

PM  
2020-09-24 Ärendenr:  
NV-00052-20

**Analys av Kommissionens meddelande Höjning av Europas klimatambition för 2030 och tillhörande konsekvensanalys – en delredovisning av Naturvårdsverkets regeringsuppdrag ”Underlag för ökad klimatambition på EU-nivå”**

**Bakgrund**

I december 2019 ställde sig det Europeiska rådet, med undantag av ett medlemsland, bakom målet om ett klimatneutralt EU till 2050. Samtidigt offentliggjorde den Europeiska kommissionen den s.k. Europeiska gröna given som har som ett huvudsyfte att göra det möjligt för EU att nå det skärpta klimatmålet till 2050. Naturvårdsverket har i uppdrag av regeringen att ta fram analyser kopplade till de förslag som kommissionen successivt tar fram inom ramen för den gröna given. Uppdraget återfinns i 2020-års regleringsbrev för Naturvårdsverket.

Denna promemoria utgör den tredje delredovisningen inom ramen för regeringsuppdraget. Analysernas inriktning i promemorian har beslutats om efter avstämning med Regeringskansliet (Miljödepartementet).

Regeringsuppdraget genomförs i form av ett projekt inom Naturvårdsverket. I projektgruppen för framtagandet av denna promemoria har ingått Daniel Engström Stenson (huvudansvarig för planering av analyserna), Viktor Löfvenberg, Eric Sjöberg, Miriam Münnich Vass, Eva Jernbäcker, Björn Boström, Karl-Anders Stigzelius, Ulrika Svensson samt Anders Hallberg (projektledare).

## 1. Inledning

Kommissionens meddelande Höjning av Europas klimatambition för 2030 med tillhörande konsekvensanalys innehåller två huvudsakliga delar vilket också avspeglas i denna promemoria.

1. Ett uppdaterat utsläppsmål till 2030 inklusive en omdefinition av målet till att bli ett nettomål.
2. Olika alternativ för en framtida policystruktur inklusive reform av ETS, ESR och skapande av en ny AFOLU-sektor.

Denna PM inleds med sammanfattande reflektioner kring de två punkterna ovan. Därefter följer mer detaljerade beskrivningar och observationer utifrån de två punkterna.

## 2. Övergripande reflektioner

### *Uppdaterat utsläppsmål*

Kommissionen når utifrån sin konsekvensanalys slutsatsen att EU bör skärpa sitt utsläppsmål till -55 procent minskning inklusive utsläpp och sänkor, ett så kallat nettomål. Ändringen av målet från ett rent utsläppsmål till ett nettomål innebär vid de olika scenarierna att det krävs lägre nivåer av utsläppsminskningar för att nå målet. Kommissionens basnivå för 2030 (225 mton sänka) och innebär att utsläppen i övriga sektorer behöver minska med 53 procent. I alla scenarier har sänkan antagits bidra med basnivån, dvs. 225 miljoner ton, vilket anses vara en konservativ bedömning. 2018 var sänkan ungefär 263 miljoner ton. Skulle sänkan 2030 öka till 300 miljoner ton vilket KOM lyfter som målsättning räcker det med 51 procent utsläppsminskning i övriga sektorer för att nå 55 procent netto. Men kommissionens inriktning är att övriga tak för hur utsläppen ska utvecklas mot målet 2030 ska sättas utifrån den mer konservativt beräknade nivån.

Att omdefiniera EU:s utsläppsmål till ett nettomål förefaller logiskt givet att EU till 2050 nå nettonollutsläpp för utsläppen av växthusgaser. Att tydligare lyfta fram betydelsen av LULUCF kan bidra till att skapa incitament för att öka och bevara sänkan. Likaså finns möjlighet till ytterligare incitament för att öka sänkan genom att göra sänkan EU-gemensam på annat sätt än med nuvarande lagstiftning.

Riskerna med nettomål är utöver en farhåga att ambitionsnivån i övriga sektorer minskar, osäkerheten kring beräkningar av historiska siffror men även osäkerheten kring hur risken för naturliga störningar som ökar med klimatförändringar som exempelvis torka, bränder och skadeinsekter, påverkar möjligheten att tillgodoräkna sig sänkan och ytterligare åtgärder för att öka sänkan i framtiden.

De olika scenarier som Kommissionen tagit fram pekar på goda möjligheter att nå -55 procent utan större ekonomisk påverkan. Analysen av de ekonomiska konsekvenserna pekar mot att de ekonomiska konsekvenserna av de olika

scenarierna skiljer sig i någon stor utsträckning. Det gäller även scenario ALLBNK där nettoutsläppen hamnar på 57,9 (bruttoutsläppen 55,5 procent). Detta scenario skulle vara intressant att vidareutveckla för att se konsekvenserna av ytterligare ambitionsökning än Kommissionens föreslagna mål. Tyvärr redovisar KOM inte heller teknikutvecklingsantaganden som skulle kunna understödja sådan argumentation.

Samtliga scenarier innehåller skärpa mål för förnybart och energieffektivisering jämfört med nuvarande nivåer.

Vi noterar att KOM tydlig lyfter fram vinsterna som följer på den förbättrade luftkvalité som minskade utsläpp av koldioxid ger. 55-procent-målet sparar jämfört med nuvarande mål runt 5000 liv och 10 miljarder Euro år 2030.

#### *Alternativ för uppdaterad policystruktur*

Enligt Kommissionens meddelande kräver en högre ambitionsnivå att den nuvarande politiska ramen ändras, bland annat för att erbjuda en mer balanserad bana mot klimatneutralitet fram senast 2050

Kommissionen ser flera fördelar med ändra policystrukturen för att nå nettomålet till 2030. De önskar att vidare analysera betydande förändringar av nuvarande policystruktur, exempelvis genom att utöka EU ETS till att innefatta fler sektorer och att skapa en ny sektor bestående av LULUCF och icke-co2-utsläppen från jordbruk. Kommissionen anser också att sjöfart bör inkluderas i EU ETS.

- KOM lyfter att en utvidgning av EU ETS till byggnader och vägtransporter har flera fördelar, kopplat till kostnadseffektivitet, miljöintegritet (säkerställa att målen nås), och möjlighet till intäkter.
  - o Det mest radikala alternativet är att flytta byggnader och transporter från ESR till ETS skapa en gemensam AFOLU-sektor för icke-CO2-utsläpp från jordbruket och LULUCF och upphöra med ESR. Det finns en logik kring detta resonemang utifrån att ett gemensamt EU-mål bäst uppnås gemensamt ramverk och man undviker en framtida förmodat svår förhandling om ny fördelning av ESR-beting. Samtidigt behöver detaljer kring detta utredas noga, inte minst vad gäller det samlade omställningstrycket på europeisk nivå för såväl byggnader som vägtransporter.
  - o Det finns även föreslagna varianter där byggnader och vägtransporter, antingen permanent eller i en övergångsfas, får egna utsläppsmarknad, eller där dessa sektorer omfattas av EU ETS men fortsatt är kvar i ESR. Även dessa förtjänar att utredas vidare.
  - o Eftersom det är oklart om nuvarande struktur bibehålls finns inga tydliga förslag kring fördelning av utsläpp mellan EU ETS och ESR. Vi noterar att KOM i sina scenarier där nuvarande struktur består har 65procent minskning i ETS, mer än det NV föreslog i tidigare skrivningar inom ramen för detta uppdrag. Skulle vägtransporter flyttas till ETS sänks ETS-målet till 53 procent

Kommissionen ser även tydliga fördelar med att på längre sikt skapa en ny reglerad sektor som omfattar jordbruk och LULUCF- en sk. AFOLU-sektor. Kommissionen bedömer att en sådan sektor skulle ha potential att snabbt bli klimatneutral fram till omkring 2035 på ett kostnadseffektivt sätt och därefter generera mer upptag än utsläpp av växthusgaser.

