentigt konfidensintervall.

De största osäkerheterna finns inom jordbrukssektorn (CRF 4) och LULUCF-sektorn. Om osäkerheterna för LULUCF inkluderas ökar osäkerheterna för totalen till ± 103 procent. I tabellen nedan visas de tio största osäkerheterna fördelat på olika subkategorier.

IPCC Source Category	GHG	Year 2020 emissions or removals (kt CO ₂ -eq.)	Combined uncertainty (%)	Relative contribution to variance in year 2020 (%)
3 D a 1 Inorganic N fertilizers	N ₂ O	1007.62	200.1	18%
3 D a 4 Crop residues applied to soils	N ₂ O	411.58	201.0	7%
3 D a 6 Cultivation of organic soils (i.e. histosols)	N ₂ O	822.15	85.1	6%
3 D a 2 a Animal manure applied to soils	N ₂ O	319.32	200.1	6%
3 D a 3 Urine and dung deposited by grazing animals	N ₂ O	356.11	129.0	4%
1 A 1 a Public Electricity and Heat Production: Other Fuels	CO ₂	2827.35	16.0	4%
3 D b 1 Atmospheric deposition	N ₂ O	96.10	400.5	3%
3 A 1 Non-dairy cattle	CH ₄	1432.20	25.5	3%
2 F 1 Refrigeration and air conditioning	HFCs	898.44	39.5	3%
3 B Indirect N ₂ O emissions	N ₂ O	81.65	400.5	3%
Total				59%

Figur 4 De tio kategorierna som har störst osäkerheter

Den största osäkerheten finns i skattningen av lustgas (N₂O) av oorganiskt gödselmedel som uppstår vid användningen av konst- och mineralgödsel. Övrig

bränsleanvändning vid el- och värmeproduktion har störst osäkerhet kopplat till utsläppsmängden (2,8 miljoner ton koldioxidekvivalenter).

Osäkerheten för den historiska trenden, det vill säga skillnaden mellan utsläppen från år till år, från 1990–2020 är $\pm 2,0$ procent. Det innebär till exempel att utsläppsminskningen mellan 1990–2020 som skattas till 36 procent är inom intervallet 34–38 procents minskning med 95 procents säkerhet.

RESULTATET AV SVERIGES ARBETE MED KVALITETSFÖRBÄTTRINGAR AV UTSLÄPPSINVENTERINGEN

Utsläppsinventeringen utvecklas och förbättras varje år, se avsnitt *Agera*. Som en del av kvalitetssäkringsarbetet i den årliga rapporteringen av växthusgaser till FN:s klimatkonvention (UNFCCC) görs en s.k. ”top-down” och ”bottom-up”-jämförelse mellan tillförd energi (Reference Approach, RA) och använd energi (Sectoral Approach, SA). Detta ska göras för att säkerställa att utsläppen inte är under- eller överskattade. Vanligtvis används ett lands energibalanser (EB) för att skatta energiförbrukningen från leveranssidan, dvs RA. För Sverige baseras energianvändningen och utsläppen från SA främst på inrapporterad energiförbrukning till Energimyndighetens kvartalsvisa bränslestatistik.

I Sveriges rapportering till UNFCCC har differenserna mellan RA och SA varit stora, framför allt för vissa bränslegrupper. Detta uppmärksammades vid Sveriges FN-granskning avseende submission 2013 och vid efterföljande granskningar. I granskarnas rapport fick Sverige en stark rekommendation att åtgärda de stora differenserna.

Med utgångspunkt från granskarnas rapport har SMED, sedan 2014, utfört årliga utvecklingsprojekt i syfte att förstå, förklara och minska differenserna mellan RA och SA. Arbetet i projekten har främst fokuserats på att se över inflödet till beräkningarna i RA och energibalanserna för de bränslegrupper som har stora differenser. Inom projekten har en rad orsaker till skillnader identifierats och harmoniseringsåtgärder utförts. Projekten har bedrivits i samarbete mellan SMED, Naturvårdsverket, Energimyndigheten och tidigare Energi- och transportstatistikenheten på Statistikmyndigheten, SCB.

De tre senaste utvecklingsprojekten för detta utvecklingsarbete 2019³¹ samt 2020³² visar på att förbättrade underlagsdata för icke energiändamål har lett till minskade skillnader mellan RA och SA i Sveriges rapportering till UNFCCC men det finns fortfarande möjlighet till förbättring.

