

Det nationella klimatmålet till 2020 - en tillbakablick

Sammanfattning

Utsläppen av växthusgaser i Sverige har minskat med 27 procent när 2018 års utsläpp jämförs med utsläppen 1990. Utsläppen som inte ingår i EU:s utsläppshandelssystem, från den så kallade icke-handlande sektorn, har minskat i en något snabbare takt, med drygt 32 procent under samma period.

I den icke handlande sektorn ingår främst inrikes transporter, jordbruk, arbetsmaskiner, utsläpp från mindre industri- och energitillförselanläggningar, enskild uppvärmning, avfallsdeponier och produktanvändning, exempelvis av fluorerade växthusgaser. Det är dessa utsläpp som ska minska med 40 procent jämfört med 1990 enligt det nationella klimatmålet till 2020. Högst en tredjedel av utsläppsminskningen, dvs. drygt 13 procentenheter, får genomföras genom åtgärder i andra länder. Utsläppen har därför, sedan några år tillbaka, redan minskat i en omfattning som gör att det nationella klimatmålet till 2020, inklusive åtgärder i andra länder, bedöms kunna nås med god marginal.

Det Klimatpolitiska rådets sekretariat har inför arbetet med att ta fram underlag till rådets årsrapport 2020 efterfrågat en processbeskrivning och en analys av utvecklingen mot det nationella klimatmålet 2020. En beskrivning som förklarar hur målet med tillhörande handlingsplan analyserades och utvecklades inför målbeslutet och som jämför denna process med den faktiska utsläppsutvecklingen som sedan ägde rum mot målet. Denna promemoria innehåller en sådan beskrivning.

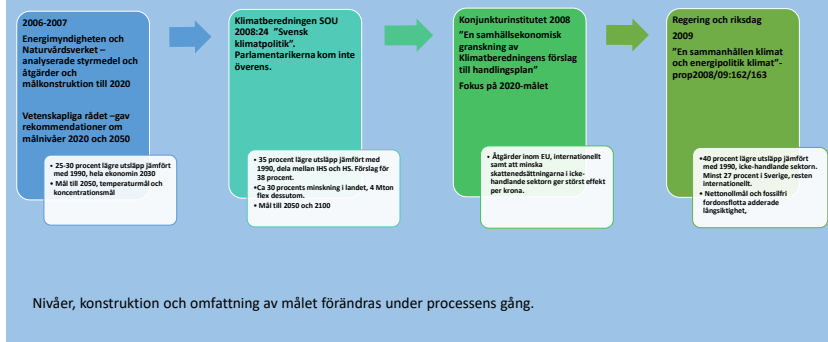
Stort intresse för klimatfrågor när 2020-målet tar form

När analyserna inför beslutet om det nationella klimatmålet till 2020 togs fram under perioden 2006 till 2008 var klimatfrågan högt uppe på dagordningen i Sverige och intresset var relativt stort för de förslag till mål och styrmedel som fördes fram.

Underlagen till det som slutligen skulle komma att bli det nationella klimatmålet 2020 togs fram med bidrag från Energimyndigheten och Naturvårdsverket, ett särskilt tillsatt vetenskapligt råd för klimatfrågor, en parlamentarisk beredning (Klimatberedningen) och slutligen Konjunkturinstitutet innan förslaget till klimatmål och handlingsplan slutligen bereddes av regeringen och en klimat- (och energi) politisk proposition lades fram för riksdagsbeslut våren 2009.

Klimatmålets nivå och konstruktion förändrades under processens gång, i inledningen analyserades ett mål som både omfattade verksamheterna i EU:s utsläppshandelssystem och utsläppen utanför. Målets nivå hamnade successivt på allt högre nivåer i processen fram till målbeslut men samtidigt ökade också möjligheterna att delvis nå målet genom åtgärder utanför Sveriges gränser.

Processen fram till målbeslutet



De målnivåer som var aktuella rymdes alla inom det intervall med utsläppsåtaganden på mellan 25–40 procent jämfört med 1990, som fördelningsmodeller visade att rika länder borde uppnå till 2020. Modellresultaten redovisades i den då aktuella utvärderingsrapporten från IPCC, AR 4.

I utredningsprocessen i Sverige fördes även förslag fram om nationella klimatmål till 2050 och 2100, men dessa fanns inte med i den klimatpolitiska propositionen 2009. Istället ingick en vision om ett Sverige utan nettoutsläpp av växthusgaser 2050.

Sverige kunde ha fått ett klimatramverk med en bred parlamentarisk förankring redan 2008.

Klimatberedningen hade kunnat leda fram till en bred parlamentarisk överenskommelse om ett klimatramverk redan 2008 men lyckades inte komma överens vid denna tidpunkt. Efteråt lyfts flera faktorer fram som förklaringar till varför förhandlingarna inte lyckades. Tiden som beredningen hade på sig för sitt arbete var kort.

Till förslagen om klimatmål till 2020 hörde även förslag till handlingsplan. Omfattningen och innehållet i planen förändrades i de olika utredningsfaserna. Den mest omfattande handlingsplanen presenterades av Klimatberedningen. Planen byggde delvis på det underlag som tidigare tagits fram av Energimyndigheten och Naturvårdsverket. De styrmedelsförslag vars effekter hade

kvantifierats fick en särskild betydelse då de användes för att illustrera hur den föreslagna målnivån till 2020 skulle kunna nås.

Styrmedelsförslagen i Klimatberedningens handlingsplan ingick bara delvis i den kommande propositionen men en del av förslagen levde ändå vidare i politiken, och har även införts under senare år.

Klimatberedningens ledamöter hade lite olika syn på det underlag, den "gapanalys" som Energimyndigheten och Naturvårdsverket tagit fram. Effektanalysen ansågs både vara begränsande för beredningens arbete samtidigt som den också kunde ge viss tillförsikt om att det skulle vara möjligt att nå det mål som var på förslag. Ytterligare analyser och modellresultat från Konjunkturinstitutet påverkade urvalet av förslag och omfattningen av flexibla mekanismer i den klimatpolitiska propositionen 2009.

Målets omfattning begränsades till den icke-handlande sektorn under regeringens beredning, men hann då inte uppdateras i förhållande till EU-utvecklingen, vilket bland annat ledde till att den tillåtna mängden flexibla mekanismer hamnade något högre än den hade behövt göra.

Avståndet till det nya 2020-målet krympte snabbt efter målbeslutet vilket gav en dämpande effekt på den fortsatta reformtakten under några år. De uppföljningar och analyser som gjordes av utvecklingen efter att målet antagits, exempelvis till kontrollstationen 2015, illustrerar varför det även behövs långsiktiga mål och ett tydligare klimatramverk, när ambitionen är att uppnå nettonollutsläpp och även nettonegativa utsläpp på sikt. Utan långsiktiga mål blir det svårt att motivera ytterligare styrmedel eller styrmedelsskärpningar när målet på kortare sikt redan ser ut att nås.

Målet nås med stor marginal och den tidigare prognosen överträffas

Förklaringarna bakom att målet till 2020 nu ser ut att nås med en relativt stor marginal och att den tidigare prognosen inför målbeslutet överträffats, är flera och samverkar också på olika sätt. Listan nedan sammanfattar några av de viktigaste faktorerna i fallande ordning:

Dubbelt så stor biodrivmedelanvändning än den som bedömdes som rimlig i underlagen inför målbeslutet.

En något snabbare effektivisering av personbilarna, främst genom en ökad användning av dieslbilar, än vad som antogs i förväg.

En lägre trafikarbetestillväxt fram till mitten på 2010-talet, särskilt för tunga fordon. Ökningen av trafikarbetet under senare år dämpar den tidigare minskningstrenden.

Den ekonomiska utvecklingen i form av en relativt långvarig ekonomiska nedgång som inleddes med finanskrisen 2008. Tillväxtökningen under senare år bidrog i motsatt riktning.

Högre olje-, bensin- och dieselpriiser i genomsnitt under hela perioden.

Utfasningen av fossila bränslen för enskild uppvärmning som kom att bli något mer omfattande än vad som antogs i prognosen

Dessutom har utsläppen från icke-handlande industri och från energitillförsel utanför utsläppshandelssystemet sjunkit mer än i den tidigare prognosen. Bakom denna utveckling finns flera faktorer.

Listan ovan innehåller flera områden som borde vara intressanta för fördjupade styrmedelsutvärderingar.

Kostnaderna för utsläppsminskningarna mot 2020-målet

Genomgången är inte djuplodande när det gäller att jämföra de kostnadsuppskattningar som gjordes inför beslutet om 2020-målet med utvecklingen därefter. Några nedslag på de åtgärdsområden som bidragit till en stor del av utsläppsminskningarna mot målet ger dock följande bild.

Biodrivmedel: Åtgärdskostnaderna för biodrivmedel varierar pga. marknadsutveckling och oljepriiser, kostnaderna bedöms inte vara

lägre nu jämfört med de bedömningar som gjordes under perioden 2006–2008.

Bilar med lägre koldioxidutsläpp: Höga åtgärdskostnader i uppskattningarna från 2006–08. Kostnaderna har i många fall utvecklats till intäkter i senare utvärderingar (ex-post). Dessa väger dock bara delvis in hur avgasutsläpp och bränsleförbrukning hos framförallt dieslbilar utvecklats vid verklig körning, jämfört med uppmätta körcykelresultat.

Kostnadsuppskattningarna var få för elbilar och ladd-hybrider 2006–08 men de som redovisades hamnade på mycket höga nivåer. Nu hamnar istället bedömningar på att elbilar kan nå jämförbara inköspriser senast 2025 inom EU.

I analyserna inför målbeslutet 2020 konstaterades även att marginalkostnaderna i bedömningar av tekniska åtgärdspotentialer hamnade på betydligt lägre nivåer än motsvarande marginalkostnader i den ekonomiska jämviktsmodell som användes för makroekonomiska analyser.

1.1 Denna promemoria

Det Klimatpolitiska rådets sekretariat har inför arbetet med att ta fram underlag till det Klimatpolitiska rådets årsrapport 2020 efterfrågat en beskrivning och en analys av utvecklingen mot det nationella klimatmålet 2020. Uppdraget har genomförts av Eva Jernbäcker som arbetar med klimatfrågor på Naturvårdsverket men varit tjänstledig därifrån och anställd av det Klimatpolitiska rådet under tiden som denna promemoria tagits fram.

Författaren deltog i några av de utredningar som beskrivs i texten, bland annat i Energimyndighetens och Naturvårdsverkets arbete med att ta fram underlagsrapporter till de utvärderingar som genomfördes av den nationella klimatpolitiken under 00-talet, se avsnitt 1.2.1 och 1.2.3 nedan samt i det utredningssekretariat som bistod den parlamentariska Klimatberedningen (M2007:04).

Promemorian innehåller en beskrivning av den process som ledde fram till det nationella klimatmålet tillsammans med en analys av några av de faktorer som ledde fram till att målet, nu i inledningen av 2020, ser ut att nås med en relativt bred marginal. Även processen efter att målet antogs av riksdagen beskrivs och diskuteras kortfattat. Promemorian innehåller även några resultat från ex-ante och ex-post analyser av kostnader för några av de huvudtyper av åtgärder som bedöms ha bidragit till utsläppsutvecklingen under perioden.

Promemorian avslutas med några reflektioner och lärdomar från utvecklingen mot 2020-målet som kan vara värdefulla att ha i åtanke när nya klimatmål och handlingsplaner för att nå målen i det nationella klimatramverket nu återkommande ska följas upp och utvärderas.

1.2 Processen fram till att klimatmålet till 2020 kom på plats

1.2.1 Sveriges klimatmål till 2020 tar form samtidigt som intresset för klimatfrågan ökar i samhället

Våren 2006 har Al Gores film "En obekväm sanning" premiär i USA och börjar visas i Sverige samma höst. Filmen med Al Gores föreläsning får stor internationell uppmärksamhet och intresset för klimatfrågan ökar. Genomslaget blir stort även i svenska medier och i delar av det svenska samhället. Den s.k. Sternrapporten¹ av den brittiske ekonomen Nicholas Stern, publiceras samma höst, och väcker även den viss uppmärksamhet i Sverige.

Sternrapporten skrevs på uppdrag av den dåvarande regeringen i Storbritannien och får stor betydelse för de beslut som tas i den brittiska klimatpolitiken några år senare om att inrätta en klimatlag, formulera klimatbudgetar och ett mål om att nå 80 procent lägre utsläpp till 2050 jämfört med 1990.

Sverige får en ny regering hösten 2006. Klimatfrågan finns med i Allianspartiernas gemensamma manifest inför valet², där texten bland annat ger uttryck för några grundprinciper för den fortsatta politikens inriktning på området. EU- och internationellt klimatarbete betonas liksom vikten av generella ekonomiska styrmedel. Inom transportområdet är förslaget om att införa en särskild premie på 10 000 kr för nya miljöbilar den mest konkreta åtgärden.

I och med att intresset för klimatfrågan stigit i det svenska samhället lyfter den nya regeringen frågan relativt högt på dagordningen redan från start.

Under hösten 2006 aviseras tre nya initiativ:

- En parlamentarisk beredning för att utveckla klimatpolitiken
- Ett vetenskapligt råd för klimatfrågor

¹ *Stern review on the Economics of Climate Change*, 30 oktober 2006

² *Fler i arbete-mer att dela på* Valmanifest 2006

- En kommission för hållbar utveckling, som bl.a. ska arbeta med klimatfrågor

Initiativen motiveras med att den nya regeringen både vill bredda och fördjupa diskussionen i flera olika fora samt öka samverkan och analysen på området.