- Går man vidare med alternativet att flytta vägtransporter och byggnader från ESR till ETS finns det en logik i att också skapa en gemensam europeisk sektor för AFOLU.
- Alternativet behöver analyseras vidare. På lång sikt finns en logik i förslaget eftersom merparten av de kvarvarande utsläppen år 2050 kommer härstamma från jordbrukssektorn och dessa kommer huvudsakligen att kompenseras genom upptag och förstärkta upptag av koldioxid i LULUCF-sektorn.
- Det kan finnas vissa fördelar med att hantera jordbruksmarkens utsläpp av metan, lustgas och koldioxid inom samma sektor eftersom dessa i hög grad påverkas av samma styrmedel genom EU:s gemensamma jordbrukspolitik
- Det som saknas i en sådan struktur är dock var och hur incitament ska tillkomma för att även tekniska åtgärder för ökat upptag, till exempel i form av bio-CCS ska kunna byggas upp.

### 3. Kommissionens föreslagna utsläppsmål

Kommissionens föreslagna utsläppsmål om -55procent jämfört med 1990 inklusive utsläpp och sänkor innebär en omdefinition av EU:s utsläppsmål.

#### 3.1. *Betydelse, möjlighet och risker med nettomål*

Förslaget till skärpt klimatmål för 2030 på 55 procent utsläppsminskningar jämfört med 1990 är ett nettomål som omfattar LULUCF-sektorn även i basårsutsläppen. Det anses vara mer i linje med EU:s långsiktiga klimatmål till 2050 som omfattar hela nettoupptaget inom LULUCF. Idag räknas inte LULUCF sektorn in i klimatmålet till 2030, men kan bidra med en viss maxvolym till ESR-målen på nationell nivå. Utgångspunkten i LULUCF sektorn är idag att nettoupptaget inte ska minska utifrån referensnivån och detta omnämns som den så kallade "no debit rule".

*Vad innebär omdefinieringen av målet för ambitionsnivån?*

Hur mycket utsläppen i övriga sektorer, exklusive LULUCF, behöver minska beror på utvecklingen inom LULUCF-sektorn. I konsekvensanalysens referensbanescenario BSL antas EU:s kolsänka 2030 vara 225 miljoner ton, kommissionen betecknar beräkningen som konservativ.

Nivån innebär en minskning av sänkan jämfört med 1990 (252 mton), 2005 (312mton) och 2018 (263mton). Basnivån 225 miljoner ton är också vad som används för att i samtliga konsekvensanalysens scenarier beräkna vilka utsläppsnivåer som behöver sättas som tak 2030 i övriga sektorer för att uppnå 55procent nettominskning av utsläppen.

Enligt beräkningen skulle utsläppen i övriga sektorer, exklusive LULUCF, behöva minska med ungefär 53 procent för att nettomålet minus 55 procent jämfört med 1990 ska nås. Om sänkan däremot skulle bestå på 2018 års nivå skulle "bruttoutsläppet" behöva vara ungefär 52procent, och om sänkan skulle nå det mål om 300 miljoner ton som Kommissionen i meddelandet lyfter fram som en målsättning skulle utsläppen från övriga sektorer behöva minska med ungefär 51procent jämfört med 1990. Men kommissionens inriktning är att övriga tak för hur utsläppen ska utvecklas mot målet 2030 ska sättas utifrån den mer konservativt beräknade nivån.

Den osäkerhet kring vilka målnivåer styrmedelsmixen ska sträva mot kan åtgärdas genom att utsläppsmålet exkl. LULUCF låses fast i inledningen av en åtagandeperiod och att eventuell ökning av sänkan räknas som överprestation samtidigt som flexibiliteten begränsas mot övriga delar. Alternativet att vartefter sänkans utveckling går att följa uppdatera exempelvis målen och den linjära reduktionsfaktorn för ETS framstår som komplicerat och riskabelt och inte i linje med ambitionen att förbättra förutsättningarna att nå netto-nollmålet från samtliga samhällssektorer.

Ett annat möjligt alternativ för att minska denna osäkerhet är att på förhand bestämma en max-nivå för LULUCF fram till måläret.

*Risk för minskade ansträngningar att minska utsläpp i andra sektorer*

Ett ökat fokus på kolsänkor inom LULUCF kan innebära en risk för att ansträngningar att minska utsläppen i andra sektorer minskar. Avgörande för hur mycket mer kolsänka som kommer förverkligas beror dock framförallt på åtgärdskostnaderna och eventuella nya incitament/styrmedel för att öka volymen sänkor samt hur stor del av den totala minskningen som LULUCF-sektorn tillåts bidra med. Det bör också noteras att kommissionen inte väljer att i meddelande eller konsekvensanalys diskutera hur förutsättningarna för att utveckla även tekniska åtgärder för negativa utsläpp som bio-CCS.

Av kommissionens tidigare konsekvensanalys av hur 2050-målet ska kunna nås framgår att även denna typ av åtgärder kan behövas. Sådana satsningar tar tid att få på plats och riskerar att senareläggas om fokuset på LULUCF-sektorn blir alltför stort. För att klara EU:s långsiktiga klimatmål till 2050 behövs utöver minskade utsläpp både förstärkta naturliga upptag i LULUCF-sektorn samt upptag av koldioxid genom tekniska åtgärder som bio-CCS.

Det kan också vara på plats att påminna om att Sveriges nettoupptag i LULUCF-sektorn motsvarar ungefär 80 procent av utsläppen i övriga sektorer. Sveriges kolsänka utgör 15-16 procent av EU:s totala kolsänka (EU NIR 2020). I det svenska klimatramverket hålls upptagen (de kompletterande åtgärderna) särskilda från utsläppsminskningarna för att inte omställningstrycket mot nettonollutsläpp ska urholkas i hela ekonomin.

*Nettomålet innebär att LULUCF får en mer central roll i EU:s klimatpolitik.*

Förslaget att inkludera nettoupptag i klimatmålet till 2030 ger kolinlagring i LULUCF-sektorn en mer framträdande roll i EU:s klimatpolitik jämfört med tidigare. Det är en logisk utveckling eftersom det är i linje med EU:s långsiktiga klimatmål till 2050 som ju är utformat som ett netto-nollmål<sup>1</sup>. Enligt kommissionens grundantagande i den nya konsekvensanalysen antas dock att upptagen inom LULUCF-sektorn utvecklas enligt redan överenskomna åtaganden under LULUCF-förordningen. Att ta med LULUCF-sektorn nettomålet till 2030 innebär med denna utgångspunkt inte några större styrmedelsförändringar som exempelvis skulle kunna påverka svensk skogsindustri.

*Gemensam europeisk sänka kan påverka nationella incitament*

Kommissionen skissar på olika policyförslag som kan få olika betydelse för hur sänkan regleras och vilka incitament till ökad sänka som ges. Kommissionen lyfter i konsekvensanalysen att det råder en ”territoriell obalans” avseende var i Europa de stora sänkorna återfinns. Man menar också att nuvarande reglering

---

<sup>1</sup> I Naturvårdsverkets första analys i detta regeringsuppdrag belystes några olika aspekter på sänkans roll uppfyllandet av det EU-gemensamma nettonollmålet. Dr

inte i någon högre utsträckning bidragit till att bevara eller öka sänkan och att fokus på medlemsstaters mål motverkar att åtgärder genomförs där de får mest effekt.