³¹ Ortiz, C., Yaramenka, K., Kindbom, K. 2020. Minska skillnader mellan RA och SA. Uppdatering av ”Non Energy Use” samt flöden av stenkol och injektionskol. SMED Rapport nr 7 2020. Avtal 250-19-004, på uppdrag av Naturvårdsverket.

³² Josefsson Ortiz, C., Yaramenka, K., Kindbom, K., Eklund, V. 2021. Minska skillnader mellan RA och SA. SMED memorandum 2021.

JÄMFÖRBARHET MELLAN DEN PRELIMINÄRA OCH DEN SLUTLIGA STATISTIKEN

Genom att samma datakällor används i Naturvårdsverkets preliminära statistik och den slutliga statistiken för en stor del av utsläppen bedöms jämförbarheten idag vara relativt god. Det finns ännu inte så många år att jämföra mellan, då metodikförändringarna infördes nyligen. Under 2021 (utsläppår 2020) var skillnaden mellan den preliminära och slutliga statistiken relativt stor till följd av kvalitetsproblematiken för Månatlig bränslestatistik (MåBra). Bortsett från de sektorer som påverkas av MåBra som datakälla var skillnaden 2021 mellan den preliminära och den slutliga statistiken 250 000 ton koldioxidekvivalenter, motsvarande mindre än en procent av totalen. För utsläppsåret 2021 var överensstämmelsen bättre och den totala skillnaden var mindre än 0,5 procent.

Inför den preliminära statistiken implementeras aldrig nya utvecklingsprojekt. Emissionsfaktorer och värmevärden uppdateras inte heller och inga ändringar i sektorsindelning genomförs. Därmed är den preliminära statistiken jämförbar mot föregående års statistik. Efter den preliminära statistikens publicering sker ovan nämnda kvalitetsförbättringsarbete (se avsnitt *Agera*) vilket innebär att även om samma datakällor används i båda produkterna så kan resultatet i den slutliga statistiken skilja sig från tidigare publicerat värde, på grund av metodförändringar och kvalitetsförbättringar.

Utveckling av metod för utsläppsinventeringen

Metod för den preliminära statistiken

Sedan 2021 används samma datakällor för den preliminära statistiken som i den slutliga utsläppsinventeringen i den mån de finns tillgängliga, för att statistiken i största möjliga mån ska vara jämförbar. Så har dock inte alltid varit fallet.

När miljöräkenskaperna på SCB började publicera kvartalsvisa preliminära årsvisa växthusgasutsläpp år 2015 gick Naturvårdsverket över till att använda sig av denna data ihop med förenklade och anpassade metoder, i stället för att ta fram egna siffror med hjälp av SMED så som praxis varit tidigare. Detta kunde ge relativt stora skillnader mellan den preliminära och slutliga statistiken, men eftersom Naturvårdsverket då ansåg att det var viktigare att de utsläppssiffror som myndigheterna kommunicerade stämde överens fortsatte vi med denna metod fram till 2019. Under 2019 genomförde SMED på uppdrag av Naturvårdsverket ett utvecklingsprojekt för att undersöka hur kvaliteten på den preliminära statistiken kunde öka. Efter detta beslöt Naturvårdsverket att återgå till tidigare system med egna data framtagna av SMED.

Utveckling av arbetet med analyser av utsläppsförändringar

De senaste åren har Naturvårdsverkets analysarbete varit fokuserat kring arbetet med framtagandet av rapporten *Fördjupad analys av den svenska klimatomställningen* som publicerades mellan åren 2017–2021 i samband med publiceringen av den slutliga statistiken. Arbetet var egeninitierat och syftade just till att sektorsansvariga som arbetar med granskning och inrapportering av statistiken också skulle få tid till att utveckla analyserna och öka förståelsen för händelserna bakom statistiken. I och med att arbetet har varit egeninitierat har dock ambitionen för arbetsuppgiften ofta fått sänkas för att ge utrymme åt andra arbetsuppgifter. För flera sektorsansvariga har tiden främst räckt till att uppdatera siffror, text och grafer men inte till att hitta förklaringar till förändringarna.