De nya initiativen bidrar därmed även med ytterligare underlag och bredare förankring i den process med kontrollstationer mot klimatmålen som inrättats sedan några år tillbaka som en del av klimatpolitiken i Sverige.

Processen med att ta fram särskilda underlag till kontrollstationer hade dittills, efter att den parlamentariska Klimatkommittén lagt fram sitt betänkande *Förslag till svensk klimatstrategi* SOU 2000:23 och riksdagen ställt sig bakom propositionen 2001/02:55 *Sveriges klimatstrategi*, främst förts vidare via särskilda regeringsbeslut om gemensamma regeringsuppdrag till Energimyndigheten och Naturvårdsverket.³

Som ett led i denna process antas klimatpropositionen 2005/06:172 *Nationell klimatpolitik i global samverkan* av riksdagen under våren 2006. Propositionen baserades delvis på Energimyndighetens och Naturvårdsverkets tidigare underlag inför kontrollstationen 2004-*Sveriges klimatstrategi – ett underlag till utvärderingen av det svenska klimatarbetet* ET 31:2004. I propositionen gör den dåvarande regeringen en första bedömning om att utsläppen i Sverige år 2020 borde vara 25 procent lägre än 1990. I propositionen aviseras även att det skall genomföras en ny kontrollstation 2008.

I juni 2006 får därför Energimyndigheten och Naturvårdsverket ett nytt kontrollstationsuppdrag (dnr M2006/2845/Mk) denna gång i samarbete med Konjunkturinstitutet, ITPS och SIKa. När Klimatberedningen (M2007:04) senare får sitt uppdrag (Dir. 2007:59) av den nya regeringen pekas redovisningen från myndigheternas kontrollstationsuppdrag ut som ett av underlagen för beredningens arbete. Det dåvarande "klimatramverket" klarar alltså ett regeringsskifte, i alla fall när det gäller att med viss kontinuitet följa upp utvecklingen och ta fram nya utsläppsprognoser.

³ Då uppdragen var gemensamma och på lika villkor så var två departement ansvariga för regeringsuppdragen redan från start.

Myndigheterna genomför sin utredning fram till juni 2007. Under våren 2007 påbörjar även Klimatberedningen och det Vetenskapliga rådet sitt arbete. Vetenskapliga rådets rapport blir klar i slutet av augusti 2007.

Under våren 2007 kommer även de olika delarna i FN:s klimatpanels, IPCC:s, fjärde utvärderingsrapport, AR4, och syntesrapporten blir klar efter sommaren. De tre delrapporterna och syntesrapporten presenteras på fyra stora seminarier i Sverige. IPCC:s rapporter får även de stor uppmärksamhet i media. Den tredje rapporten om åtgärder för utsläppsminskningar blir ett centralt underlag både för Energimyndigheten, Naturvårdsverket och för det vetenskapliga rådet för klimatfrågor. Rådet väger också in nyligen publicerat vetenskapligt underlag som inte hunnit komma med i IPCC-rapporten, i sitt arbete.

1.2.2 IPCC:s fjärde utvärderingsrapport

I rapporten från den tredje arbetsgruppen, WG3, är ett av huvudbudskapen att de globala utsläppen behöver nå sin kulmen och därefter börja minska under de närmaste decennierna för att det ska finnas förutsättningar för att låga s.k. stabiliseringsnivåer för halten växthusgaser i atmosfären ska vara möjliga att nå. Åtgärderna för ytterligare utsläppsminskningar under de närmaste två-tre decennierna kommer ha stor betydelse för möjligheterna att nå sådana låga stabiliseringsnivåer (och begränsa temperaturökningen jämfört med förindustriell nivå).

Sammanställningen i WG3-rapporten visar även att det bedöms finnas en betydande ekonomisk potential för utsläppsminskningståtgärder världen över till 2030. Potentialerna finns i alla sektorer som orsakar utsläpp och bedöms vara större än de utsläppsökningar som prognosticeras i IPCC:s scenarier, utan ytterligare klimatåtgärder.

Åtgärderna kan genomföras och ge effekt om lämpliga styrmedel kommer på plats. I rapporten ges ett antal exempel på styrmedel som dittills visats ge effekt inom olika sektorer, beroende på den

nationella kontexten och förutsättningar inom sektorn. Exempelen handlar bara i något fall om styrning genom koldioxidskatt.

I IPCC-rapporten redovisas även resultat från ett antal stabiliseringsscenarier dvs. scenarier där halten växthusgaser långsiktigt stabiliseras i atmosfären på en viss nivå. De scenarier där koldioxidutsläppen kulminerar snabbast för att därefter minska ned till nettonollnivåer (dvs. de med lägst återstående koldioxidbudget) resulterar i en stabilisering av halten växthusgaser på mellan 445 - 490 ppm CO_{2e} i denna IPCC-rapport, dvs. det handlar om scenarier som även brukar benämnas 2-gradersscenarier.⁴ 2-gradersscenarierna är relativt få till antalet i rapporten (sammanlagt 6 st.), medan antalet scenarier som resulterar i högre stabiliseringsnivåer och en högre temperaturökning, är betydligt fler (sammanlagt omkring 170 st.).

De lågutsläppstekniker, exempelvis CCS-teknik, dvs. teknik för koldioxidinfångning och lagring, som behöver implementeras för att utsläppen ska kunna minska tillräckligt mycket i IPCC-scenarierna, anses i princip redan vara tillgängliga eller bedöms kunna bli det under de kommande decennierna. Enligt IPCC-rapporten behöver de dock börja introduceras på marknaden med effektiva incitament för att utvecklingen i scenarierna ska vara möjlig att uppnå i verkligheten.

I kapitel 13 i rapporten från WG3 redovisas en tabell med resultat från modelleringar av globala framtida klimatregimer där rikare (Annex 1) respektive fattigare (non-Annex 1) -länder förutsätts göra differentierade utsläppsbegränsningsåtaganden utifrån några olika så kallade fördelningsprinciper. I tabellen (Box 13.1 s 776) hamnar åtagandeintervallen för stabiliseringsscenarier vid 450 ppm CO_{2e} på följande vis 2020 och 2050. Basår för Annex 1 ländernas minskningsåtaganden är 1990:

⁴ Där temperaturökningen med omkring 50 procents sannolikhet kan begränsas till högst 2 grader jämfört med förindustriell nivå.

Tabell.1 Del av Box 13.7 IPCC AR4 Wg3 kapitel 13

	2020	2050
Annex 1	-25%--40%	-80%--95%
non-Annex 1	Betydande avvikelse under baseline för länder i Latinamerika, Mellanöstern, Östra Asien och centrala Asien	Betydande avvikelse under baseline i alla regioner

Åtagandenivåerna i tabellen får stor betydelse för den fortsatta utvecklingen av EU:s klimatpolitik och i de globala klimatförhandlingarna. EU hamnar enligt fördelningsmodellerna på åtagandenivåer på omkring -30 procent 2020, vilket också blir EU:s villkorade åtagande i de globala klimatförhandlingarna, under förutsättning att även andra Annex 1 länder gör jämförbara åtaganden. Intervallen i tabellen från IPCC-rapporten tolkas av många som att minskningarna förutsätts genomföras helt och hållet inom respektive land, vilket inte är fallet.

I Sverige kommer många klimatengagerade organisationer driva linjen att vi, som föregångsland i den globala klimatpolitiken, borde anta ett mål om 40 procents utsläppsminskning inom landet till 2020. Det blir också oppositionspartiernas förslag till målnivå 2020 i de kommande förhandlingarna i Klimatberedningen.

1.2.3 Energimyndigheten och Naturvårdsverkets underlag till kontrollstation 2008

Myndigheternas kontrollstationsuppdrag får ett särskilt fokus på analyser av ett nytt klimatmål till 2020, framförallt på olika sätt att formulera ett sådant mål där även s.k. flexibla mekanismer⁵

⁵ Under Kyotoprotokollet utvecklades tre s.k. flexibla mekanismer, tre flexibla mekanismer: handel med utsläppsrätter mellan länder (IET), mekanismen för gemensamt genomförande (JI) och mekanismen för ren utveckling (CDM).

inkluderas, till exempel mekanismen för ren utveckling, Clean Development Mechanism, CDM. Analysen ska enligt uppdraget utgå från den bedömning om ett delmål på minus 25 procent till 2020 som den dåvarande regeringen fört fram, se ovan. I uppdraget ingår även att ta fram nya prognoser och styrmedelsanalyser på liknande sätt som efterfrågades inför den tidigare kontrollstationen 2004.

I rapporten *"Den svenska klimatstrategins utveckling-Energimyndighetens och Naturvårdsverkets underlag till Kontrollstation 2008"*, ET2007:29 förordar myndigheterna att ett svenskt klimatmål på minus 25 procent till 2020 nås genom en strategi i tre delar:

- Sänkt tilldelning av utsläppsrätter i EU:s utsläppshandelssystem.
- Vidareutveckling av EU-styrmedel och nationella styrmedel i sektorerna utanför handelssystemet (den icke-handlande sektorn).
- Inköp av utsläppsreduktionsenheter via investeringar i utlandet.

Myndigheterna talar om att "en väl avvägd kombination" av de tre delarna kan möjliggöra måluppfyllelse. Målet förutsätts gälla för hela ekonomin, inklusive den handlande sektorn. I stället för att räkna utsläppen hos verksamheterna i utsläppshandelssystemet är förslaget att den av Sverige tilldelade eller auktionerade mängden utsläppsrätter till verksamheterna användas för bedömning av måluppfyllelse. De flexibla mekanismerna föreslås maximalt få uppgå till mellan 2–4 miljoner ton CO₂e 2020.

Myndigheterna diskuterar även ett möjligt mål om minus 30 procent och konstaterar att även en sådan målambition är möjlig, förutsatt att ytterligare flexibla mekanismer får användas för måluppfyllelse.

Förslagen till skärpta styrmedel koncentrerades till den så kallade icke-handlande sektorn, dvs. verksamheter som inte omfattas av EU:s utsläppshandelssystem. I den icke-handlande sektorn ingår främst:

- inrikes transporter,
- arbetsmaskiner,
- jordbruk,
- enskild uppvärmning av bostäder och lokaler,
- mindre industri- och energianläggningar samt
- utsläpp från produktanvändning, till exempel fluorerade växthusgaser.

Myndigheterna bedömer att de förslag man lägger fram kan sänka utsläppen med mellan 4–6 miljoner ton per år till 2020 jämfört med prognos. Förslagen gäller främst vägtransportsektorn eftersom denna sektor, enligt myndigheternas prognoser, kommer stå för den största delen av utsläppen och utsläppsökningen i icke-handlande sektorn mot 2020 och därefter. I korthet föreslår myndigheterna att skatten på bensin och diesel först ska höjas med 75 öre per liter⁶ och efter det justeras varje år i enlighet med BNP-utvecklingen. EU-krav på personbilar och lätta lastbilers koldioxidutsläpp ska införas i steg och de svenska kompletterande styrmedlen ska skärpas och bli mer enhetliga, i ett första steg är förslaget att fordonsskatternas koldioxiddifferentiering ska öka samt att även reglerna för förmånsbeskattningen för fri bil bör koldioxidbaseras. Införande av en kilometerskatt på tunga fordon förordas också. För biodrivmedel föreslås att en kvotplikt bör övervägas. En kvotplikt som innebär att användningen successivt ökar men ändå begränsas till högst 10 procent av drivmedelsanvändningen 2020 räknat i energitermer. Taket föreslås gälla så länge inga större teknikgenombrott inträffar på området.

Utöver transportsektorn lägger myndigheterna även fram några styrmedelsförslag inom jordbrukssektorn, för att begränsa utsläpp av fluorerade växthusgaser och för industriverksamheter som inte ingår i utsläppshandelssystemet. I tabell 3 nedan redovisas en sammanställning av förslagen.

⁶ Nivån motiveras med att den koldioxidskatt som tidigare införts och stegvis höjts ska slå igenom fullt ut även på drivmedel i Sverige. Det har den hittills inte gjort eftersom energiskatten på drivmedel sänktes med sammanlagt 75 öre per liter när koldioxidskatten höjdes under den skatteväxling som genomfördes i början av 2000-talet.

Förslagen i transportsektorn motiveras, utöver de bidrag de bedöms ge till målet 2020, även med att utsläppen av växthusgaser behöver minska till mycket låga nivåer från alla delar av samhället för att långsiktiga mål ska vara möjliga att nås.

Att det är viktigt att även arbeta för en omställning mot långsiktiga mål, samtidigt som mål på lite kortare sikt behöver klaras, ges även en viss, men inte särskilt framträdande, plats i utredningens "övriga förslag" där satsningar på forskning, utveckling och demonstration av ny teknik nämns liksom betydelsen av att nå långt med energieffektivisering vid ny- och ombyggnation av byggnader samt att behovet av att utveckla en samhällsplanering som främjar resurssnåla och energieffektiva transporter.

Myndigheternas förhoppningar på utsläppshandelssystemets fortsatta verkningsfullhet i EU förefaller vara stor vid denna tid. Myndigheterna är exempelvis i princip positiva till en utvidgning av systemet till att omfatta fler sektorer, exempelvis transportsektorn, men menar samtidigt att osäkerheterna är stora och behöver analyseras vidare. Hur utsläppen från industrins processutsläpp skulle kunna sänkas till låga nivåer diskuteras inte i rapporten.