För det fall LULUCF-sektorn i högre utsträckning integreras med övriga sektorer vid ett skärpt 2030-mål kan det innebära behov av ytterligare styrmedel på europeisk nivå. Exempelvis diskuterar kommissionen möjligheten för handel med krediter kopplat till LULUCF-sektorn i konsekvensanalysen, speciellt om en särskild AFOLU-sektor bildas (se nedan). Behovet från delar av jordbruket att kompensera för sina utsläpp kan genom sådana krediter skapa incitament för aktörer att öka sin sänka.

#### *Skattningar av utvecklingen av upptag och utsläpp är osäkra i LULUCF-sektorn*

Metoderna för att skatta utsläpp och upptag har utvecklats och förbättrats över tid, men LULUCF-sektorn är fortfarande förknippad med större osäkerheter och fler omräkningar av historiska tidsserier jämfört med andra utsläppssektorer. Kommissionen noterar detta och föreslår olika vägar för att eventuellt överkomma denna problematik. I Sveriges LULUCF-sektor har de redovisade nivåerna på upptag och utsläpp tidigare förändrats mycket mellan olika års rapportering av den nationella utsläppsinventeringen (NIR). På senare år har dock skillnaderna mellan olika års rapportering minskat tack vare förbättrade metoder. Den problematik som metodförändringar inom utsläppsinventeringen ger upphov till är mindre på EU-nivå eftersom LULUCF-sektorn där utgör en mindre andel av de totala utsläppen inom EU.

#### *Osäkerheter kring kolsänkans fortsatta utveckling*

Klimatförändringar kan innebära att naturliga störningar av sänkan blir vanligare i framtiden, vilken kan få stora effekter på kolsänkan i EU. Den omfattande torkan under 2018 innebar att EU:s kolsänka minskade med hela 18 procent enligt en nyligen publicerad studie. Sedan ett antal år är problemet med skadeinsekten barkborrar stort för granskogar i Europa, inklusive i Sverige. Även ökad risk för skogsbränder skapar osäkerhet kring hur storleken på kolsänkan kan utvecklas framöver. Dessa faktorer sammantaget talar även de för att hålla det sammanlagda bidraget från LULUCF-sektorn på en konservativ nivå i ett eventuellt nettomål 2030. Osäkerheten kring permanens och variabilitet i bidragen från LULUCF-sektorn talar även för att EU också behöver arbeta med att ta fram incitament för mer tekniska åtgärder för negativa utsläpp.

### **3.2. Beskrivning av KOM olika scenarier i förhållande till målet**

#### *Beskrivning av scenarier*

Kommissionen har för konsekvensanalysen tagit fram tio olika scenarier, varav tre är varianter på referensbanescenarier och sju är olika vägar för att nå mål om minst 50-55 procent minskade utsläpp. Scenarierna bygger på modeller som KOM tidigare använt, bl.a. PRIMES och GAINS.

Notera att scenario BSL (baseline) inte motsvarar det referensscenario som tidigare rapporterats till EU. I KOM baseline ingår inte bara beslutade styrmedel utan även att man når nuvarande mål till 2030. Parallellt med arbetet med konsekvensanalysen förbereds också ett nytt referensscenario utifrån medlemsstaterna referensscenarier. Då detta arbete inte avslutats finns inte resultaten därifrån med i konsekvensanalysens scenarier.

### **Referensbanescenarier**

#### BSL

Ett referensbanescenario som utgår från befintlig EU-lagstiftning samt nyckelstyrmedel i medlemsländer, samt ekonomiska antaganden från innan Covid-pandemin. I scenariot antas att nuvarande mål för växthusgaser, andel förnybart och energieffektivitet till 2030 nås. När 46,9 procent minskade utsläpp inklusive LULUCF till 2030 (45,1 exkl LULUCF).

#### COVID-BSL

Ett referensbanescenario som tar hänsyn till påverkan av Covid-pandemin, med lägre BNP-tillväxt på kort och lång sikt (-2,3procent lägre 2030 jämfört med BSL). På kort sikt (2020) ger scenariot 10,8procent ytterligare utsläppsminskningar jämfört med BSL, men till 2030 är skillnaden liten. Det avspeglas även i ett av scenarierna för hur nå -55procent (MIX), där KOM beräknat att Covid-effekten fram till 2030 endast är 0,3procent.

#### EU-NECP

Ett scenario utifrån medlemsstaternas scenarier i NECP pekar på -46,2procent till 2030 (inklusive LULUCF).

### **Målsценarier**

Ett scenario, MIX-50, visar på hur EU med hjälp av en kombination av utökad koldioxidprissättning och reglering når åtminstone 50procent minskade utsläpp till 2030

Fyra olika scenarier visar på hur vägar för att nå minst 55procent till 2030 inklusive utsläpp och sänkor och där målet omfattar flyg och sjöfart inom EU. Ett femte ALLBNK visar på hur nå längre än 55procent.

#### REG

EU når 55procent genom att skärpa målen för energieffektivitet och förnybart, och skärpa lagstiftningen gällande transporter. Omfattningen av EU ETS förblir densamma med transporter och byggnader utanför EU ETS.

#### CPRICE

EU når -55procent genom ytterligare koldioxidprissättning som omfattar även byggnader och transporter (exempelvis genom att inkludera i EU ETS). Endast mindre stärkningar av transportreglering och bibehållen nivå gällande förnybart och energieffektivisering



MIX

EU når -55procent genom att kombinera utökad koldioxidprissättning där transporter och byggnader omfattas av EU ETS samt som viss skärpning av övrig styrning sker. Dock inte i samma omfattning som under REG. MIX finns även i en COVID-variant men där skillnaden i form utsläppsminskningar till 2030 är liten (0,3procent).

MIX-non CO2-variant

EU når -55procent genom att likt i MIX kombinera prissättning och övrig styrning, men fokuserat på att minska utsläppen av icke-Co2-växthusgaser.

Ett scenario visar hur EU kan nå minst 55procent till 2030 inklusive utsläpp och sänkor om målet även omfattar flyg och sjöfart som lämnar eller anländer till EU.

ALLBNK

Scenariot innehåller flera likheter med MIX i det att utökad prissättning kombineras med skärpt ytterligare styrning. Därtill läggs extra fokus på bränslekrav för flyg och sjöfart och styrning för icke-CO2-utsläpp. Skulle samma åtgärder vidtas utan att flyg och sjöfart till och från EU räknas in skulle utsläppen enligt scenariot minska med 57,9procent inklusive utsläpp och sänkor. Detta scenario kan alltså sägas representera en mer ambitiös väg än övriga scenarier. Vi utvecklar nedan varför detta scenario är intressant gräva vidare i.