Under 2021 framkom i dialoger med Regeringskansliet önskemål om att Naturvårdsverket skulle leverera mer analys löpande under året. Under 2021 inleddes därför ett systematiskt arbetssätt för omvärldsbevakning som syftar till att förbättra analysen av utsläppsstatistiken. Inom inventeringsgruppen hos Naturvårdsverket hålls kvartalsvisa möten där varje sektorsansvarig ska rapportera för övriga sektorsansvariga vad som har skett inom sektorn den senaste tiden, med särskilt fokus på sådant som kan ha bäring på utsläppsstatistiken. Detta har sedan satts ihop till en kortare nyhetssammanfattning med de intressantaste axplocken från sektorerna, vilket sedan början av 2022 delas med Regeringskansliet och även andra internt på Naturvårdsverket.

De senaste åren har kvaliteten på den preliminära statistiken förbättrats. Detta ihop med att arbetet med omvärldsbevakning och analys börjat göras mer kontinuerligt har gjort att Naturvårdsverket även utökat analysen inför preliminära statistikens publicering. Detta minskar också behovet av arbetet med rapporten *Fördjupad analys av den svenska klimatomställningen*, varför Naturvårdsverket har beslutat att inte publicera denna rapport framöver. Under 2022 kommer Naturvårdsverket arbeta med att tillgängliggöra relevant information och analyser från rapporten på vår hemsida.

Det systematiska arbetssättet för omvärldsbevakning bedöms ha förbättrat analyserna och förståelsen för utsläppsutvecklingen. Det har bland annat medfört en tätare bevakning av förklaringsparametrar. Parallellt med inventeringsgruppens omvärldsbevakning genomför även Utsläppshandelsenheten på Naturvårdsverket sedan några år tillbaka liknande bevakningar och genomför även möten två gånger per år med representanter från branschen, där syftet delvis är att få ökad förståelse för händelser som påverkat utsläppen under året.

Sekretess

Naturvårdsverket har en särskild verksamhet för framställning av statistik. För statistik inom den särskilda verksamheten gäller enligt 24 kapitlet 8 § OSL sekretess för uppgifter som avser en enskilds personliga eller ekonomiska förhållanden och som kan hänföras till den enskilde.

I det 10 kap i OSL finns sekretessbrytande bestämmelser. Den 5 § som behandlar miljöinformation lyder:

Om en sekretessreglerad uppgift utgör sådan miljöinformation som avses i 2 § lagen (2005:181) om miljöinformation hos vissa enskilda organ, gäller inte sekretessen om det är uppenbart att uppgiften har sådan betydelse från miljösynpunkt att intresset av allmän kännedom om uppgiften har företräde framför det intresse som sekretessen ska skydda.

Sekretessen enligt 19–40 kap. gäller inte för uppgift om utsläpp i miljön.

Naturvårdsverkets bedömning är att uppgifter om utsläpp av växthusgaser omfattas av undantaget i 10 kap. 5 § andra stycket OSL och inte omfattas av sekretess och därmed kan publiceras utan samtycke. Andra myndigheter som t.ex. SCB gör en annan bedömning vilket försvårar samarbete.

Aktivitetsdata som behövs för att beräkna utsläppen omfattas däremot av sekretess enligt 24 kap 8 §. Detta berör uppgifter från energistatistiken KvBr, uppgifter från utsläppshandelssystemet, indata från Kemi och Läkemedelsverket.

Eftersom klimtrapporteringen även omfattar en detaljerad rapportering av aktivitetsdata behöver Naturvårdsverket, i de fall aktivitetsdata riskerar att röjas, efterfråga ett samtycke från berörda företag att publicera/rapportera dessa aktivitetsdata. Vilka företag som behöver ge sitt samtycke är ett resultat av den röjandekontroll som SBC genomför innan data publiceras.

Många företag ger sitt samtycke. För utsläppsår 2020 var det ca hälften av de tillfrågade 25 företagen som nekade samtycke alternativt inte svarade på förfrågan. I de fall samtycke inte ges behöver Naturvårdsverket dölja aktivitetsdata i CFR-tabellerna med ett C (confidential) alternativt slå ihop flera celler som innehåller aktivitetsdata.

Ett nekat samtycke för publicering/rapportering av aktivitetsdata påverkar möjligheten att publicera/rapportera utsläppen på ett transparent sätt eftersom de inte får publiceras på ett sådant sätt att aktivitetsdata riskerar att röjas.