När rapporten presenteras får den viss publicitet. Reaktionerna är blandade. Kritik riktas både mot att flexibla mekanismer tillåts för delar av måluppfyllelsen och mot förslagets orättvisa fördelningseffekter framförallt mellan stad och land och mellan hög-och låginkomsttagare.

1.2.4 Det vetenskapliga rådet för klimatfrågor

Rådets uppdrag är att bidra med vetenskapliga bedömningar som underlag till Klimatberedningen. En viktig uppgift i sammanhanget är att ge underlag och rekommendationer till mål för den svenska klimatpolitiken nationellt, i EU och internationellt. Rådet presenterar sina bedömningar i rapporten *Vetenskapligt underlag för klimatpolitiken*, Miljövårdsberedningens rapport 2007:03.

Rådet anser i sina bedömningar att EU:s 2-gradersmål ger en rimlig utgångspunkt för utsläppsminskande åtgärder, men framhåller samtidigt att det inte går att utesluta att även lägre temperaturökningar kan ge allvarliga effekter.

Rådet rekommenderar att för att 2-gradersmålet *sannolikt* ska klaras så behöver koncentrationen av växthusgaser i atmosfären på lång sikt stabiliseras på ca 400 ppmv koldioxidekvivalenter (CO_{2e}) och föreslår därför denna koncentrationsnivå som en del av klimatmålet.

Rådet konstaterar vidare att med utgångspunkt i då modellerade 2-gradersscenarier så behöver:

- de globala utsläppen av växthusgaser till år 2020 minska med ca 10 procent jämfört med 2004 års nivå för att koncentrationen av växthusgaser skulle kunna stabiliseras på 400 ppmv CO_{2e} år 2150.
- de globala utsläppen till år 2050 minst halveras jämfört med år 1990 (för att nå 400 ppmv CO_{2e})
- och de globala utsläppen vid slutet av seklet reduceras till en nivå nära noll (för att nå 400 ppmv CO_{2e}).

Kraven på utsläppsminskningar för Sverige och EU har rådet låtit beräkna med hjälp av ett antal modeller för hur man kan fördela krav på utsläppsminskningar globalt, s.k. fördelningsmodeller, se även avsnittet om IPCC-rapporten ovan. De fördelningsmodeller som rådet använder sig av fäster stor vikt vid global konvergens av utsläppen per-capita. Rådet påpekar samtidigt att fördelningsmodellerna är omdiskuterade.

Modellerna visar enligt det vetenskapliga rådet att:

- EU:s utsläpp av växthusgaser bör minska med 30–40 procent till år 2020 och med 75–90 procent till år 2050 jämfört med 1990 års nivå, för att EU ska ta sin del av det globala ansvaret för att nå 2-gradersmålet

- Sveriges utsläpp av växthusgaser bör minska med 20–25 procent till år 2020 och med 70–85 procent till år 2050 jämfört med 1990 års nivå, för att Sverige ska ta sin del av det globala ansvaret för att nå 2-gradersmålet.

Det vetenskapliga rådet rekommenderar vidare att ett nationellt utsläppsmål för Sverige bör formuleras som ett s.k. avräkningsmål. Det innebär att den av Sverige tilldelade eller auktionerade mängden utsläppsrätter till verksamheter som omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter används för bedömning av måluppfyllelse, istället för de faktiska utsläppen från dessa verksamheter. Rådet föreslår alltså samma målkonstruktion som Energimyndigheten och Naturvårdsverket, se ovan.

Rådet rekommenderar dessutom att ett utsläppsmål för Sverige för år 2020 till helt övervägande del bör uppnås genom en kombination av inhemska åtgärder, och då framförallt i transportsektorn, samt en nedskärning av tilldelning av utsläppsrätter till sektorer inom EU:s system för handel med utsläppsrätter. Statliga investeringar i utsläppsminskande projekt i utvecklingsländer, genom mekanismen för ren utveckling (CDM), kan komma att behövas som komplement.

1.2.5 Klimatberedningen

Klimatberedningen har i uppdrag att under en mycket begränsad tid på ungefär ett år, i princip genomföra en övergripande översyn av den svenska klimatpolitiken, som underlag för kontrollstation 2008. Beredningens arbete som redovisas i betänkandet *Svensk klimatpolitik*, SOU 2008:24, resulterar i huvudsak i förslag till nationella klimatmål på medellång (2020) och lång sikt (2050 och 2100) samt en relativt omfattande handlingsplan. Beredningen lyckas inte bli eniga om förslagen, oenigheten gäller främst förslaget till 2020-mål. Det är även otydligt på vilket sätt beredningen står bakom förslaget till handlingsplan

Beredningens förslag till mål på lång sikt är något striktare jämfört med de rekommendationer som det vetenskapliga rådet för klimatfrågor gav. De av beredningen föreslagna intervallen innebär att Sveriges långsiktiga målnivåer i procent ligger på samma nivå

som det vetenskapliga rådet rekommenderade för EU som helhet till 2050.

Den högre ambitionsnivån motiveras med att beredningen anser att resultaten från den fördelningsmodell som ger störst ansvar för utsläppsminskningar hos rika länder är den modell som bäst överensstämmer med de principer Sverige tidigare ställt sig bakom och som därför bör tillämpas.

När det gäller målet till 2020 tar beredningen även utgångspunkt i det förslag och den analys som den Europeiska kommissionen gör av EU-mål till 2020. Kommissionens förslag till energi-och klimatpaket till 2020 kommer in sent under Klimatberedningens arbete då den officiella versionen presenteras först i januari 2008.

Beredningens handlingsplan baseras till stor del från förslagen från Energimyndigheten och Naturvårdsverkets kontrollstationsrapport. Beredningen väljer därutöver även att betona behovet av ytterligare energieffektivisering och bygger i den delen sina förslag på Energieffektiviseringsutredningens förslag till handlingsplan i rapporten *Ett energieffektivare Sverige* (SOU 2008:25). Beredningen konstaterar vidare att man endast kunnat ta upp klimatrelaterade energifrågor i begränsad omfattning och föreslår att regeringen borde ta initiativ till parlamentariska överläggningar om den långsiktiga energipolitiken.

Förslaget till 2020-mål

Beredningen anser att Sverige borde sätta ett mål som anger landets bidrag inom en global och övergripande klimatöverenskommelse. Det föreslagna målet borde motsvara Sveriges bidrag inom ramen för en utsläppsminskning med 30 procent inom EU.

Beredningen beräknar att ett sådant mål borde motsvara en utsläppsminskning om 35 procent jämfört med 1990 och målet borde gälla separat för den handlande respektive den icke-handlande sektorn. Beredningen bedömer dessutom att om hela handlingsplanen genomförs så kan utsläppsminskningen bli 38

procent istället. Förslagen som effektberäknats till 2020 uppskattades bedöms kunna bidra till utsläppsminskningar jämfört med prognos på sammanlagt drygt 6 miljoner ton.⁷ De effektberäknade förslagen från Energimyndigheten och Naturvårdsverket kompletteras med några ytterligare beräkningar under arbetet i beredningen. Även prognosen uppdateras (och sänks) av myndigheterna, eftersom IEA, det internationella energirådet, tagit fram nya och högre oljeprisprognoser efter att myndigheterna lämnat sin rapport.

Beredningen menar att den beräkning man gör av målnivån till 2020 bör prövas ytterligare i det fortsatta arbetet inför regeringens klimatproposition. I beredningens beräkning ingår ett antagande om att reduktionsenheter från flexibla mekanismer, t.ex. i form av CDM-projekt, kan bidra med minskningar motsvarande 4 miljoner ton per år 2020.

För verksamheter som omfattas av EU:s utsläppshandelssystem ansluter förslaget från beredningen till det som tidigare framförts av både myndigheterna och av det vetenskapliga rådet, nämligen att den tilldelade, eller auktionerade, mängden utsläppsrätter ska användas för bedömning av måluppfyllelse i stället för de verkliga utsläppen i Sverige. Denna typ av mål kom i praktiken inte att tillämpas i Sverige.

Beredningens förslag till handlingsplan är omfattande och innehåller, utöver de förslag vars effekter kvantifierats av Energimyndigheten och Naturvårdsverket, även en rad andra förslag inom flera samhällsområden. Bland förslagen kan nämnas att beredningen menar att det bör övervägas att trafikverken bör slås samman om ett led i att stärka den transportslagsövergripande infrastrukturplaneringen, beredningen lägger också fram ett förslag till ändring av PBL för att stärka en mer transportsnål samhällsplanering, samt, som tidigare nämnts, förordar en rad förslag på området energieffektivisering. De två förstnämnda förslagen genomförs efter några års fortsatt beredning.

⁷ S 212 i SOU 2008:24

Klimatberedningen lyckades inte komma överens

Beredningen kan dock inte enas om hela betänkandet och lämnar också en del av förslagen till fortsatt beredning och ytterligare samhällsekonomisk konsekvensanalys inför den kommande klimatpropositionen.

Sverige får alltså inte, till skillnad från utvecklingen i Storbritannien, någon blocköverskridande överenskommelse om klimatpolitikens mål och inriktning vid denna tid.

Vad är det då som gör att beredningen inte kommer överens? Reservationerna från ledamöterna i beredningen ger en viss inblick i vilka de största stötestenarna är.

Socialdemokraternas, Miljöpartiets och Vänsterpartiets ledamöter lyfter i sin gemensamma reservation fram att det funnits en betydande samsyn i beredningen men att de borgerliga ledamöterna "inte orkat ta sitt gemensamma ansvar fullt ut". Ledamöterna från oppositionen menar att Sverige som rikt land och ledande inom klimatpolitiken borde kunna lägga sig på 40 procents utsläppsminskning som mål 2020, dvs. på den övre gränsen i intervallet 25 till 40 procents utsläppsminskning som lyfts fram i klimatförhandlingarna som vad de industrialiserade länderna borde klara till 2030⁸. Den borgerliga delen av beredningen vill istället lägga sig ungefär 10 procent lägre, exklusive flexibla mekanismer.

Ledamöterna tar också upp att det funnits en splittring mellan regeringspartierna i beredningen och att det mål som föreslås är vagt formulerat och potentiellt kan komma att tillåta en ytterligare större mängd flexibla mekanismer än i beredningens räkneexempel.

Den högre målnivån på minus 40 procent som ledamöterna förordar skapar en större beredskap för att nå långsiktiga mål till 2050 i jämn takt. Ledamöterna konstaterar vidare att eftersom beredningen inte är överens om målnivån till 2020 är man inte heller överens om handlingsplanen och menar att den inte får ses som en meny utan behöver genomföras i sin helhet. Ledamöterna

⁸ Intervallet hämtades från den ovan nämnda IPCC rapporten

från de tre oppositionspartierna är helt övertygade om att det då går att nå 40 procents utsläppsminskning.

Bland alliansens ledamöter reserverar sig ledamoten från *Liberalerna* mot att kärnkraftsfrågan inte behandlats av beredningen. Ledamoten reserverar sig också mot att fortsatta uppdrag ska ges till SCB och Naturvårdsverket om att utveckla statistik om de konsumtionsbaserade utsläppens utveckling.

I särskilda yttranden framhålls också betydelsen av låga elpriser och elmarknadsutveckling samt klimatinvesteringsprogram från den *socialdemokratiska* ledamoten. *Vänsterpartiets* ledamot lyfter fram investeringar i kollektivtrafik, infrastruktur och ett särskilt klimatbistånd. Flyg och sjöfart bör inte ingå i handelssystemet i EU och ett särskilt konsumtionsmål bör utredas. *Miljöpartiets* ledamot framhåller bland annat att målet ”borde kunna sättas mer ambitiöst än vad som prognoserna och effektbedömningarna i utgångsläget visar skulle vara möjligt att uppnå”.

Kd:s ledamot skriver också ett särskilt yttrande. Ledamoten tycker att ”det är särskilt olyckligt att man inte lyckats komma överens om målnivån till 2020. Att frågan om kärnkraftens roll lyftes in i slutfasen av förhandlingarna var en stor svårighet, en annan bestod i frågan om omfattningen av de flexibla mekanismerna. En ytterligare komplikation var frågan om målnivån till punkt och pricka skulle kunna motsvaras av förslagen i åtgärdsplanen. Allianspartierna agerade splittrat och ställde ultimatum om precisa skrivningar om kärnkraftens framtida roll och utbyggnad.”

Ledamoten konstaterar också att ”myndigheternas underlag bestod i relativt konventionella genomgångar av olika sektorer i samhället. Underlagen hade behövt kompletteras med scenarier om omställningar även på längre sikt som också tar med möjliga större teknikförändringar, exempelvis på IKT-området⁹”.

Kommentar från en utredningssekreterares perspektiv

Eftersom beredningen inte kunde komma överens resulterade processen i att oppositionen formulerade ett eget mål till 2020 om

⁹ Informations – och kommunikationsteknik

fyrtio procents utsläppsminskning inom landet medan allianspartiernas förslag till mål hamnade lägre när det gällde hur mycket som behövde åstadkommas i landet. Förslaget från Klimatberedningen behövde dessutom beredas vidare innan det kunde ta formen av en ny klimatpolitisk proposition. Processen ledde i princip fram till två skilda målambitioner som kom att bestå hela vägen fram till 2020 (och även därefter).