**Figur 1: Jämförelse olika scenarier. Hämtad från sid 52 i IA del 1.**

Table 6: Sectoral GHG emissions and reductions depending on different scenarios

	BSL	MIX-50	REG	MIX	MIX-non-CO2 variant	CPRICE	ALLBNK
<i>% change 2030 GHG emissions versus 1990</i>							
Total GHG incl. LULUCF <sup>112</sup>	-46.9%	-51.0%	-55.0%	-55.0%	-55.1%	-55.0%	-57.9%
Total GHG excl. LULUCF	-45.1%	-49.0%	-52.8%	-52.8%	-52.8%	-52.8%	-55.5%
<i>% change 2030 GHG emissions versus 2015</i>							
CO <sub>2</sub> emissions	-32.7%	-37.7%	-42.7%	-42.6%	-41.9%	-42.6%	-46.0%
Supply side <sup>113</sup>	-50.3%	-58.0%	-67.3%	-67.5%	-65.7%	-67.5%	-73.1%
Power generation <sup>114</sup>	-53.0%	-60.8%	-69.6%	-70.8%	-68.7%	-70.4%	-76.1%
Industry <sup>115</sup>	-18.2%	-20.3%	-21.0%	-22.4%	-22.1%	-23.3%	-25.1%
Residential	-47.2%	-56.5%	-63.6%	-62.0%	-61.9%	-61.0%	-64.8%
Services	-48.7%	-56.5%	-53.5%	-57.8%	-58.1%	-60.4%	-60.6%
Agriculture energy	-30.5%	-36.3%	-37.0%	-37.3%	-37.4%	-37.7%	-39.2%
Transport	-12.5%	-14.9%	-17.6%	-16.3%	-16.4%	-15.6%	-17.7%
Of which Road Transport	-16.4%	-18.3%	-20.7%	-19.6%	-19.6%	-18.9%	-20.6%
Intra EU aviation & navigation	23.5%	16.7%	11.6%	13.7%	13.7%	14.4%	8.5%
Non-CO <sub>2</sub> emissions	-22.3%	-26.7%	-31.0%	-31.0%	-34.5%	-31.0%	-34.5%

<sup>112</sup> Including domestic and intra EU aviation and maritime navigation<sup>113</sup> Power sector, district heating, energy branch and refineries<sup>114</sup> Excluding district heating<sup>115</sup> Including process CO<sub>2</sub> emissions from industry, excluding refineries*Reflektioner kring de olika scenarierna*

Det är värt att notera att skillnaderna mellan de olika scenarierna för att nå 55procent i flera avseenden är förhållandevis små. De ekonomiska konsekvenserna är ett exempel där skillnaderna är små.

Kommissionen lyfter tydligare fram fördelarna med MIX, där kombinationen av ökad prissättning och ytterligare styrning håller ner såväl CO<sub>2</sub>-priset som behovet av investeringar.

Prisskillnaden för utsläppsrätter inom EU ETS är betydande mellan scenarierna där priserna i REG 2030 är 32, i MIX 44 och CPRICE 60. ALLBNK har ett pris på 65 Euron 2030.

Vi noterar att KOM tydligt lyfter fram vinsterna som följer på den förbättrade luftkvalité som minskade utsläpp av koldioxid ger. 55procent-målet sparar jämfört med nuvarande mål runt 5000 liv och 10 miljarder Euro år 2030. Uppskattade effekter av luftföroreningar på hälsa och miljö bör anses som konservativ då flera effekter inte har monetariserats såsom effekter av minskad sjuklighet samt effekter av försurning och övergödning.

De olika scenarionalternativen visar på olika sätt att nå en 55procent minskning av nettoutsläppen till 2030. I resultatet fördelas utsläppsminskningen på delsektorerna och överlag sker större minskningar i el- och fjärrvärmesektorn samt bostäder och mindre utsläppsminskningar i transporter och industrisektorerna. Det kan bl a förklaras av att det åtgärder bedöms kunna genomföras snabbare inom el-och fjärrvärme samt bostäder medan det för industrin kan krävs större teknikskiften som tar tid att utveckla.

Utsläppsminskningarna för respektive sektor är ungefär i samma storleksordning i de olika scenarionalternativen. Koldioxidutsläppen från transport och industrisektorn minskar med ca 15-25 procent medan bostäder och lokaler samt el och fjärrvärme minskar med 55-70procent till 2030 jämfört med 2015. Andra utsläpp än koldioxid minskar med ca 25-35procent. Kan notera att denna bild av hur målet nås är en relevant bild för EU men inte stämmer för Sverige där utsläppsminskningar redan har skett i el-och fjärrvärme samt bostäder och lokaler och därför inte har samma potential, men istället ser större potential i transportsektorn.

Resultatet för alla scenarionalternativen visar en utsläppsminskning för transportsektorn som förefaller vara relativt låg (runt 20procent) och med liten skillnad mellan de olika scenarierna. KOM bedömer att transportsektorn behöver tid för att t ex successivt byta ut fordonsparken. Även om det tar tid för ett successivt utbyte av fordonspark förefaller storleksordningen på minskning av utsläpp i transportsektorn relativt låg i alla scenarier. Exempelvis framstår scenarierna om 20procent laddbara- eller bränslecellsbilar 2030 som modesta i ett svenskt perspektiv. Omvänt bör mindre vikt fästas vid förbränningsmotorer som drivs med fossilgas.

För el- och fjärrvärme antas en relativt kraftig utsläppsminskning till 2030 vilket är relevant i många medlemsländer. Såväl antaganden som utfall av scenarierna förefaller i huvudsak rimliga. Modellen har dock s.k. perfect foresight vilket gör att modellen väljer de åtgärder som har lägst kostnader medan aktörerna i verkligheten kan känna en osäkerhet om lönsamheten för åtgärder och därmed vidta färre åtgärder än vad modellen visar. I scenarierna antas att

utsläppsminskningen sker med en övergång från fossila bränslen till förnybara bränslen vid Co2-pris på 40-65 euro/ton. Att så stora reduktioner (eller större) genom byte av uppvärmningssystem/bränslebyte är möjliga tex genom värmepumpar visar erfarenheterna från Sverige, men om det sker vid 45-60€ är osäkert. I svenska småhus skedde merparten av konverteringen från olja till värmepump vid co2-priser på 60-90 öre/kWh med samtidigt höjda oljepriser och systematiska informations- och rådgivningsinsatser.

Att störst utsläppsreduktion åstadkoms med energieffektiviseringsstyrmedel som syftar till renovering av t ex byggnadens klimatskal och till bränslebyte (snarare än enbart ett koldioxidpris) är rimligt med tanke på de barriärer eller marknadsmisslyckanden som finns i sektorn. Energieffektiviseringsstyrmedlen är dock inte tydligt beskrivna. Det har också i flera år varit EU KOMs ambition att öka renoveringstakten men det tycks inte ha lyckats särskilt väl (utan att ha sett någon utvärdering, men samma mål sätts på nytt) åtminstone inte i EU27. Frågetecken kan därför finnas kring EU KOMs REG-scenario.

Notera dock att PRIMES baseras på statistik som bl a i sektorn el- och fjärrvärme för Sverige, redovisar restgaser från järn- och stålindustrin. Det innebär att det finns en risk för att potentialen är missvisande då utbyte till förnybart är svårt till 2030.

#### *Argument för ytterligare ambition – hur använda ALLBNK*

Kommissionen skriver explicit att de inte tagit fram scenarier som går utöver minst 55procent minskade utsläpp, och hänvisar till att omställningen ska göras ansvarsfullt. De lyfter också att ett mål över 55procent skulle kraftigt tidigarelägga åtgärder. Emellertid har de genom ALLBNK redovisat en väg fram mot att EU27 minskar utsläppen med 55 procent till 2030 utan bidrag från LULUCF-sektorn. Således framgår att det hade varit möjligt att på flera sätt ta fram mer ambitiösa scenarier. Konsekvensanalysen är samtidigt lite för otydlig för att vi ska kunna resonera mer konkret om hur sådana scenarier hade hamnat.

I ALLBNK sänks utsläppen ytterligare genom utvidgad och höjd koldioxidprissättning, via ETS och koldioxidskatter. Däremot har man enbart ”medelintensiva” regleringsåtgärder, utöver bränslekrav för flyg och sjöfart. Man behåller exempelvis en medelintensiv ambitionsökning vad gäller krav på lågutsläppsbilar, på styrning mot transporteffektivt samhälle, förnybarhetsmål (utanför bränslen för flyg och sjöfart) och energieffektivisering. Det resulterar i ett högt Co2-pris i scenariot.