Vissa CRF-koder med få företag och en hierarkisk struktur med relativt få nivåer blir extra känsliga då företagen nekar samtycke. Eftersom den nationella sektorsindelningen inte innehåller aktivitetsdata för industrin blir problemen för publicering av utsläppen ofta mindre. Det är viktigt att olika skärningar inte riskerar att röja varandra vilket också kontrolleras.

I de fall uteblivna medgivanden medför att celler i CRF-tabellerna måste markeras med C eller IE (included elsewhere) skapar det problem i både EU-och FN-granskningarna samt ett allmänt problem att Sverige uppfattas vara icke-transparent samtidigt som Sverige driver transparensfrågan i förhandlingarna.

Uteblivna medgivanden riskerar också att skapa problem i analysen av utsläppstrender och orsaker till dessa vilka ofta förklaras genom att analysera aktivitetsdata.

I andra fall har uppgiftslämnare uppgivit för Naturvårdsverket att en förutsättning att data ska kunna lämnas är att de inte publiceras på en detaljerad nivå. I detta fall har Naturvårdsverket gjort bedömningen att data bör döljas i publiceringen trots att data inte formellt omfattas av sekretess. Även i detta fall påverkar

uppgiftslämnarens inställning möjligheten att analysera utsläppstrender och orsaker till dessa.

SMED-konsortiet består av tre myndigheter – SCB, SMHI och SLU – samt IVL Svenska Miljöinstitutet AB (IVL). Att IVL inte är en myndighet försvårar möjligheten att dela data mellan Naturvårdsverket och IVL. Naturvårdsverket har gjort bedömningen att uppgifter som skyddas av sekretess inte ska röjas för anställda vid IVL utan sekretessprövning och i förekommande fall utan stöd av en sekretessbrytande bestämmelse. Detta gäller oavsett om de handlingar som utbyts med IVL ska betraktas som allmänna handlingar eller inte.

Enligt 10 kap. 2 § OSL hindrar inte sekretess att en uppgift lämnas till en enskild eller till en annan myndighet, om det är nödvändigt för att den utlämnande myndigheten ska kunna fullgöra sin verksamhet. I varje enskilt fall då data behöver delas med IVL görs en prövning om det anses vara nödvändigt att lämna ut uppgifterna till IVL för att Naturvårdsverket ska kunna fullgöra sina åtaganden. Detta kan få konsekvenser för kvaliteten då det ibland kan vara svårt att motivera kvalitetsförbättrande arbete som nödvändigt.

Uppgifter som hämtas in för att bli offentlig statistik får inte användas för andra ändamål om inte rättsligt stöd finns för det. Liknande resonemang har också tydliggjorts i EU:s granskning av svensk officiell statistik där de bland annat lämnat rekommendationen ”se till att möjligheten att lämna ut mikrodata för utredningsändamål upphör”³³. Om syftet med analysen är att tillgängliggöra en förklaring av statistiken så bör den kunna anses vara en del av den särskilda verksamheten.

³³ <https://www.scb.se/nyhet/eu-granskar-svensk-officiell-statistik/>

Bilaga 2

Utsläppsinventeringar i andra länder

Många utvecklade länder har större möjlighet och mer resurser att utveckla beräkningarna av sitt lands utsläppsinventering jämfört med utvecklingsländerna. Under Kyotoprotokollet hade utvecklade länder (inom FN:s ramkonvention för klimatförändringarna kallade Annex 1-länder) ett regelverk med höga krav på beräkningar och granskningar av inventeringar. I och med Parisavtalet finns inte längre denna uppdelning.

Hur länderna väljer att lägga upp arbetet med utsläppsinventeringen varierar och det är upp till varje land att bestämma hur systemen ska se ut. I vissa fall är det motsvarande Naturvårdsverk/miljömyndighet som sköter allt ifrån att ta fram beräkningar, rapportering till UNFCCC och delta i de internationella förhandlingarna. IPCC Guidelines³⁴ har inga regler för hur detta ska göras men det finns riktlinjer och råd hur systemet kan se ut och vad som bör innefattas.

När publicerar andra länder sin statistik?