Myndigheternas underlag i form av en så kallad "gapanalys", inklusive vissa effektberäkningar, fick berättigad kritik från några av ledamöterna för att den "låste tanken" om vad som skulle kunna vara möjligt att åstadkomma på drygt tio års sikt. Analysmetoden gav samtidigt viss tillförsikt hos en del av de andra ledamöterna om att det faktiskt skulle kunna vara möjligt att nå de mål som var uppe till diskussion, trots relativt konservativa antaganden.

Under arbetet i beredningen revideras underlaget från myndigheternas kontrollstationsuppdrag, bland annat för att ta hänsyn till att oljeprisprognoserna stigit efter att rapporten färdigställts. Revideringarna medför att gapet till de 2020-mål som diskuteras minskar något. Några av effektanalyserna kompletteras dessutom vilket minskar gapet ytterligare. Uppdateringarna förmedlas till parlamentarikerna och de ges därmed en inblick i att resultaten är beroende av de antaganden som görs och till syvende och sist av hur den faktiska utvecklingen blir. Att "det är svårt att sia, särskilt om framtiden."

Att parlamentarikerna är medvetna om att förutsättningar förändras över tid avspeglas också bland annat i att beredningen inte vill lägga förslag om skattehöjningar på drivmedel på i förväg bestämda nivåer, som i förslaget från Energimyndigheten och Naturvårdsverket, utan i stället föreslår att prisutvecklingen bör följas och skattejusteringar successivt göras som syftar till att det samlade *priset* till kund ska stiga över tid, till nivåer i linje med myndigheternas förslag och effektantaganden. Inspiration till förslagets konstruktion kommer troligen från att priserna på bensin och diesel stiger relativt kraftigt, till följd av stigande råoljepriser, just under den tid som Klimatberedningen pågår.

Klimatberedningens förslag får ungefär samma reaktioner som den tidigare underlagsrapporten från Energimyndigheten och Naturvårdsverket fick.

1.2.6 Konjunkturinstitutets granskning

I mars 2008 får Konjunkturinstitutet i uppdrag att analysera Klimatberedningens förslag för att uppnå Sveriges klimatmål. Regeringen ger myndigheten i uppdrag att, där så är möjligt, ta fram samhällsekonomiska konsekvenser av de förslag till åtgärder beredningen lämnar. Som nämnts gör även Klimatberedningen bedömningen att det i den fortsatta beredningen av klimatpolitiken så behöver samhällsekonomiska, fördelningspolitiska och budgetmässiga konsekvenser av förslagen utredas vidare och ställas mot alternativa åtgärder. Det är alltså den här uppgiften som regeringen väljer att ge till Konjunkturinstitutet direkt efter att Klimatberedningen lämnat sitt betänkande. Resultatet redovisas i rapporten *"En samhällsekonomisk granskning av Klimatberedningens förslag till handlingsplan för svensk klimatpolitik - Specialstudie 18 Konjunkturinstitutet juni 2008"*.

Myndigheten genomför uppdraget under tre månader och analysen består främst i att köra den ekonomiska jämviktsmodellen, EMEC. Modellens resultat indikerar att det skulle vara mer kostnadseffektivt att höja den generella koldioxidskatten i den icke-handlande sektorn för att åstadkomma samma utsläppsminskning jämfört med att höja energiskatten eller priset på drivmedel som beredningen och tidigare även Energimyndigheten och Naturvårdsverket föreslagit. Allra mest kostnadseffektivt är det dock enligt Konjunkturinstitutet att istället öka användningen av flexibla mekanismer för att nå målet, eller minska målbambitionen i den icke-handlande sektorn, och istället minska tilldelningen av utsläppsrätter i den handlande sektorn.

Resultaten i stort är inte förvånande, EMEC-modellen gav redan i Energimyndighetens och Naturvårdsverkets tidigare utredning, som ju genomfördes i samarbete med bland annat Konjunkturinstitutet liknande resultat när det gällde fördelningen mellan handlande, icke-handlande sektor och flexibla mekanismer. Att det skulle vara mycket effektivare att höja koldioxidskatten

generellt i den icke-handlande sektorn istället för att rikta höjningen mot drivmedelsskatten, är dock ett något mer förvånande resultat.

En huvudförklaring till resultatet är att EMEC-modellen inte har en uppdaterad fördelning av utsläppen och energianvändningen mellan den handlande och den icke-handlande sektorn när den körs. Detta förhållande gör att det finns mer energirelaterade utsläpp kvar, främst inom industri- och energianläggningar, i den icke-handlande sektorn i modellanalysen än det finns i Energimyndighetens och Naturvårdsverkets analyser. I de sistnämnda har denna energianvändning istället flyttats in under utsläppshandelssystemets tak. I efterhand kan konstateras att det hade varit bra om även detta regeringsuppdrag hade genomförts i visst samarbete mellan myndigheterna.

Även Konjunkturinstitutets analys tar viss utgångspunkt i resultaten från den senaste IPCC-rapporten. Myndigheten konstaterar exempelvis att de modellerade så kallade skuggpriserna för att nå tillräckligt omfattande globala utsläppsminskningar enligt de 2-gradersscenarier som redovisas av IPCC, även på längre sikt ligger under nivån på den gällande svenska koldioxidskatten. Konjunkturinstitutet menar att modellresultaten talar för att Sverige till stor del borde fortsätta genomföra utsläppsminskningar internationellt och inom EU och inte skärpa politiken i landet ytterligare.

Konjunkturinstitutet drar följande övergripande slutsatser om de olika förslagen från Klimatberedningen:

Tabell.2 Konjunkturinstitutets slutsatser om några av förslagen i Klimatberedningens betänkande

Förslag	Kostnadseffektivt	Inte kostnadseffektiv åtgärd
Minskad nedsättning av skatten på icke-handlande industrin	Ja	
Höjning av skatten/priset på drivmedel med 40 öre per liter	Ja, ihop med minskad nedsättning	
Höjning med 70 öre per liter och BNP-indexering		Nej- bättre höja koldioxidskatten generellt
Kilometerskatt		Nej
Stöd till Forskning och teknikutveckling	Ja om bred och teknikneutral	
Investeringsbidrag		Nej, det visar tidigare utvärderingar
Järnvägsinvesteringar		Nej inte enbart utifrån klimatpolitiska skäl

Källa: Bearbetning KI specialstudie 18 2008

1.2.7 Det klimatpolitiska beslutet våren 2009

Våren 2008 till våren 2009

Arbetet med att bereda den nya klimatpropositionen tar ca ett år efter att Klimatberedningen avslutat sitt arbete. Den nya klimatpropositionen (prop. 2008/09:162) läggs fram för riksdagen i mars 2009 tillsammans med en energipolitisk proposition (prop. 2008/09:163). De två propositionerna får namnet *En sammanhållen energi- och klimatpolitik* med tillägget - energi respektive -klimat. För att kunna lägga fram propositionerna träffar allianspartierna en särskild överenskommelse om "*En hållbar energi- och klimatpolitik för miljö, konkurrenskraft och trygghet*" som återges i inledningen av de båda propositionerna.

Tiden efter att Klimatberedningen lade fram sitt betänkande och fram till att den nya klimatpropositionen läggs fram för riksdagen kantas av flera betydelsefulla händelser som både direkt och indirekt påverkar klimatpolitiken och de ambitioner som sätts upp till 2020 både i Sverige och i övriga EU.

Den 15 september 2008 går investmentbanken Lehman Brothers i konkurs i USA vilket blir starten för den globala finanskrisen. Finanskrisen utlöser i sin tur en omfattande och långvarig lågkonjunktur som även påverkar den svenska industrin och industrin inom EU under många år framöver.

Utvecklingen sänker utsläppen av växthusgaser globalt och inom EU på sätt som inga scenarier i förväg hade kunnat förutse. Utvecklingen har även en påverkan på de svenska utsläppens utveckling, främst i den handlande sektorn men också utanför. I den icke-handlande sektorn bidrar den ekonomiska nedgången till att både personbilstrafiken- och de tunga godstransporterna inte ökar under en relativt lång period av år.

I EU läggs förslaget till klimat- och energipaket fram av Europeiska kommissionen i januari 2008. I april 2009 beslutar det Europeiska rådet och Europaparlamentet att anta flertalet av de regelförändringar som det nya paketet för med sig. Det handlar främst om förbättringar och en utvidgning av EU:s system för handel med utsläppsrätter, beslut om ansträngningsfördelning för utsläppsminskningar mellan medlemsländer (dvs. fördelning av mål för den icke-handlande sektorn mellan medlemsländerna) samt det nya förnybarhetsdirektivet.

Förbättringarna av EU:s utsläppshandelssystem visar sig senare vara helt otillräckliga, bland annat pga. den snabba ekonomiska nedgången. Besluten inom EU medför bland annat att omfattningen av utsläppshandelssystemet vidgas något från 2013 samtidigt som den icke-handlande sektorn minskar i motsvarande grad. Även efter 2013 flyttas några ytterligare utsläppskällor in under taket i utsläppshandelssystemet och den icke-handlande sektorn minskar ytterligare i omfattning.

Perioden 2008 och 2009 präglas också av förberedelsearbete inför det stora klimatmötet i Köpenhamn som genomförs under december 2009.

Under det svenska ordförandeskapet och inför mötet i Köpenhamn enas EU:s ministerråd även om ett långsiktigt utsläppsmål till 2050 för EU som säger att utsläppen av växthusgaser ska minska med mellan 80 - 95 procent jämfört med 1990, som en del av de utvecklade ländernas bidrag till att halvera de globala utsläppen vid denna tid.¹⁰

2009-års klimatpolitiska beslut

I den klimatpolitiska propositionen föreslås ett nationellt mål för utsläpp av växthusgaser till 2020 tillsammans med två energipolitiska mål. Propositionen innehåller även åtgärdsplaner för hur klimatmålet ska nås. Åtgärdsplanerna för hur de energipolitiska målen ska nås återfinns den energipolitiska proposition som läggs fram samtidigt.

Förslagen om utsläppsminskning på längre sikt som Klimatberedningens ledamöter var eniga om, saknas dock. I propositionen finns endast förslag till en ny, skärpt, uttolkning av miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan med. De nya formuleringarna överensstämmer med de förslag som det vetenskapliga rådet och Klimatberedningen tidigare fört fram.

I klimatpropositionen och i regeringens särskilda överenskommelse finns däremot tre långsiktiga prioriteringar för sektorerna el, värme och transporter. För transportsektorn sägs bland annat att Sverige år 2030 bör ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen. I propositionen och i alliansens överenskommelse uttrycks också en långsiktig vision om att Sverige år 2050 har en hållbar och resurseffektiv energiförsörjning och inga nettoutsläpp av växthusgaser i

¹⁰ Europeiska rådet den 10–11 december 2009 och den 9 mars 2010.

atmosfären. Dessa prioriteringar och visioner kommer senare att utgöra en form av startpunkter för utvecklandet av mer långsiktiga utvecklingsvägar mot låga växthusgasutsläpp i Sverige efter 2020. Den Europeiska kommissionens färdplaner mot det EU-gemensamma klimatmålet till 2050 som presenteras några år senare, har också stor betydelse för den här utvecklingen, se nedan.¹¹

Miljö- och jordbruksutskottet ställer sig bakom de bedömningar som regeringen gör i klimatpropositionen och godkänner vad regeringen förordar om mål för den svenska klimatpolitiken till 2020 och om miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan (bet. 2008/09: MJU:28).

Hur och hur mycket ska utsläppen minska mot 2020-målet?

Målet till 2020 innebär enligt propositionen och riksdagsbeslutet att Sveriges utsläpp 2020 ska vara 40 procent lägre än utsläppen 1990. Målet innebär dessutom, enligt propositionen, att utsläppen av växthusgaser 2020 ska vara cirka 20 miljoner ton koldioxidekvivalenter lägre jämfört med 1990 års nivå. Målet gäller för de verksamheter som inte omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter. Uttolkningen av vad målet innebär kvantitativt visar sig dock bli lite problematisk, då den icke-handlade sektorns omfattning är på väg att förändras. Omfattningen av utsläppen som inte ingår i EU:s utsläppshandelssystem har redan ändrats till följd av EU-gemensamma beslut. Det påverkar storleken på utsläppen i basåret 1990 vilket i sin tur påverkar omräkningen av vad minus 40 procent innebär i form av utsläppsminskningar i miljoner ton.

De utsläppskällor som flyttas över till utsläppshandelssystemet från och med den tredje handelsperioden (2013–2020) är avfallsförbränningsanläggningar, förbränningsutsläpp från anläggningar inom kemi-, metall- och mineralindustri, utsläpp av lustgas i viss kemiindustri och utsläpp av perfluorkarboner (PFC) från primär aluminiumindustri. Överflyttningen bedöms till slut

¹¹ A roadmap for moving to a competitive to a low-carbon economy in 2050 COM(2011)112

komma att motsvara ett utsläpp om drygt 4 miljoner ton koldioxidequivaler 1990, men att det skulle bli så var inte helt klart när propositionen läggs fram för riksdagen våren 2009.¹²

I alliansöverenskommelsen i klimatpropositionen anges dessutom att målet ska nås till två tredjedelar med utsläppsminskningar i landet och till en tredjedel i form av investeringar i andra EU-länder eller flexibla mekanismer som CDM och volymen kvantifieras dessutom även i miljoner ton. I riksdagsbeslutet ingår inte denna precisering.