Scenariot hade kunnat konstruerats på flera andra sätt med fler sk högintensiva åtgärder från det s.k. regleringsscenariot i exempelvis både bostads- och transportsektorn och då hade det resulterande koldioxidpriset kunnat hamna betydligt lägre. Detta utan att negligera vikten av att minska utsläppen från sjöfart och flyg.

ALLBNK presenteras inte i samma omfattning som scenarierna som går till 55procent varför exempelvis de ekonomiska effekterna blir svårare att förstå. Det går emellertid att jämföra ett antal poster med MIX

	MIX	ALLBNK
Utsläpp inkl LULUCF	55%	57,9%
Utsläpp exl LULUCF	52,8%	55,5%
CO2-pris	44€	65€
Energisystemkostnad inklusive CO2-prisbetalningar (andel av BNP/år)	11,4%	11,7%
Energisysteminvesteringar årligen 2021-2030	93,2mdr€	108,2mdr€
Energirelaterade utgifter för hushåll, procent av inkomst	7,7%	7,9%
Sparade liv pga bättre luftkvalitet (jmf BSL)	5274	6738
Besparingar pga bättre luftkvalitet	9-14mdr€/år	13-20mdr€/år

Ytterligare argument för att scenarierna hade underlättats av att bättre förstå Kommissionens kostnadsantaganden för olika tekniker. Kommissionen konstaterar själva att utvecklingen av det framtida energisystemet i högsta grad är beroende av de antaganden som görs om framtida teknikkostnader och teknikmognad. För att genomföra konsekvensanalysen ska enligt kommissionen, en omfattande genomgång gjorts för att uppdatera dessa antaganden. Resultatet redovisas dock inte utan skall publiceras först när de nya referensscenarierna är klara (varför?). Uppdateringen ska ha gjorts under 2018 och 2019, bland annat vid några work-shops.

Av resultaten från konsekvensanalysen framgår att kostnadsantagandena i transportsektorn sannolikt inte justerats ned så mycket för eldrivna lätta bilar, till nivåer där de exempelvis närmar sig kostnadspareitet vid inköp, för då hade de slagit igenom snabbare under 2020-talet och sänkt utsläppen ytterligare i de modellerade scenarierna. Dessutom förefaller det inte finnas med antaganden i modellen om att batteridrivna elbilar tillsammans med bränslecellsfordon kan utvecklas till reella alternativ även för tunga fordon under 2020-talet med sjunkande skillnader i total cost of ownership i förhållande till motsvarande fossildrivna alternativ.

Motsvarande teknikkostnads- och teknikmognadsantaganden är givetvis ytterst centrala även i andra sektorer. Sverige har tidigare goda erfarenheter av att en snabb omställning har kunnat genomföras i sektorn bostäder och service, bland annat genom en mycket hög investeringstakt i värmepumpar. Takten i den svenska utsläppsminskningen i dessa sektorer under främst 2000 talet var snabbare än den takt som kommissionen nu modellerat för motsvarande sektorer i övriga EU.

### 3.3. Ekonomiska konsekvenser

Analysen visar att det är möjligt att fortsatt kombinera ambitiösa klimatmål med ekonomisk tillväxt. Oavsett scenario skattas de makroekonomiska konsekvenserna (exempelvis BNP, fördelningseffekter, konsumentpriser sysselsättning) av att höja 2030-målet till 55 procent att bli måttliga jämfört med ett referensutfall utan höjd ambitionsnivå. Ökade kostnader för energisystem skiljer sig mer men inte drastiskt (runt 10 procent) utifrån referensutfallet. Positiva bieffekter i termer av förbättrad luftkvalitet och hälsa samt minskad miljöförstöring redovisas separat men ingår inte, vad vi kan se, i de huvudsakliga makroekonomiska modellerna. Olika makroekonomiska utfall kan påverkas i positiv och negativ riktning genom att använda intäkterna från koldioxidprissättning på olika sätt. Fokus i diskussionen nedan är de ekonomiska konsekvenserna av en ambitionshöjning av klimatmålet till 2030. Utfallen som diskuteras ramar in av de två scenarierna med lägst (scenario REG) och högst grad (scenario CPRICE) av prisstyrning.<sup>2</sup> Mindre prisstyrning innebär mer reglering (vilket medför andra kostnader än direkt prissatta utsläpp) för att uppnå målen.

Några makroekonomiska utfall sammanfattas i tabellen nedan där scenario MIX<sup>3</sup> och BSL (referensutfall med nuvarande 40 procent minskning av utsläppen till 2030) presenteras. Siffrorna är endast indikativa och skulle skilja sig med ett annat scenario än MIX. Även antaganden om hur resten av världen agerar eller hur ETS-intäkter används påverkar skattningarna. Siffrorna bör därför användas med försiktighet och indikerar endast storleksordningar och bör inte tas rakt av. Därför anges varje tabell som källa för att bättre kunna se ett troligt intervall. Siffrorna är på EU-nivå och behöver alltså inte vara helt representativa för Sverige.

**Valda makroekonomiska konsekvenser 2030**

Variabel	MIX	BSL	Kommentar
Utsläppsminskningar	55 %	46,9 %	Tabell 6
Totala årliga Energisystemkostnader	€1 840 (11,8 % av BNP)	€ 1 721 (11 % av BNP)	Tabell 10
ETS-pris	€44/ton	€32/ton	Tabell 11
BNP	(-0,39 till +0,5) <sup>4</sup>		Jämfört med baseline, tabell 13.
Sysselsättning	(-0,26 till + 0,2) <sup>5</sup>		Jämfört med baseline, tabell 22
Hushållens energirelaterade utgifter som andel av inkomst	7,7 %	7,2 %	Tabell 50.

<sup>2</sup> Effekterna i scenarierna MIX-50 och ALLBNK skiljer sig ibland på marginalen men de behandlas inte specifikt. Utfallet för MIX-scenariot lägger sig ofta mellan REG och CPRICE.

<sup>3</sup> Scenario MIX är en avvägning mellan REG och CPRICE i termer av prisstyrning kontra reglering.

<sup>4</sup> Den exakta siffran beror på vilken makromodell som används och antaganden om hur ETS-intäkter återförs till ekonomin.

<sup>5</sup> Den exakta siffran beror på vilken makromodell som används, antaganden om hur ETS-intäkter återförs till ekonomin samt hur resten av världen agerar.

### *Makroekonomiska effekter*

Den ökade klimatambitionens påverkan på BNP år 2030 beräknas bli marginell och kan antingen vara svagt positiv eller svagt negativ (någonstans i intervallet -0,5 till 0,5 procent) jämfört med ett referensutfall med nuvarande klimatambition. De största makroekonomiska effektivitetsvinsterna kan göras genom att använda intäkterna från koldioxidprissättning till att sänka snedvridande skatter på arbete. Att använda intäkterna till gröna investeringar ger också en viss positiv effekt på BNP jämfört med referensutfallet. Intäkterna från koldioxidprissättningen kan å andra sidan användas för att undvika oönskade fördelningseffekter. För detta senare ändamål uppnås inte samma effektiviseringsvinster i ekonomin så effekten på BNP av klimatambitionsförhöjning beräknas bli något sämre. Resonemang om effekter på sysselsättning är analoga till de om effekter på BNP. Effekterna av ambitionsförhöjningen är antingen svagt positiva eller svagt negativa, främst beroende på ovanstående antaganden.