På UNFCC:s hemsida³⁵ finns samtliga Annex 1-länders rapporter för den slutliga statistiken till FN för flera år tillbaka. Ländernas rapporter till FN innehåller såväl landets metodrapport (National Inventory Report, NIR) som utsläppsredovisningar (CRF-tabeller).

På hemsidan finns även information om när inrapportering från de olika länderna har skett. Sverige rapportering för utsläppsår 2020 inkom den 12 april 2022. Detta år var det sju³⁶ av totalt 43 länder som hade en tidigare rapportering än Sverige. Den tidigaste rapporteringen 2022 hade Cypern som rapporterade den 24 mars. För resterande sex länder är inrapporteringen som mest 4 arbetsdagar tidigare än Sveriges.

Publicering av preliminär statistik

Finland publicerar årligen tre olika statistikprodukter per utsläppsår. Den första publiceringen kallas ”Instant preliminary” och publiceras i maj året efter det utsläppsår publiceringen gäller för. Den andra publiceringen kallas ”Preliminary” och sker i mitten på december. Den sista, ”Final Data” är samma som rapporteras

³⁴ <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>

³⁵ <https://unfccc.int/reports>

³⁶ Länderna i fråga är Cypern, Portugal, Norge, Italien, Irland, Tyskland och Monaco.

till EU och FN och publiceras då inrapportering av den slutliga statistiken görs till EU och FN.

I Norge publicerades preliminära utsläpp för utsläppsåret 2021 den 8 juni 2022. I november publiceras mer detaljerade siffror och hela tidsserien från och med 1990 uppdateras³⁷.

I Storbritannien publicerades preliminära siffror för utsläppår 2021 redan den 31 mars 2022. Tidigare har också kvartalsvisa utsläpp publicerats, men det slutade de med 2016³⁸. Publicering av den slutliga statistiken verkar ske först i samband med alternativt efter inrapportering till FN (submission 2022 publicerades först 30 juni 2022)³⁹.

Tyskland publicerar preliminära utsläpp för föregående år den 15 mars. Detta är ett krav enligt tysk klimatlagstiftning (KGS)⁴⁰. Slutgiltiga data publiceras ungefär samtidigt som svenska slutgiltiga data. Submission 2022 som motsvarar slutliga data för utsläppår 2020 publicerades i mitten på januari⁴¹.

System för utsläppsinventering i andra länder

Finland

Statistics Finland har hand om rapportering i Finland. Utifrån metodbeskrivningen⁴² för den tidiga preliminära statistiken, som publiceras i maj, så är det uppenbart att det finns stora likheter mellan Finland och Sveriges metoder för framtagande av den preliminära statistiken. Finland utgår från preliminär energistatistik, tar in data från EU:s handelssystem, får in preliminära data för transporter och även viss indata vad gäller jordbruket. Avfallssektorn modelleras fram på liknande sätt som i Sverige. Utifrån detta bedöms kvaliteten på produkten i Finland som publiceras i maj ha ungefär motsvarande kvalitet som de svenska preliminära siffrorna.

Norge

Norska Miljødirektoratet ansvarar för rapporteringen av utsläpp av växthusgaser till EU och FN. Det är dock norska statistiska centralbyrån (SSB) som publicerar utsläppen.

³⁷ <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/forurensning-og-klima/statistikk/utslipp-til-luft> Administrative opplysninger, Hyppighet og aktualitet

³⁸ <https://www.gov.uk/government/collections/uk-greenhouse-gas-emissions-quarterly-official-statistics>

³⁹ <https://www.gov.uk/government/collections/uk-territorial-greenhouse-gas-emissions-national-statistics>

⁴⁰ Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) § 5 Emissionsdaten, Verordnungsermächtigung
https://www.gesetze-im-internet.de/ksq/_5.html

⁴¹ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#treibhausgas-emissionen-nach-kategorien>

⁴² ⁴² <https://media.graphassets.com/c8QzRfhuTLKQicf0Rbwl>, tolkat med hjälp av google translate

Storbritannien

I Storbritannien är det Department for Business, Energy & Industrial Strategy (BEIS) som publicerar utsläppsstatistiken. Metodiken för de preliminära siffrorna finns beskriven i ett metoddokument⁴³. Metoden beskrivs utifrån tre kategorier; koldioxidutsläpp baserat på data över energianvändning, koldioxidutsläpp som inte baseras på data över energianvändning och övriga växthusgaser.