För att nå målet ska redan beslutade styrmedel och beslutade styrmedelsförändringar inom EU kompletteras med utvecklade ekonomiska styrmedel på skatteområdet. Förändringen av de ekonomiska styrmedlen handlar främst om att:

- minska nedsättningen av koldioxidskatten inom industrin utanför EU:s utsläppshandelssystem och på användning av fossil energi i jordbrukssektorn,
- höja energiskatten på diesel och samtidigt sänka fordonsskatten på dieslbilar,
- öka koldioxidrelateringen av fordonsskatten samt
- införa fem-års fordonsskattebefrielse för miljöbilar.

Förslagen beräknas sammanlagt kunna sänka utsläppen med ca. 1,4 miljoner ton under prognos 2020. Därutöver ska Sverige även genomföra utsläppsminskande åtgärder i andra länder, genom investeringar internationellt eller i andra EU-länder. Regeringen utgår från att insatserna i andra länder högst ska uppgå till en tredjedel av den sammanlagda minskningen, vilket motsvarar högst 6,7 miljoner ton enligt regeringens beräkning.

I propositionen redovisas även ett räkneexempel på hur målet kan nås. I tabellen nedan redovisas denna beräkning tillsammans med en alternativ beräkning som den skulle ha sett ut om regeringen hade valt att ta in uppdaterade utsläppssiffror och en aktuell prognos från 2009 i propositionen och dessutom (delvis i förväg)

¹² Utsläppens storlek i basåret och längs hela tidsserien påverkas också av de uppdateringar som successivt görs av utsläppsstatistiken. Utsläppsberäkningen längs hela tidsserien påverkas dessutom av att en större förändring görs av den så kallade GWP-faktorn för utsläppen av metan efter att klimatmålet beslutats.

hade kunnat justera för att handelssystemets omfattning var under förändring.

Tabell 3 Beräknad reduktion av växthusgaser mellan 1990 och 2020 för verksamheter som inte omfattas av EU:s utsläppshandelssystem (miljoner ton koldioxidekvivalenter) siffrorna i vänsterkolumnen är hämtade från prop. 2008/09:162.

Beräkningen i högerkolumnen utgår istället från statistik och prognos för den icke handlande sektorn som togs fram under arbetet med Sveriges fjärde nationalrapport (2008/09). Det totala reduktionsbehovet beräknas (i den högra kolumnen) utifrån hur fördelningen av utsläppen mellan den handlande och den icke-handlande sektorn till slut kom att falla ut under den tredje handelsperioden samt hur utsläppen i basåret i övrigt förändrades.

	miljoner ton per år 2020	miljoner ton per år 2020
Utsläppsminskningar mellan 1990 och 2007	ca 4,0	ca 6,0
Prognos beslutade åtgärder 2008–2020	ca 5,0	ca 4,0
Utvecklade ekonomiska styrmedel	ca 2,0	ca 2,0
Nationellt genomförande av gemensamma EU-beslut	ca 2,0	ca 2,0
Reduktion övriga åtgärder	ca 0,3	ca 0,3
Reduktion genom investeringar i andra länder och flexibla mekanismer	ca 6,7	ca 6,7*
Summa	20	21
Totalt behov av reduktioner	ca 20	ca 18

*det skedde ingen omräkning av storleken på denna reduktion

Riksdagen beslutade några år senare om att en framtida budget skulle reserveras för förvärv av reduktionsenheter från CDM-

projekt i den storleksordning som krävdes för att använda 6,7 miljoner enheter 2020. Programmet kom sammanlagt att omfatta 40 miljoner enheter för att även bidra till omkring en tredjedel av en beräknad sammanlagd successiv utsläppsminskning över tidsperioden 2012 fram till 2020 (se prop. 2012/13:01 och 2013/14:01 och Energimyndigheten *Det svenska klimatmålet till 2020-bidrag från internationella insatser* ER 2011:09).

Beräkningen i högerkolumnen i tabell 3 hade alltså bara delvis kunnat göras i samband med propositionsarbetet i början av 2009, då det inte var känt i alla detaljer hur stor del av den icke-handlande sektorn som skulle komma att flyttas över till handelssystemet.

De bedömda effekterna av förslagen till utvecklade ekonomiska styrmedel i propositionen, se ovan, uppgick som nämnts, sammanlagt till 1,4 miljoner ton koldioxidekvivalenter till 2020, resterande 0,6 miljoner ton föreslogs åstadkommas genom höjda koldioxidskatter, om så skulle behövas. Beslutet om en sådan styrmedelsskärpning skulle i så fall komma i samband med den kontrollstation regeringen föreslog skulle genomföras 2015. Av resultatet av beräkningen i högerkolumnen i tabellen ovan, kan dock anas att behovet av att ytterligare skärpa den nationella klimatpolitiken mot 2020-målet i praktiken var mycket litet redan vid den tidpunkt som propositionen lades fram, dels på grund av att utsläppen redan hunnit börja minska något snabbare än i de tidigare prognoserna, dels pga. att mängden flexibla mekanismer till slut kom att överstiga mer än en tredjedel av det faktiska reduktionsbehovet.

Under åren som följer minskar gapet till det nya utsläppsmålet mycket snabbt, allteftersom utsläppen sjunker och nya referensscenarier till 2020 hamnar på allt lägre nivåer, se figur 1 i avsnitt 1.4.1 nedan. Avståndet till det mål med enbart inhemska utsläppsminskningar som delar av den tidigare Klimatberedningen förordade blir samtidigt också mindre.

I avsnitt 1.5 ges en genomgång av hur utsläppen utvecklades över tid jämfört med den ursprungliga prognosen tillsammans med förklaringar till de bakomliggande orsakerna.

1.2.8 Styrmedelsförslagen på väg mot 2020-målet

I tabell 3 visas en sammanställning av några av de mer centrala förslagen till styrmedel som förts fram längs vägen mot 2020-målet och vilka som slutligen kom att införas i samband med att riksdagen beslutade om klimatmålet våren 2009, samt utvecklingen därefter. En sammanfattande beskrivning av det slutliga urvalet av förslag till klimatpropositionen 2009 skulle kunna vara att de mest problematiska förslagen, utifrån de fördelningseffekter de uppfattades ge upphov till, försvann i den fortsatta beredningen. Modellresultatet från Konjunkturinstitutet hade även en stor påverkan på utfallet.

Tabell 4 **Förslag och genomförande av styrmedelsförändringar för att nå 2020-mål**

Förslag till styrmedel	Energimyndigheten och Naturvårdsverket	Klimatberedningen	Konjunkturinstitutet	Prop. 2008/2009	Perioden 2010 – 2019
Höj drivmedelsbeskattningen i närtid	+75 öre på energiskatten	+70 öre mer på drivmedelspriset	Inte kostnadseffektivt	Nej	Delvis, 2016 med 48 öre per liter på bensin och 53 öre per liter på diesel
Höj skatten med KPI och BNP	Ja	Ja	Inte kostnadseffektivt	Nej	Delvis, från 2016 införs en årlig höjning om 2 procent. Gäller både energi- och koldioxidskatten. Skattehöjningen läggs på energiskatten.
Km-skatt	Ja	Ja	Inte kostnadseffektivt	Nej	Nej
Höj energiskatten på diesel	Ja	Ja	Ja	Ja	Delvis, 2016 52 öre/l
Kvotplikt för biodrivmedel	Inför men till max 10 procent biodrivmedel 2020	Tillåt 10% inblandning, utred kvotplikt	Kommenteras inte	Fortsatt skattenedsättning, utred	Ja, reduktionsplikt från 1 juli 2018

EU-krav på lätta fordon	Ja	Räknar även med 95g/km	Ja	Ja	Ja, även 2025/2030. Ny körcykel
Skärp differentieringen av fordonsskatten	Ja	Ja	Nej	Ja	Bonus-Malus införs från 1 juli 2018
Översyn av förmånsbeskattningen	Ja, föreslår koldioxidrelatering	Ja	Nej	Nej	I och med Bonus-Malus införs en koldioxidrelatering
Ändra beskattningen av drivmedelsförmån	Ja	Ja	Nej	Nej	Översyn ska göras
Järnvägsinvesteringar	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja
Ökad klimathänsyn i samhällsplanering, ändring i PBL	Ja	Ja	Kommenteras inte	Ja	Stadsmiljöavtal m.m.
Skatt på F gaser	Ja	Nej	Ja	Positivt men genomfördes inte, EU-reglering	Nej, EU-reglering
Minskad nedsättning jord-skogsbruk	Ja	Ja	Ja	Ja första steg	Inte fortsatt
Stöd till biogas	Ja	Ja	Nej	Ja	Utreds
Höjd/utjämnad koldioxidskatt på icke ETS industri	Utred	Ja	Ja	Ja	Ja, den nya regeringen fortsatte

Høj koldioxidskatten generelt efter en kontrollstation 2015	Nej	Nej	Ja	Ja men gennemførdes inte	Nej
Klimatinvesteringsbidrag	Foreslår effektivisering av bidraget	Ja	Nej	Nej	Ja, från 2016
Använd flexibla mekanismer	2–4 miljoner ton	4 miljoner ton	Mer	Högst 6,7 miljoner ton	Helst inte

Inriktningen mot en fossiloberoende fordonsflotta och visionen om ett Sverige utan nettoutsläpp av växthusgaser utvecklades vidare

Båda dessa inriktningar och visioner togs så småningom vidare till en högre grad av konkretisering, med förslag till tydligare mål och styrmedel för utvecklingen mot siffersatta målnivåer. Utredningen om fossilfri fordonstrafik tillsattes den 5 juli 2012 och lämnade sitt betänkande *Fossilfrihet på väg* SOU 2013:84 i slutet av 2013.

Naturvårdsverket fick i juli 2011 i uppdrag av regeringen att lämna ett underlag till en svensk färdplan för att uppnå visionen om ett Sverige utan nettoutsläpp av växthusgaser 2050. Uppdraget redovisades i december 2012. Innan regeringsuppdraget lades på Naturvårdsverket hade myndigheten startat en egen förstudie.

Förslaget till färdplan, *Underlag till en färdplan för ett Sverige utan klimatutsläpp 2050*, NV-rapport 6537, gick vidare till en särskild utredare som sedan blev till en parlamentarisk beredning i Miljömålsberedningen (M2010:04) som efter det resulterade i Sveriges nu gällande klimatramverk. Förslagen från utredningen om fossilfri fordonstrafik behandlades också vidare i Miljömålsberedningen och resulterade i det särskilda klimatmålet för inrikes transporter till 2030.

1.3 Uppföljningsprocessen efter att riksdagen ställt sig bakom det nationella 2020-målet

1.3.1 Energimyndigheten och Naturvårdsverkets underlag till kontrollstation 2015

Hösten 2013 får Naturvårdsverket och Energimyndigheten i uppdrag att gemensamt utarbeta underlag till kontrollstation 2015 för de energi- och klimatpolitiska målen till 2020. Arbetet bedrivs under en gemensam styrgrupp där även Konjunkturinstitutet är representerat och redovisas i rapporten *Underlag till kontrollstation 2015,- analys av möjligheterna att nå de av riksdagen beslutade klimat- och energipolitiska målen till 2020*, ER 2014:17.

Myndigheterna ska, om de anser att målen inte nås med befintliga styrmedel, enligt uppdraget ”göra analyser av om dessa styrmedel kan justeras så att målen till 2020 nås på ett långsiktigt kostnadseffektivt sätt med sikte på visionen att Sverige år 2050 ska ha en hållbar och resurseffektiv energiförsörjning och inga nettoutsläpp av växthusgaser i atmosfären”.

Eventuella förslag till justeringar av styrmedel, ska enligt uppdraget, utformas efter samråd med berörda myndigheter. Samhällsekonomiska och statsfinansiella konsekvensanalyser ska dessutom utarbetas efter samråd med Konjunkturinstitutet. Myndigheterna delar upp analysen mellan sig genom att Energimyndigheten ansvarar för de två energipolitiska målen (om minskad energiintensitet och ökad andel förnybar energi) och Naturvårdsverket ansvarar för klimatmålet för den icke-handlande sektorn. Endast energiintensitetsmålet bedöms ha ett gap till målet 2020 och Energimyndigheten tar därför tillsammans med Konjunkturinstitutet fram ett förslag till hur de befintliga styrmedlen ska kunna skärpas för att just det målet skulle kunna nås på ett kostnadseffektivt sätt till 2020. Förslaget dras dock tillbaka i slutet av utredningsarbetet.

Konjunkturinstitutet skriver i ett samrådsyttrande till rapporten att man är förvånad över varför myndigheterna inte går fram med det förslag som de höll på att ta fram. Förslaget går ut på att höja energiskatten på el- och uppvärmningsbränslen inom industrin,

energiskatten på diesel samt koldioxidskatten på drivmedel för att energiintensitetsmålet till 2020 skulle kunna nås. Det skulle varit ett kostnadseffektivt förslag då det innebar att skillnader i skattenivåer mellan sektorer utjämnas.

Av utredningens sammanfattande text om styrmedel framgår att de inblandade myndigheterna anser att den typ av styrmedelsskärpningar man börjat analysera medför en risk för koldioxidläckage och även delvis kan vara kontraproduktiva med tanke på utvecklingen mot det långsiktiga klimatmålet. Utredningen resulterar till slut inte i några förslag alls.

Styrmedelsutvärderingarna i rapporten är enbart sådana som gått att hämta från publicerade forskningsartiklar. Myndigheterna genomför inte några egna analyser av den befintliga styrningens effekter och effektivitet.

En slutsats från arbetet med denna kontrollstation blir att det finns väldigt få publicerade forskningsresultat där styrmedel i den svenska klimat- och energipolitiken utvärderas.