Enskilda sektorer och i synnerhet regioner som är beroende av dessa sektorer kan känna av mer betydande negativa effekter av de höjda klimatambitionerna. Sektorn som påverkas mest är kol men även inom råolje- och oljesektorn beräknas sysselsättningen minska med 5-8 procent och i järn- och stålsektorn mellan 0-4 procent jämfört med referensutfallet. Intressant i sammanhanget är att *Global action* – dvs att andra länder vidtar ambitiösa åtgärder - beräknas förstärka nedgången inom olje-sektorn på grund av minskad global efterfrågan men vänder effekten på sysselsättningen inom järn och stål till positiv mellan 2-7 procent.

Värt att notera är att värdering av minskade CO<sub>2</sub>-utsläpp inte ingår. Andra positiva bieffekter som renare luft och miljö redovisas men det är exempelvis oklart om hälsoeffekter ingår i beräkningar av de makroekonomiska effekterna. De redovisade positiva bieffekterna på hälsa uppgår till 10-talet miljarder euro per år. Betydande effekter men relativt små jämfört med de ökade energisystemkostnaderna. Minskat behov av klimatanpassning eller effekter av ett förändrat klimat kvantifieras ej heller.

### *Kostnader och kostnadseffektivitet*

De stora kostnaderna för investeringar beräknas ske inom EU:s industri-, tjänste-, transport-, och energisektorer. För att nå en minskning om 55 procent behöver investeringarna öka med omkring €90 miljarder per år under perioden 2021–2030 jämfört med vad som krävs för att nå nuvarande klimatmål. Det är samtidigt ungefär €350 miljarder mer per år än vad som investerades per år under 2011–2020. För att uppnå denna investeringstakt behövs både privata och offentliga investeringar samt tillgång till kapital vilket är en utmaning i sig som behöver lösas. Vi noterar att Kommissionen utöver att utöver att möjligen i överkant förlita sig på stimulans av gröna investeringar och på kraften i de finansregleringar som är införda eller under utarbetande inte vidare diskuterar betydelsen av finansiella flöden.

## Figur 2. Ytterligare investeringsbehov vid olika scenarier jmf med BSL. Sid 71 i IA del 1

Table 12: Additional annual investment compared to BSL for all policy scenarios and MIX-nonCO2 variant (2021-2030 and 2031-2050, billion euros 2015)

EU27	MIX-50		REG		MIX		MIX-nonCO2		CPRICE		ALLBNK	
	Average 2021-2030	Average 2031-2050	Average 2021-2030	Average 2031-2050	Average 2021-2030	Average 2031-2050	Average 2021-2030	Average 2031-2050	Average 2021-2030	Average 2031-2050	Average 2021-2030	Average 2031-2050
Investments in power grid	2.2	33.3	6.9	32.2	7.7	30.2	6.5	31.1	7.8	31.7	9.6	29.6
Investments in power plants	6.0	68.0	13.6	59.0	14.4	62.1	11.9	63.3	13.5	65.6	17.5	59.0
Investments in boilers	1.4	-0.4	1.9	-0.8	1.8	-0.7	1.6	-0.7	2.1	-0.4	2.6	-0.6
Investments in new fuels production and distribution	0.9	27.1	1.6	24.1	1.3	26.1	1.2	25.8	1.2	27.7	2.0	25.3
<b>Total supply side investments</b>	<b>10.5</b>	<b>128.0</b>	<b>24.0</b>	<b>114.6</b>	<b>25.2</b>	<b>117.6</b>	<b>21.3</b>	<b>119.4</b>	<b>24.5</b>	<b>124.6</b>	<b>31.8</b>	<b>113.3</b>
Industrial sector investments	2.5	4.7	2.5	6.0	3.4	4.4	3.3	4.3	3.6	3.4	5.0	4.8
Residential sector investments	15.4	19.6	61.4	55.2	38.8	37.2	38.0	37.6	21.1	16.6	41.9	39.0
Tertiary sector investments	10.2	24.5	14.1	20.5	14.5	23.8	14.1	24.2	16.1	28.1	19.6	29.1
Transport sector investments	10.2	29.4	12.3	38.8	11.3	31.2	11.5	31.4	-2.5	33.3	9.8	29.0
<b>Total demand side investments</b>	<b>38.3</b>	<b>78.2</b>	<b>90.2</b>	<b>120.5</b>	<b>68.0</b>	<b>96.6</b>	<b>67.0</b>	<b>97.5</b>	<b>38.4</b>	<b>81.4</b>	<b>76.4</b>	<b>101.9</b>
<b>Total demand side investments excl. transport</b>	<b>28.0</b>	<b>48.8</b>	<b>78.0</b>	<b>81.7</b>	<b>56.7</b>	<b>65.4</b>	<b>55.5</b>	<b>66.1</b>	<b>40.9</b>	<b>48.0</b>	<b>66.6</b>	<b>72.9</b>
<b>Total energy system investments</b>	<b>48.8</b>	<b>206.2</b>	<b>114.2</b>	<b>235.0</b>	<b>93.2</b>	<b>214.2</b>	<b>88.3</b>	<b>216.9</b>	<b>62.9</b>	<b>206.0</b>	<b>108.2</b>	<b>215.2</b>
<b>Total energy system investments excl. transport</b>	<b>38.5</b>	<b>176.8</b>	<b>102.0</b>	<b>196.3</b>	<b>81.8</b>	<b>183.0</b>	<b>76.7</b>	<b>185.5</b>	<b>65.4</b>	<b>172.6</b>	<b>98.3</b>	<b>186.2</b>

Source: PRIMES model

### Fördelningseffekter

Enligt modellen som används för att skatta sysselsättningseffekter hos arbetstagare med olika utbildningsnivåer (*skill level*) drabbas de med högst utbildningsnivå värst av en höjd ambitionsnivå. Effekten för alla grupper är dock marginell, ungefär -0,3 till 0,15 procent jämfört med referensutfallet 2030 beroende på antaganden om arbetsmarknadsimperfectioner och hur CO2-prisintäkter används.

Skillnader i hur stor andel av sin budget hushåll år 2030 beräknas lägga på energirelaterade utgifter skiljer sig inte nämnvärt mellan REG och CPRICE. Dock påverkar den höjda ambitionsnivån i sig hushåll med lägre inkomster mer i termer av sänkt välfärd jämfört med de med högre inkomster. Detta skulle teoretiskt enkelt kunna kompenseras genom transfereringar tillbaka till hushållen av koldioxidrelaterade intäkter vilket analysen visar. Det bör dock nämnas att analysen är baserad på hushållsenkäter från 2010 och är dessutom statisk. Hushållen anpassar alltså inte sin konsumtion till förändrade relativpriser vilket inte är ett rimligt antagande. Det är inte heller klart om det är hög- och låginkomsttagare inom ett representativt EU-land eller om analysen jämför hög- och låginkomsttagare mellan länder.

### Allmänt om antaganden

Antaganden som ligger till grund i huvudresultaten är gjorda innan covid-19. En del känslighetsanalyser har gjorts. Vi har inte närmare granskat antaganden rörande de olika covid-scenarierna.

Antaganden kring BNP-utveckling i referensscenariot, framtida energipriser och teknikutveckling är just antaganden och går självklart att ifrågasätta eller göras annorlunda. Alla antaganden påverkar de kvantitativa resultaten men har antagligen mer begränsad påverkan på storleksordningar och kvalitativa resultat. Det är inga ekonomiska antaganden som är uppenbart avvikande från vad som används i liknande CGE-modeller. De antaganden som verkar ha större effekt har diskuterats ovan.