Koldioxidutsläppen från data över energianvändning beräknas genom en framskrivning, där utvecklingen inom olika aktiviteter och bränslen från år till år används. De använder utvecklingen för det mest närliggande sektorn/bränslet som finns beskriven i publikationen *Energy Trends*.

För koldioxidutsläppen som inte kommer från energianvändning så antas samma värde som föregående år, d.v.s. de antar att utsläppen från jordbruk, avfall, LULUCF och den största andelen av processutsläppen från industrin inte förändras mellan åren. För övriga växthusgaser, som motsvarar ungefär en femtedel av Storbritanniens utsläpp, används en generell utvecklingstakt för att göra en framskrivning av utsläppen. Denna generella utvecklingstakt baseras på de senaste publicerade utsläppsscenarioen från rapporten *Energy and Emissions Projections*.

I tabellen nedan redovisas skillnaden mellan de preliminära skattningarna och den slutliga statistiken. Skillnaden hamnar oftast inom någon procent, vilket tyder på att metoden verkar fungera som ett ganska bra estimat för Storbritannien.

Table C: Differences between provisional and final GHG emissions estimates

	CO ₂ emissions			Year on year percentage change		
	Provisional estimate	Final estimate	Percentage point difference	Provisional estimate	Final estimate	Percentage point difference
2012	+4.5%	+4.4%	+0.1	+3.4%	+3.2%	+0.2
2013	-2.1%	-1.8%	-0.3	-1.9%	-2.4%	+0.5
2014	-9.7%	-8.9%	-0.8	-8.4%	-7.7%	-0.7
2015	-4.1%	-4.1%	0.0	-3.4%	-3.8%	+0.4
2016	-7.4%	-5.9%	-1.5	-6.0%	-5.0%	-1.0
2017	-3.2%	-3.3%	+0.1	-2.6%	-2.7%	+0.1

Tyskland

Metodrapporten för de preliminära utsläppen finns på den tyska miljöbyråns (Umweltbundesamt – UBA) hemsida⁴⁴. I metodrapporten framgår att preliminära utsläpp beräknas på de statistiska uppgifter som finns tillgängliga i slutet av februari varje år. För de områden där det inte finns detaljerade uppgifter, till

⁴³

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/789856/provisional-greenhouse-gas-emissions-statistics-methodology-summary.pdf

⁴⁴ https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/kurzdoku_uba-ci_final.pdf

exempel om vilka bränslen som förbränns, så har antaganden om fördelningar på en grovre nivå använts.

För vissa delar av energi- och industrisektorn finns endast data över energianvändningen fram till november tillgänglig och data för december behöver skrivas fram, t.ex. för raffinaderier (officiella petroelumdatal) och för fjärrvärmeproduktion (justerade graddagstal). Utsläpp från rörledningstransport (naturgas) finns inte tillgängliga och skrivs fram med den procentuella utvecklingen av primär energiförbrukning. För diffusa utsläpp finns uppgifter om stålproduktion tillgängliga men i övrigt beräknas kategorin med hjälp av indikatorer eller modellberäkningar.

För industrin finns även till viss del tillgängliga produktionsdata, som erhålls från branschorganisationer och direkt från företagen. Tyskland har även inrapportering från EU ETS 28 februari och från detta kan de nog få in en hel del underlagsdata från industrianläggningar. För processutsläppen används dessutom kvartalsvis produktionsutveckling samt trendextrapolering baserat på ekonomisk utveckling.

För transporter och arbetsmaskiner inom byggbranschen och industrisektorn så används mestadels värdet från föregående år. Tyskland presenterar ingen översikt om skillnaden mellan den preliminära och den slutliga statistiken. Endast preliminära data för 2020 och 2021 finns tillgängligt på deras hemsida. I nyheten för de preliminära data för 2020 skrev man: ”I Tyskland släpptes cirka 739 miljoner ton växthusgaser ut 2020 – cirka 70 miljoner ton eller 8,7 procent mindre än 2019.” I den slutliga statistiken är siffran i stället 729 miljoner ton vilket innebär en skillnad på drygt 1,3 procent. De preliminära siffrorna för 2021 publicerades i mars 2022 och uppgick till 762 miljoner ton växthusgaser, drygt 33 miljoner ton eller 4,5 procent mer än 2020.