Kommentar

Detta uppdrag fyller inte den funktion successiva kontrollstationer mot klimatmålen hade under 00-talet. Vid tidpunkten för kontrollstationen 2015 hade det exempelvis kunnat vara tillfälle att också närmare analysera de styrmedelsskärpningar som skulle kunna krävas för att förstärka utvecklingen mot kommande klimatmål till 2030 och klimatmål på lång sikt.

1.3.2 Naturvårdsverkets kompletterande underlag till kontrollstation 2015

Naturvårdsverket får under hösten 2015 i uppdrag av Miljödepartementet att ta fram kompletterande underlag till kontrollstation 2015. Uppdraget genomförs tillsammans med

Energimyndigheten och redovisas i promemorian *Kompletterande underlag till Kontrollstation 2015*, NV-01072-14.

Uppdraget består av en redovisning av det senaste referensscenariot för utsläppsutvecklingen till 2020 samt den senaste utsläppsstatistiken, uppdelad mellan sektorer som omfattas av EU:s utsläppshandelssystem och de sektorer som omfattas av det nationella målet till 2020, dvs. den icke-handlande sektorn. I uppdraget efterfrågas särskilt att uppdelningen nu ska ske enligt den nu gällande uppdelningen under den tredje handelsperioden samt att Naturvårdsverket också ska förklara hur beräkningen av måluppfyllelse nu görs.

I promemorian konstateras att avståndet till 2020-målet bedöms vara cirka 3,4 miljoner ton koldioxidekvivalenter (exklusive flexibla mekanismer). Promemorian innehåller även ett antal effektberäkningar av förslag som den nya regeringen genomfört eller planerar genomföra som bedöms påverka utsläppen av växthusgaser i den icke-handlande sektorn.

Störst effekt bedöms det nya programmet med investeringsbidrag, Klivet, kunna ha tillsammans med beslut om att tillåta en mer omfattande låginblandning i bensin och diesel.

Effektberäkningarna summerar till drygt 1 miljoner ton lägre utsläpp år 2020 jämfört med det senaste scenariot. Naturvårdsverket konstaterar samtidigt att både referensscenariot och effektberäkningarna är osäkra. Dessutom är det osäkert om de olika effektberäkningarna verkligen kan summeras. Ytterligare en osäkerhetsfaktor är att bidragen i Klivet i hög utsträckning går till investeringar i infrastruktur som möjliggör en ökad användning av el och höginblandade biodrivmedel. Om sådana investeringar i praktiken leder till en additionell användning av el- och biodrivmedel jämfört med vad som antas i referensscenariot är svårt att analysera.

1.3.3 Regeringens skrivelse 2015/16:87

Hösten 2014 sker ett nytt regeringsskifte i Sverige. Det blir därmed en ny regering som får ta över den särskilda kontrollstation 2015

för bland annat klimatmålet till 2020 som den tidigare regeringen inrättat. Den nya regeringen lämnar i januari 2016 därför över en skrivelse (2015/16:87) till riksdagen med en redovisning av de uppföljningar som genomförts för de klimat- och energipolitiska målen, inom ramen för den särskilda kontrollstation 2015. Skrivelsen är också en redovisning av utvecklingen på klimatanpassningsområdet.

Den nya regeringen, som utgörs av två av de tre oppositionspartierna i den tidigare Klimatberedningen, redogör i skrivelsen för de tidigare riksdagsbesluten om klimat- och energipolitiska mål till 2020. Regeringen gör bedömningen att etappmålet för utsläpp av växthusgaser till 2020 nu ser ut att uppnås, när hänsyn även tas till att upp till en tredjedel av målet får nås med flexibla mekanismer.

Den nya regeringen uttrycker dock ambitionen att i ökad utsträckning nå målet genom nationella insatser och har som mål att "under mandatperioden 2014–18 ska de svenska utsläppen av växthusgaser tydligt minska". Regeringen konstaterar även att den senast tillgängliga utsläppsstatistiken och nya scenariounderlag indikerar att utsläppsgapet mot 2020-målet har blivit mindre (halverats sedan regeringen tillträdde).

Som stöd för denna nya bedömning har man Naturvårdsverkets kompletterande underlag från slutet av 2015, se ovan, som bland annat räknar med relativt stora additionella effekter av stöd till infrastrukturinvesteringar jämfört med referensscenariot, till följd av det nya investeringsbidraget, Klivet.

Noteras bör att den nya regeringen uttrycker sin nya målambition i en skrivelse för riksdagen, vilket innebär att det är den målformulering som riksdagen ställde sig bakom 2009 som fortfarande gäller.

I skrivelsen redogör regeringen för de olika åtgärder man genomfört eller planerar genomföra under mandatperioden för att bidra till ytterligare utsläppsminskningar i Sverige. Ytterligare några av de förslag som Klimatberedningen hade i sin handlingsplan 2008, kommer nu delvis på plats från och med 2016, i och med de höjningar av energiskatten på bensin och diesel som

införs, på ca 50 öre per liter, samtidigt som skatterna på drivmedel fortsättningsvis även ska BNP-indexeras. Särskilt den sistnämnda skatteförändringen får dock i praktiken svårt att genomföras fullt ut pga. att regeringen som genomför lagändringen inte lyckas få igenom sin egen budget vid regeringsbildningen 2018/19.

Ett nytt generellt klimatinvesteringsbidrag för verksamheter utanför utsläppshandelssystemet kommer tillbaka, denna gång med ett relativt stort fokus på infrastruktur för eldrift och biodrivmedel.

Kommentar

Samtidigt som nya klimatstyrmedel kommer på plats ökar även tillväxten i den svenska ekonomin. Den sistnämnda utvecklingen ger avtryck både i form av ökad bilförsäljning (både nya och begagnade bilar) och i ökningar av trafikarbetet för både personbilar och tunga fordon under perioden. Andelen dieslbilar går samtidigt tillbaka i nybilsförsäljningen. Andra delar av utsläppen i den icke-handlande sektorn som tidigare bidragit med utsläppsminskningar, är nu så små att de inte längre kan bidra till ytterligare minskningar. Det sistnämnda gäller särskilt utsläpp från enskild uppvärmning. Allt detta tillsammans motverkar ytterligare utsläppsminskningar under denna period, trots vissa styrmedelsskärpningar. Utvecklingen beskrivs mer i detalj i avsnitt 1.4 nedan.

1.4 Hur utvecklades utsläppen mot målet 2020 och vad berodde det på?

1.4.1 Metod och avgränsning

Analysen har i denna del avgränsats till att gälla den prognos och de styrmedelsanalyser, för främst den icke-handlande sektorn, som myndigheterna tog fram i underlaget till kontrollstation 2008 och som sedan användes, och delvis uppdaterades av Klimatberedningen. Förutsättningarna som användes i den

dåvarande analysen (från 2006 och 2007) jämförs med den faktiska utvecklingen. Jämförelsen görs för några av de mest centrala prognosförutsättningarna, BNP, energipriser och befolkningstillväxt samt för de antaganden som gjordes i förväg (ex ante) om vilka effekterna skulle kunna bli av de styrmedel som effektanalyserades. Prognosen, tillsammans med effektanalyserna av de föreslagna styrmedlen, jämförs också med den faktiska utsläppsutvecklingen över tid. Prognosen från 2006/07 har räknats om i 2019-års redovisningsformat för den icke-handlande sektorn, vilket bland annat innebär att hänsyn tagits till att omfattningen av sektorn ändrats över tid.

Beträffande termen "prognos" som används i denna promemoria så kan det vara på sin plats att påpeka att i uppdraget till kontrollstationen 2008 så benämndes de scenarier med beslutade styrmedel som efterfrågades just "prognoser". Över tid har myndigheterna som tar fram den här typen av analyser valt att ändra språkbruket och kallar dem numer för "referensscenarier" för att markera att det inte är möjligt att göra förutsägelser (prognoser) om vilket det mest troliga utfallet skulle kunna vara på lite längre sikt. Scenarierna kan snarare redovisa beräkningar av möjliga utfall givet olika antaganden. Efter arbetet med underlaget till kontrollstationen 2008 har det även blivit regel att ta fram flera scenarier vid sidan av referensscenariot för att illustrera resultatens känslighet för olika antaganden.

1.4.2 Hur utvecklades utsläppen mot klimatmålet 2020 och hur såg de dåvarande prognoserna ut?

Figuren nedan ger en sammanfattande bild av hur prognosen som myndigheterna tog fram för Klimatberedningen, inklusive skattade effekter av (vissa av) de styrmedel som föreslogs och även genomfördes, faller ut när den jämförs med den faktiska utsläppstrenden till 2017 och det senaste referensscenariot¹³ till 2020. I figuren har även målnivån om¹⁴ 40 procents utsläppsminskning lagts in, med respektive utan användning av flexibla mekanismer upp till den nivå som angavs i

¹³ Naturvårdsverket (2019) Underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan, rapport 6879, mars 2019.

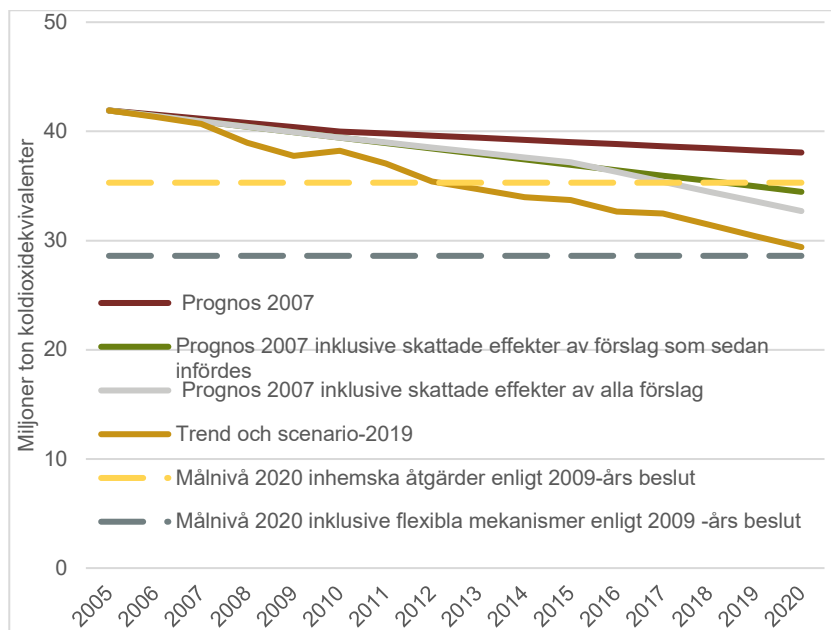
klimatpropositionen 2009, dvs. högst 6,7 miljoner ton 2020. Av figuren framgår att utsläppen redan tidigt kom att minska i en snabbare takt än i prognosen från 2007. Enligt den nyligen redovisade utsläppsstatistiken för 2018 har utsläppen i den icke-handlande sektorn detta år minskat i linje med det senaste referensscenariot, dvs. med ca 3,5 procent mellan 2017 och 2018. Utsläppen från hela ekonomin beräknas samtidigt ha minskat med omkring 27 procent jämfört med 1990.¹⁵

Den snabba utsläppsminskningen i inledningen sammanfaller med finanskrisen, men beror av flera olika faktorer samtidigt, se nedan. Redan 2012 nås 2020-målet inklusive flexibla mekanismer och inledningen av 2019 är avståndet till en minskning med 40 procent utan flexibla mekanismer knappt 3 miljoner ton.

Enligt det senaste referensscenariot från 2019 fortsätter utsläppen att minska relativt snabbt i den icke-handlande sektorn. Utsläppen från inrikes transporter bidrar till stor del till scenariorisultatet pga. av en antagen fortsatt hög effektiviseringstakt. Resultatet bygger på en framskrivning av den utvecklingstrend som rådde några år tidigare, mot en allt högre andel dieslbilar i nybilsförsäljningen samtidigt som försäljningen av bensinbilar går ned. Istället för att försöka analysera hur snabb introduktionen av olika typer av laddbara bilar kan bli på kortare sikt och hur försäljningen av dieslbilar kan komma att konkurrera med både elbilar och bensinbilar, givet de svårigheter dieseltekniken stött på under senare tid, görs istället en enkel framskrivning baserad på lite äldre statistik.

¹⁵ Det skulle kunna tolkas som att det ursprungliga förslaget till 2020-mål är på väg att nås men då behöver hänsyn även tas till hur tilldelningen av utsläppsrätter resulterar för de svenska verksamheterna inom EU:s utsläppshandelssystem. Dessa är nettotagare av utsläppsrätter, dvs. får en större fri tilldelning än de utsläpp de orsakar. Dessutom tillkommer Sveriges förvärv av enheter från CDM-och JI-projekt.

Figur 1 Prognos 2007 inklusive ytterligare åtgärder jämförs med utsläppstrend och scenario för den icke-handlande sektorn från 2019



Källa: Egen bearbetning av underlag från Klimatberedningen (2008) och Naturvårdsverket (2019) underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan

Källorna till utsläpp i den icke-handlande sektorn har i olika stor utsträckning bidragit till att de faktiska utsläppen, inkl. införda styrmedel, minskat något mer än den tidigare prognosen från 2006/07. Figur 2 och tabell 5 nedan illustrerar detta.

Det är framförallt utsläppen från (i) inrikes transporter, från (ii) egen uppvärmning av bostäder och lokaler och från (iii) industri- och energitillförsel utanför utsläppshandelssystemet som bidragit till att utsläppen minskat snabbare än prognos. Utsläppen från jordbrukssektorn har istället utvecklats i motsatt riktning.