#### 4. Förändringar av EU:s klimatpolitiska ramverk

Enligt Kommissionens meddelande kräver en högre ambitionsnivå att den nuvarande politiska ramen ändras, bland annat för att erbjuda en mer balanserad bana mot klimatneutralitet fram senast 2050. Kommissionen lyfter särskilt utvidgning av EU ETS och pekar på flera fördelar med ett sådant scenario, samt möjligheten att skapa en gemensam sektor för jordbruk och LULUCF.

##### 4.1. Beskrivning av olika alternativ för utvidgning av EU ETS

Kommissionen har i konsekvensanalysen analyserat en rad olika kostnadseffektiva utsläppsminskningar inom EU ETS och ESR beroende på vilka sektorer som inkluderas i respektive system. Förutom att behålla nuvarande struktur så tittar man i huvudsak på olika varianter av att införa koldioxidprissättning för byggnader och vägtransporter genom antingen EU ETS, ett separat ETS eller genom obligatorisk nationell beskattning eller nationella handelssystem. Att flytta över allt energirelaterat koldioxidutsläpp från ESR till ETS finns också som alternativ. För de tillkommande sektorerna i ETS tänker man sig ett uppströmssystem där rapportering och fullgörande åläggs exempelvis regionala distributörer.

Följande alternativ för ETS analyseras.

*ETS\_1.* Nuvarande omfattning med bibehållet system med ESR och ETS.

*ETS\_2.* Ökad omfattning av EU ETS till i huvudsak byggnader och transporter. Varianter finns med att inkludera endast den ena sektorn samt att inkludera all energirelaterad CO<sub>2</sub>. Som alternativ finns både att inte samtidigt behålla de överflyttade sektorerna kvar i ESR (*ETS\_2.1*) och i det andra fallet att de överflyttade sektorerna även finns kvar i ESR (*ETS\_2.2*). I det senare fallet tänker man sig alltså att sektorerna får en extra EU gemensam styrsignal genom priset i EU ETS men att ansvaret att minska utsläppen även ligger kvar nationellt inom ESR. Kommissionen skriver bland annat att det kan vara ett sätt att skydda industrin i ETS mot alltför höga priser genom att MS behåller eller inför styrmedel för icke- priskänsliga åtgärder.

*ETS\_3.* En överflyttning av sektorer (vägtransport, byggnader, alla energirelaterade utsläpp) till ett eget separat ETS system men där de fortfarande även inkluderas i ESR. Detta kan vara en temporär lösning innan de fullt ut inkluderas i EU ETS.

*ETS\_4.* Obligatorisk koldioxidprissättning för sektorerna ovan i nationella system, antingen nationellt handelssystem eller genom beskattning.

Utöver dessa alternativ analyserar man även olika alternativ för att inkludera bunkerbränslen i EU:s övergripande utsläppsmål vilket också påverkar omfattningen av EU ETS.

I de huvudscenarier som analyseras används *ETS\_1* i *BSL* och *REG*, *ETS\_2.1* i *CPRICE* medan *ETS\_2.2* används i alla *MIX* -varianter samt i *ALLBNK*. När

ETS och ESR specifikt analyseras har man dock varierat de olika omfattningarna i scenarierna.

#### *Fördelning mellan ETS och ESR*

I Kommissionens scenario BSL med nuvarande mål uppnås en reduktion till 2030 inom ETS på 54 procent och inom ESR på 32 procent i både BSL och EU NECP. För att nå mål om 50-55 procent med nuvarande omfattning i ETS och ESR blir resultatet, liksom i tidigare fördelningar, att ETS får ta en större andel av utsläppsminskningarna vilket beror på att åtgärdskostnaderna inom ESR beräknas vara högre.

En kostnadseffektiv fördelning för ett mål om -55 procent mellan ETS och ESR med nuvarande omfattning skulle vara en minskning med 63 procent i ETS och 39-40 procent i ESR. I de flesta policyscenarier behöver de stationära anläggningarna minska med 65 procent för att nå ett mål om 55 procent reduktion. Det är en högre minskning inom ETS och en mindre minskning inom ESR än vad Naturvårdsverket räknade med (-61procent respektive -45 procentprocent) i tidigare delredovisning utifrån studier av Agora Energiwende/Öko Institute samt Umweltbundesamt. Flyttas inga sektorer över till ETS behöver alltså de nationella målen inom ESR skärpas med 10-11 procentenheter.

Flyttas vägtransporter där åtgärdskostnaderna är högre till ETS sjunker betinget för ETS till omkring 53 procent medan det ökar i ESR till 45-47 procent. Inkluderas även byggnader som enligt konsekvensanalysen har relativt låga åtgärdskostnader till ETS hamnar man på omkring 56 procent (MIX) i ETS samtidigt som betinget för ESR sjunker kraftigt till 34-36 procent. Med både transporter och byggnader i EU ETS skulle omkring 2/3 av de totala utsläppen i EU 2030 täcktes av utsläppstaket och förändra karaktäristiken på utsläppen i ESR väsentligt. Att endast flytta över byggnader till ETS skulle innebära ett beting i ESR på 29-31 procent varvid kommissionen skriver att en omförhandling av ESR eventuellt inte är nödvändig.

Hur flyg och sjöfart inkluderas i EU ETS påverkar också systemets ambitionsnivå/beting som blir lägre desto mer av bunkerbränslen som inkluderas men där de övriga sektorerna i systemet då behöver minska mer. Det mest ambitiösa utsläppsscenarioet *ALLBNK* uppnår över 55 procent minskning även utan att inkludera LULUCF och där dessutom internationell sjöfart och flyg ingår med 50 procent av utsläppen för destinationer till och från hamnar och flygplatser utanför EU. I det scenariot beräknas de stationära anläggningarna behöva minska med 69 procent.

#### *LRF, fri tilldelning och korrektionsfaktorn*

Konsekvensanalysen visar inga exempel på hur den linjära reduktionsfaktorn skulle behöva skärpas för de olika scenarierna utan det beror som man ser ovan, på systemets omfattning men även från vilket år taket justeras samt ambitionsnivån. Att från 2026 justera taket i linje med de faktiska

utsläppsnivåerna (rebasin the cap) nämns som en möjlighet och som skulle minska den årliga nedskalningen (LRF) av utsläppstaket för ett givet mål.

Enligt Kommissionens beräkningar kommer det fortfarande att finnas tillräckliga mängder utsläppsrätter för att fortsätta med gratis tilldelning även vid ett skärpt mål och att en nedskalning av tilldelningen med den så kallade sektorsövergripande korrektionsfaktorn endast beräknas utlösas i någon större skala mot slutet av decenniet om man inför en takjustering tillsammans med ett 55 procentsmål. En expansion av systemet skulle också, skriver man, troligen minska risken.

#### 4.1.1. *Koldioxidpriser i de olika scenarierna*

Scenarierna bygger på olika grad av kompletterande regleringar och utökade mål på energiområdet där scenarier med fokus på regleringar för att få ned utsläppen ger lägre koldioxidpriser än om fokus ligger på prissättning av växthusgaser.

	BSL	MIX-50	REG	MIX	MIX-nonCO2	CPRICE	ALLBNK
CO2-pris 2030 €	32	36	32	44	44	60	65

#### 4.2. *Beskrivning av alternativ för att främja tillväxten av sänkan och att slå samman jordbruk och LULUCF*

Kommissionen ser tydliga fördelar med att på längre sikt skapa en ny reglerad sektor som omfattar jordbruk och LULUCF, en AFOLU-sektor. Denna förkortning och koncept finns redan inom UNFCCC.