Tabell4 Prognos, prognosdifferens och utsläpp 2017

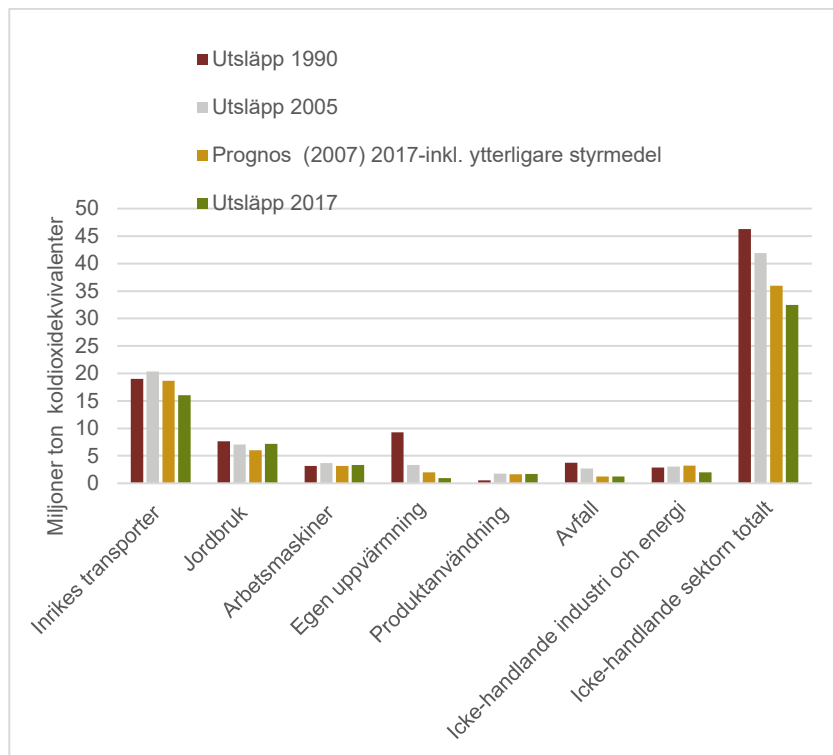
	Inrikes transp orter*	Jordb ruk	Arbets- maskin er	Uppvär m-ning av bostäd er och lokaler	Produkt- användnin g	Avfall	Industri samt el och fjärrvärme utanför EUETS	Icke- handla nde sektor n totalt
Utsläpp 1990	18,99	7,66	3,17	9,30	0,57	3,74		
Utsläpp 2005	20,34	7,05	3,71	3,36	1,76	2,67	3,02	41,91
Progno s 2017 (2007) inklusive ytterliga re styrmed el**	18,66	6,00	3,18	2,00	1,63	1,25	3,19	35,95
Utfall 2017	16,05	7,19	3,35	0,97	1,69	1,25	1,98	32,48
Differe ns	2,61	-1,19	-0,17	1,03	-0,06	0,00	1,21	3,47
Relativ differe ns	16%	-17%	-5%	106%	-4%	0%	61%	11%
Andel progno sdiffere ns (+el.-)	54%	84%	12%	21%	4%	0%	25%	

Transportsektorn står för cirka 50 procent av utsläppsminskningen utöver prognos medan bostäder och lokaler och icke-handlande industri och energi står för 25 procent vardera. Arbetsmaskinernas utsläpp beräknas ha stigit något under perioden, utöver prognos. Utsläppen kunde ha stigit ytterligare över prognos om inte användningen av biodrivmedel ökat så mycket som den gjort.¹⁶

¹⁶ När prognoserna togs fram 2006/07 gjordes ingen särskild analys för arbetsmaskinernas utveckling i olika sektorer.

Figur1

Utsläpp av växthusgaser från olika källor i den icke-handlande sektorn, 1990, 2005 och 2017 samt utsläpp 2017 enligt Klimatberedningens prognos 2007 inklusive ytterligare styrmedel som senare införts



Källa: Egen bearbetning av prognosen i Klimatberedningen (2008)

Prognosavvikelserna förklaras i följande avsnitt.

Egen uppvärmning av bostäder och lokaler

Prognosen för utsläppen från egen uppvärmning av bostäder och lokaler underskattade takten i den omställning som redan pågick i sektorn. Till underskattningen bidrog att prognosen utgick från ett startår några år tillbaka i tiden (2004) samtidigt som utfasningen av framförallt oljepannor i småhus genomfördes snabbt i sektorn.

Ytterligare en förklaring till att prognosen hamnade högre än den faktiska utvecklingen var den s.k. normalårskorrigerings som gjordes av det framtida behovet av uppvärmning. Normalårskorrigeringen tog vid den tid som prognosen togs fram inte hänsyn till den redan pågående förändringen av det svenska klimatet vilket ledde till att det genomsnittliga uppvärmningsbehovet överskattades.

Industri- och energiutsläpp utanför utsläppshandelssystemet

Prognosen för icke-handlande industri och energi tog inte hänsyn till skillnader i koldioxidprissättning och andra styrmedel för verksamheterna utanför jämfört med motsvarande verksamheter inom utsläppshandelssystemet.

Utvecklingen i de industribranscher som bidrar till utsläppen i den icke-handlande sektorn, det handlar främst om livsmedels- och verkstadsindustri, kan följas via energistatistiken¹⁷. Utvecklingen går däremot inte att enkelt analysera från den branschuppdelning som görs inom utsläppsstatistiken¹⁸.

Energianvändningen sjunker framförallt i verkstadsindustrin under lågkonjunkturen och har inte återgått till tidigare nivåer efter det. Inom livsmedelsindustrin har det samtidigt även skett ett visst skifte av energibärare från fossila bränslen till biobränslen, särskilt under de allra senaste åren. Med start 2010 och med fortsättning 2015 och 2016 har tidigare skattenedsättningar successivt tagits bort för dessa verksamheter. När skatterna blir högre införs även det nya investeringsbidraget Klivet parallellt från och med 2016. Det här är en intressant styrmedelskombination vars sammantagna effekter borde vara intressanta att följa upp i en mer djuplodade utvärdering.

Jordbruk

¹⁷

¹⁸

Prognosen för jordbrukssektorn bygger på modellresultat och expertbedömningar som inte fullt ut har kunnat förutspå hur jordbrukare i praktiken kommer agera på nya företagsekonomiska förhållanden (exempelvis i form av försämrade lönsamhet) som uppstår över tid exempelvis när det sker större förändringar av EU:s gemensamma jordbrukspolitik. Sådana förändringar har också ägt rum i flera steg under prognosperioden.

Inrikes transporter

Utvecklingen av utsläppen från inrikes transporter kan förklaras med att användningen av biodrivmedel blev betydligt mer omfattande än vad som år 2007 bedömdes vara möjligt (och som inte heller förordades enligt myndigheternas tidigare kontrollstationsunderlag) att genomföra till 2020. Att användningen ökat till ca 20 procent istället för 10 procent av energianvändningen i sektorn beror framförallt på introduktionen av så kallade drop-in bränslen i diesel (framförallt i form av HVO-hydrotreated vegetable oil), se även 1.4.3 nedan. Denna utveckling har framförallt sänkt utsläppen från tunga fordon under perioden 2015 och framåt.

Dessutom effektiviserades personbilarna i en något snabbare takt än vad som 2006/07 bedömdes bli effekten av föreslagna styrmedel på EU-nivå och den nationella styrmedelsmixen på området. Den faktiska effektiviseringstakten hos de nya bilarna avvek mest i inledningen av prognosperioden. Bakom effektiviseringen ligger teknisk utveckling men framförallt är det den snabba övergången från bensin- till dieslbilar som driver på. Se även 1.4.3 nedan.

En tredje förklaring består i att trafikarbetet, främst för tunga fordon men i inledningen också delvis för personbilar inte ökade i den takt som förutspåddes i de tidigare prognoserna. Bakom skillnaden ligger de antaganden som gjordes runt 2006/07 om hur den svenska ekonomin skulle fortsätta att utvecklas. För tunga fordon kan differensen mellan prognos och utveckling förklaras med att de branscher som står för betydande andelar av godstransporterna på väg (tex. skogsindustri (rundvirke), massapapper, trävaruindustri, järn- och stålindustri, jord-sten och

byggföretag samt teknikföretag (exempelvis bilindustri)) hade en betydligt sämre tillväxtutveckling under stora delar av den aktuella prognosperioden jämfört med den tillväxt som antogs i prognosen (förädlingsvärdet antogs öka med i genomsnitt 4 procent per år i den dåvarande prognosen, tillväxten har istället legat på i genomsnitt 0,5 procent per år). Produktiviteten (förädlingsvärdet per arbetad timme har till och med sjunkit i flera av branscherna).¹⁹

Differensen mellan prognos och den faktiska utvecklingen av personbilstrafiken kan troligen förklaras i skillnader i utvecklingen av hushållens inkomster och sysselsättningsgrad som i sin tur också påverkas av nedgången i ekonomin under perioden fram till 2015. Värt att notera är att befolkningen i landet samtidigt ökade på ett betydande sätt jämfört med antagandena i den tidigare prognosen. Den något lägre tillväxten av trafikarbetet bidrog till lägre faktiska utsläpp jämfört med prognos. Trafikarbetet för lätta lastbilar ökade samtidigt snabbare än prognos vilket motverkade övriga minskningar.

Bensin- och dieselpriserna låg också på en högre nivå, i reala termer, i genomsnitt under prognosperioden jämfört med vad som antogs i prognosen från Energimyndigheten och Naturvårdsverket från 2006/07.

I och med att prognosen justerades ned (med 1,2 miljoner ton CO₂e 2020), pga. högre oljeprisprognoser, under arbetet i Klimatberedningen (se avsnitt 1.2.5 ovan) kompenseras dock för överskattningen av den ekonomiska utvecklingen och för underskattningen av oljeprisutvecklingen i prognoserna och den påverkan dessa faktorer bedömdes ha på trafikutvecklingen i de tidigare prognoserna från Energimyndigheten och Naturvårdsverket.

I tabellen nedan sammanfattas några centrala scenario- och styrmedelsantaganden från 2006/07 och jämförs med faktiska utfall.

¹⁹ Denna utveckling antas ersättas med en ökning med 1,7% per år i Långtidsutredningen från 2015. Det är därför godstransporterna åter antas öka till 2040 i de nya basprognoser som Trafikverket tagit fram under 2018. Ökningen är enligt Trafikverket märkbart högre inom jord- och skogsbruk, gruvindustri, livsmedelsindustri, raffinaderier, jord- och sten och järn - och stålindustri i den nya basprognosen. Trafikverket 2018 prognos för godstransporter 2040-Trafikverkets basprognoser 2018.

Tabell 6 Prognosförutsättningar, styrmedelsantaganden och utfall

Prognosförutsättning	Energimyndigheten och Naturvårdsverket 2007	Faktiskt utfall
BNP	2,4/ (2015) 2,1(2020)	1,9 (2005– 2018)
Förädlingsvärdestillväxt	4,0 (2015/3,5 (2020))	0,5 procent per år 2005– 2020
Oljepris USD	46 /51	77 i genomsnitt
Befolkning 20-64 år miljoner	5,44	5,82
Styrmedelsantaganden		
Biodrivmedel	10 procent i energitermer	ca 20 procent i energitermer
Nya personbilars koldioxidutsläpp per km 2012	157	142 (dvs.10 procent lägre)
Nya personbilars koldioxidutsläpp per km 2020	117	122 (2017)
Trafikarbete 2020 jämfört med 2005 personbilar*	15 procent	15 procent (2017)
Trafikarbete 2020 jämfört med 2005 tungta fordon*	22 procent	12 procent (2017)

*Härlett från SIKAs prognoser för persontransporter år 2020 (2005:8) och godstransporter år 2020 (2005:9) och Prognoser för utsläpp och upptag av växthusgaser delrapport 1 i Energimyndighetens och Naturvårdsverkets underlag till Kontrollstation 2008, ER 2007:27

1.4.3 Styrmedel som gett effekt

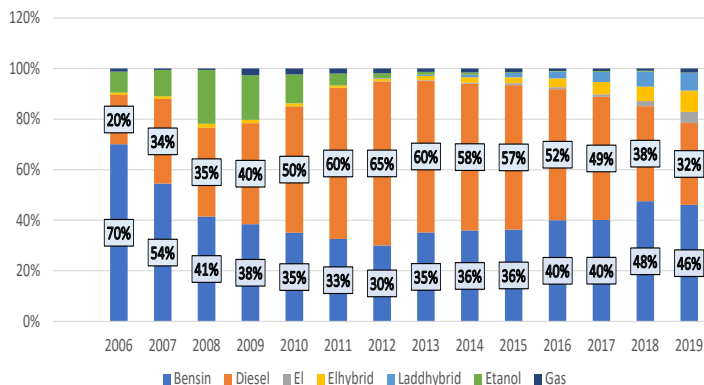
Styrmedel för ökad effektivisering av personbilar

Som nämnts sker det en relativt snabb effektivisering av framförallt personbilarna under perioden 2005 till 2016 i Sverige. En sådan utveckling förutsågs i prognosen från 2006/07 men den gick något snabbare i inledningen. Under 2016-2018 ligger dock nya bilars genomsnittliga koldioxidutsläpp kvar på ungefär samma nivå.