Kommissionen bedömer att en sådan sektor skulle ha potential att snabbt bli klimatneutral fram till omkring 2035 på ett kostnadseffektivt sätt och därefter generera mer upptag än utsläpp av växthusgaser. Detta skulle kräva en ny politisk strategi genom vilken i) mål och riktmärken fastställs på nationell nivå och undersektornivå, ii) flexibilitet skapas i hela EU som säkerställer kostnadseffektiva incitament och mobiliserar nödvändiga ekonomiska resurser samt iii) certifieringen av koldioxidupptag utvecklas. Inom ett EU-initiativ för koldioxidlagring inom ramen för klimatpakten kommer sådana nya affärsmodeller att visas upp och främjas.

#### *Risker och möjligheter med en gemensam AFOLU-sektor – preliminär bedömning*

- På lång sikt kan det finnas fördelar med att skapa en gemensam AFOLU-sektor eftersom merparten av de kvarvarande utsläppen år 2050 kommer härstamma från jordbrukssektorn och dessa kommer huvudsakligen att kompenseras genom upptag av koldioxid i LULUCF-sektorn.

- Det kan finnas vissa fördelar med att hantera jordbruksmarkens utsläpp av metan, lustgas och koldioxid inom samma sektor eftersom dessa i hög grad påverkas av samma styrmedel genom EU:s gemensamma jordbrukspolitik.
- Det är viktigt att ett framtida certifieringssystem för upptag av koldioxid är kompatibelt med LULUCF-bokföringen för att undvika dubbelräkning.
- En eventuell ny reglerad AFOLU-sektor bör utformas på ett sådant sätt att det finns fortsatt incitament att minska jordbrukssektorns utsläpp av metan och lustgas. Det kan eventuellt finnas en risk med att jordbrukssektorns utsläpp enbart kompenseras med upptag i LULUCF.
- Möjligheter och risker med en gemensam AFOLU-sektor jämfört med andra policyalternativ behöver analyseras vidare. En fråga är inom vilken tidsram en sådan förändring är praktiskt möjlig att genomföra.

Kommissionen diskuterar även olika alternativa policyförändringar för att stärka incitamenten till ökade kolsänkor. Kommissionen överväger flera olika alternativ till policyförändringar. I meddelandet nämns utöver att skapa en ny AFOLU-sektor bl.a. ökad flexibilitet mellan ESR och LULUCF. I konsekvensanalysen redovisas ytterligare ett policyalternativ som bl.a. innebär att LULUCF-bokföringsreglerna stramas upp ytterligare.

#### *Certifiering av koldioxidupptag ska ge ytterligare incitamenten*

Kommissionen avser utveckla certifiering av koldioxidupptag för att stärka incitamenten till kolinlagring. För att se till att upptag sker i praktiken måste enskilda jordbrukare eller skogsförvaltare ges direkta incitament att lagra mer koldioxid på sin mark och i sina skogar. För närvarande är detta i hög grad beroende av medlemsstaternas åtgärder, men kommissionen bedömer att koldioxidlagring och certifiering av koldioxidupptag bör i allt högre grad införas fram till 2030.

Det är dock oklart vilka typer av åtgärder som skulle kunna komma ifråga för certifiering och hur uppföljningen skulle fungera i praktiken. Avses endast LULUCF-krediter eller skulle även upptag av koldioxid genom tekniska åtgärder exempelvis Bio-CCS kunna ingå? Ett certifieringssystem överlappar med LULUCF-redovisningen och här kan det finnas utmaningar med att säkerställa transparens och att det inte sker någon dubbelrapportering särskilt om länder handlar krediter med varandra.

#### **4.3. Utvidgning av EU ETS till att innefatta vägtransporter**

Naturvårdsverket har i tidigare skrivelse ”Konsekvenser av en utvidgad utsläppshandel och förutsättningar för grön återhämtning efter Coronakrisen” analyserat konsekvenserna av att utvidga EU ETS till att innefatta vägtransporter och belyst flera av de tänkbara problem som kan följa med en sådan utveckling. Vi noterar att de scenarier KOM lyfter fram påminner om det vi då analyserade under rubriken ”Inkludera vägtransporter i ETS som komplement till annan styrning”. Där konstaterades att de exakta konsekvenserna kring påverkan på utsläpp, ETS-priser, kostnadseffektivitet och påverkan på hur Sverige bör utforma sina styrmedel i transportsektorn beror på förslagets exakta utformning.

Vi kan här emellertid göra några reflektioner utifrån de olika resonemang som förs i konsekvensanalysen.

- Även i de scenarier där vägtransporterna flyttas från ESR till EU ETS antas medlemsländernas nationella bränslebeskattning (energiskatt och koldioxidskatt) bestå. Utsläppsriktpriser läggs alltså på befintliga skatter.
- I scenario MIX antas vägtransporterna omfattas av ytterligare CO<sub>2</sub>-prissättning genom EU ETS, men att vägtransporterna också finns kvar under medlemsländernas ESR-beting. Detta skapar incitament för att medlemsländer ska behålla sin nationella styrning inom transportsektorn.
- Punkterna ovan ligger i linje med KOM inriktning i konsekvensanalysen att det krävs en kombination av styrmedel, reglering och prissättning, inom transportsektorn. Särskilt framhålls betydelsen av EU:s gemensamma CO<sub>2</sub>-krav, men även annan styrning mot transporteffektivt samhälle och laddinfrastruktur lyfts fram. Kombinationen anses dels vara en förutsättning för att hantera de hinder och marknadsmisslyckanden som står i vägen för omställningen, men också vara ett sätt att minska risken för höga ETS-priser som riskerar drabba industrin inom EU ETS. Att transportsektorn behöver en kombination av styrmedel ligger i linje med vad Naturvårdsverket tidigare belyst.
- Oavsett om vägtransporterna lyfts ur ESR och blir del av EU ETS eller får en egen utsläppsbubbla innebär det en säkerhet att utsläppen minskar med minst den nivå som taket sätts på. Därmed kan antalet utsläppsrätter sägas fungera som ett säkerhetsnät, men det är kombinationen av styrmedel som minskar utsläppen.
- Att föra över vägtransporter till EU ETS innebär också att transportsektorns utsläpp blir gemensameuropeiska på ett annat sätt än nu. Därmed uppstår en diskussion vilka effekter ytterligare nationell styrning ger på de europeiska utsläppen. Det kommer delvis bero på hur EU ETS i övrigt utformas, med exempelvis annullering av överskott och MSR.
- En aspekt av gemensam CO<sub>2</sub>-prissättning på drivmedel är att det i vissa länder kommer innebära en stor relativ ökning av skattedelen på drivmedel medan det i andra länder kommer läggas på relativt redan höga drivmedelsskatter. Vi har tidigare beräknat att vid ett utsläppsriktpris på 30€ skulle ge en prisökning om ungefär 70 öre per liter bensin. Hur detta kommer påverka ländernas benägenhet till nationell beskattning behöver analyseras vidare.
- Sammantaget finns det flera skäl att ytterligare analysera effekterna av att använda utsläppshandel för att begränsa vägtransporternas utsläpp och få dem i linje med nettonollmålet för 2050. Särskilt nu när Kommissionen lite tydligare presenterat att de ser en kombination av utsläppshandel och andra styrmedel på europeisk och nationell nivå. Samtidigt återstår en rad frågetecken kring effekter på det sammanlagda omställningstrycket och effekten av nationell styrning.