Bakom utvecklingen i inledningen ligger framförallt en omfattande övergång från bensin- till dieslbilar, men också en allmän effektivisering av nya bilar jämfört med äldre modeller. Utvecklingen under senare år kan förklaras med att andelen dieslbilar gått tillbaka samtidigt som andelen bensinbilar åter ökat något i nybilsförsäljningen. Under 2019 bryts bensinbilarnas ökningstrend av en ökad andel laddbara bilar, trots att andelen dieslbilar fortsätter sjunka.

År 2005 var andelen dieslbilar i nybilsförsäljningen 20 procent medan den 2012 hade ökat till hela 65 procent för att därefter sjunka till knappt 40 procent 2018 och till drygt 30 procent under 2019, se figur 3 nedan.

Figur2 Nyregistrering av personbilar efter drivmedel, årsvis 2006–2018 samt styrmedel riktade mot nya personbilar med särskilt låga utsläpp av koldioxid



Källa personbilsstatistik: Trafikanalys, fordonsstatistik månad för månad plus egen bearbetning.

Bakom utvecklingen ligger några olika typer av ekonomiska styrmedel, främst inriktade mot försäljningen av nya bilar, som införs i steg från och med 00-talets inledning i Sverige, i kombination med att det inom EU införs krav som begränsar nya personbilars genomsnittliga koldioxidutsläpp. De EU-gemensamma koldioxidkraven för personbilar skärps i steg. Kraven börjar gälla 2015 (120 g/km), och skärps 2021 (95 g/km)²⁰.

I början av 2007 inför alliansregeringen en miljöbilspremie på 10 000 kr. Den avsatta budgeten för premien tar dock snabbt slut och nya medel behöver skjutas till, både under 2007 och 2008. Nybilsförsäljningen av etanolbilar och dieslbilar med låga koldioxidutsläpp ökar i en omfattning som inte hade förutspåtts i förväg. Under åren med miljöbilspremien uppgår försäljningen av nya etanolbilar till omkring 20 procent av nybilsförsäljningen och andelen dieslbilar ökar till 40 procent. Den 1 juli 2009 ersätts

²⁰ Under 2018 beslutas om ytterligare steg 2025 (drygt 80 g/km) och 2030 (ca.60 g/km).

premien med ett system där nya bilar med koldioxidutsläpp under vissa nivåer, får fem-års befrielse från fordonsskatten. Systemet kompletteras med en supermiljöbilspremie 2012.

Parallellt med dessa styrmedel omfattas även miljöbilar som beskattas som förmånsbilar av en särskild nedsättning av förmånsvärdet. Eftersom olika typer av förmånsbilar utgör en betydande andel av de nya bilar som varje år²¹ tillförs bilparken i Sverige får även dessa regler stor betydelse, tillsammans med nedsättningen av fordonsskatten under de första fem åren. Trafikanalys konstaterar, bland annat i en rapport från 2016, *Statistik över fordonsparkens utveckling-delredovisning av ett regeringsuppdrag*, rapport 2016:13 att andelen dieslbilar och miljöbilar som köps av juridiska personer (gäller bland annat förmånsbilar) är större jämfört med motsvarande andelar bland bilarna som säljs direkt till privatpersoner. Samma förhållande gäller senare även för introduktionen av laddhybrider och elbilar.²²

Miljönyttan med att använda etanol som fordonsdrivmedel möter en relativt omfattande kritik både i och utanför Sverige ungefär samtidigt som användningen börjar öka i Sverige²³. En del av kritiken riktas mot att de bränsleflexibla bilar som kan använda etanol som drivmedel och klassas som miljöbilar, har en betydligt högre bränsleförbrukning jämfört med motsvarande bensin- och dieseldrivna alternativ. Att Sverige skulle undanröja hindren för ökad dieseldrift och nå liknade försäljningsandelar som i övriga EU har dock samtidigt stort stöd, framförallt från bilindustrin men också från myndighetshåll. Det förutsätts att dieslbilarnas avgasutsläpp nu ska kunna sjunka till nivåer som närmar sig de som motsvarande bensindrivna modeller ska klara när avgaskraven skärps i ytterligare steg inom EU.²⁴

Andelen dieslbilar, varav många omfattas av fordonsskattebefrielsen, fortsätter öka år från år fram till 2015. Under 2015 uppdagas dock den så kallade "*dieselgate-skandalen*",

²¹ Under senare år ca 25 - 30 procent, andelen har tidigare varit högre, se EM och NV (20017).

²² I och med systemet med Bonus-Malus 2018 införs även en koldioxidrelatering i beskattningen av bilförmån.

²³ Hösten 2007 publicerade exempelvis Dagens Nyheter ett antal artiklar på temat "Etanol som en återvändsgränd" och gjorde jämförelser med hur många brödlimpor som skulle krävas för en full tank med etanol.

²⁴ Se bland annat konsekvensanalysen i underlaget till kontrollstation 2008 från Energimyndigheten och Naturvårdsverket (2007).

när myndigheter i USA och Kalifornien stämmer Volkswagen och andra biltillverkare för att ha manipulerat elektroniken i diesebilarna så de har helt andra utsläpp av framförallt kväveoxider när de körs i vanlig trafik jämfört med när de testas för att få sitt marknadsgodkännande.

I europeiska storstäder visar även luftkvalitetsdata att halterna av kväveoxider inte sjunker på det sätt de borde göra när nya bilar som ska klara strängare avgaskrav ersätter äldre bilar. Förslag förs fram om att förbjuda framförallt diesebilarna i stadsmiljö. I Sverige diskuteras och beslutas om att möjliggöra miljözonskrav som förbjuder personbilar som inte uppfyller de senaste avgaskraven inom EU.

Nackdelarna och osäkerheten med dieseldrift påverkar försäljningssiffrorna. Inom EU beslutas om en ny strängare körcykel, WLTP-cykeln, för att minska skillnaderna mellan utsläpp i testmiljö och verklig körning. Den nya körcykeln införs hösten 2018.

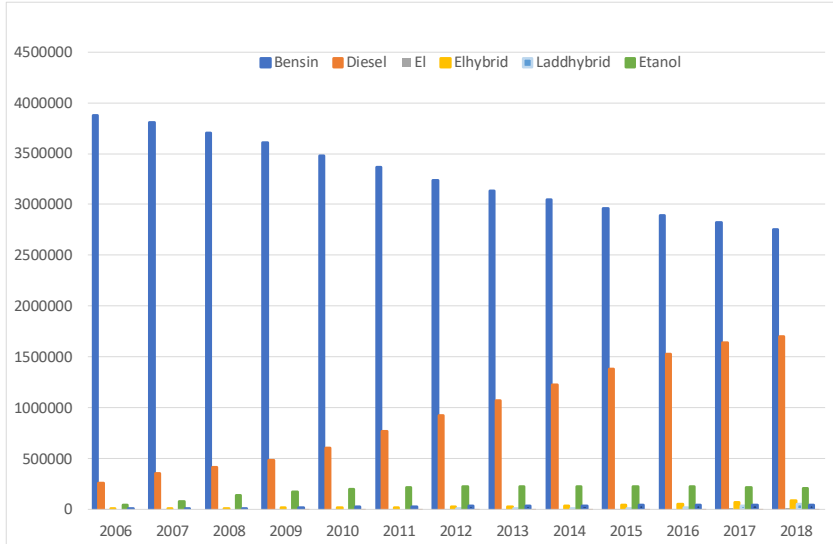
Incitamenten för elbilar och laddhybrider genom supermiljöbilspremien, visar sig leda till en relativt blygsam försäljning när premien införs 2012, utbudet av den här typen av bilar är också begränsat vid denna tid. Laddbara bilar når först under perioden 2018–2019 upp till ungefär lika stora andelar av nybilsförsäljningen, som exempelvis etanolbilarna visade upp perioden 2006–2007.

Den fortsatta försäljningen av framförallt elbilar kan dock ha bättre förutsättningar att stiga till högre nivåer och på ett mer uthålligt sätt, jämfört med den tidigare etanolbilsutvecklingen, framförallt med tanke på att introduktionen nu backas upp av bilbranschen i Sverige, av incitament inom hela EU och på andra marknader (framförallt i Kina), samtidigt som de nationella styrmedlen inte är begränsade i sin totala volym på det sätt som den tidigare miljöbilspremien var. De största hindren för en fortsatt snabb ökning bedöms finnas i brister i laddinfrastrukturen.

Av figur 4 nedan framgår att det snabba skiftet i nybilsförsäljningen till fler diesebilarna, som startade i mitten av 00-talet, påverkar hela bilparkens sammansättning på ett betydande sätt efter 10–15 år.

Andelen dieslbilar utgör nu ca en tredjedel av hela fordonsparken.

Figur3 Personbilar i bruk efter typ av drivmedel, totalt i fordonsparken



Källa Trafikanalys

Den något snabbare energieffektiviseringen av fordonsparken jämfört med tidigare prognoser och effektanalyser från 2007, kan sammanlagt uppskattas bidra till något större utsläppsminskningar till 2020, jämfört med det bidrag som effektiviseringen antogs ge upphov till i prognosen och i effektuppskattningarna av ytterligare styrmedel från 2006–07. Då var bedömningen att effektiviseringen skulle sänka utsläppen ytterligare med sammanlagt 1,6 miljoner ton per år 2020 utöver prognos.

Under 2017 gjordes en översiktlig beräkning av den sammanlagda effekten av styrmedlen för ökad energieffektivitet hos fordon till den svenska nationalrapporten om klimatförändringar, NC7, se nedan. Enligt beräkningen uppskattas de nationella styrmedlen för ökad energieffektivitet hos nya vägfordon, främst personbilar, tillsammans med EU-reglerna om begränsade koldioxidutsläpp hos nya bilar, tillsammans bidra till omkring 2,6 miljoner ton lägre utsläpp av växthusgaser år 2020. Denna skattning indikerar att det extra bidraget från den något snabbare effektiviseringstakten

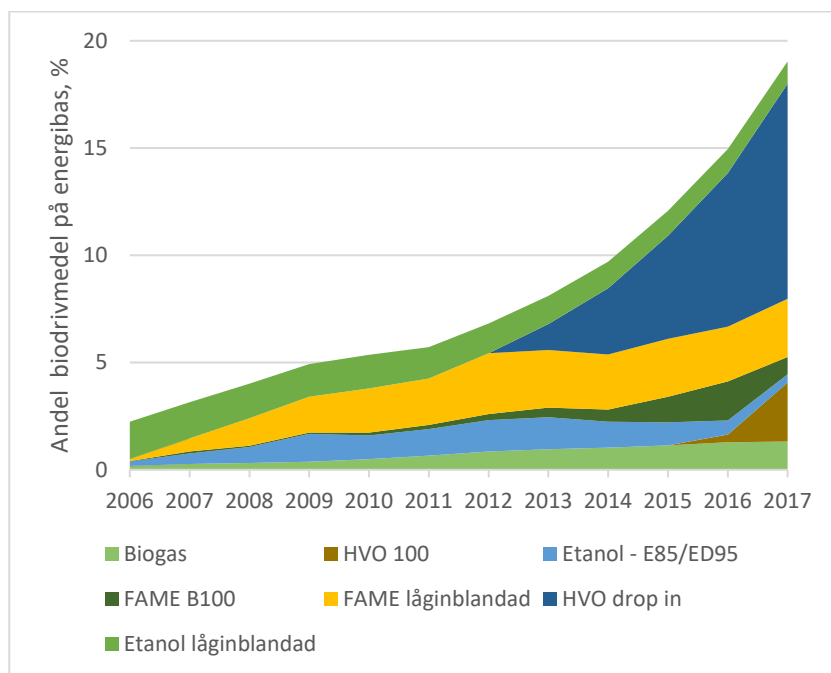
utöver den tidigare prognosen skulle kunna uppgå till som mest 1,0 miljoner ton växthusgaser år 2020.

Störst extra bidrag beräknas dock den mer omfattande introduktionen av biodrivmedel jämfört med prognos ha gett, se nästa avsnitt.

Styrmedel som ökar introduktionen av förnybara energibärare, främst biodrivmedel

Användningen av biodrivmedel har nått mycket höga nivåer i Sverige, framförallt under senare år, betydligt högre än de som antogs i prognoserna från 2007. Figur 5 nedan visar hur andelen biodrivmedel i energitermer räknat har ökat över tid.

Figur4 Andelen biodrivmedel i procent av drivmedelsanvändningen räknat i energitermer



Klimatberedningen la fram vissa förslag för att främja en ökad användning av biodrivmedel i Sverige men räknade inte med att förslagen skulle nå längre än det mål om 10 procent förnybara drivmedel till 2020 som föreslogs gälla inom hela EU. Energimyndigheten och Naturvårdsverket hade i sitt underlag en ganska restriktiv hållning till en alltför stor ökning av användningen av biodrivmedel och förordade inte en ökad användning utöver EU:s mål, så länge det inte utvecklats en resurs- och energieffektiv teknik för hållbar framställning av biodrivmedel i större volymer.

Den stora ökningen av biodrivmedel under senare år har fått sitt ekonomiska incitament genom att drivmedlen getts undantag från koldioxidskatten och delar av energiskatten på drivmedel. Sedan 2018 finns systemet med reduktionsplikt på plats. I processen fram till att det nationella klimatmålet 2020 antogs av riksdagen fanns en stor enighet om att Sverige borde utreda möjligheterna att införa ett system med kvotplikt (reduktionsplikt)²⁵ som ersättning för systemet med skatteundantag, men det tog alltså relativt lång tid att få ett sådant styrmedel på plats.

Den omkring 10 TWh större ökningen av biodrivmedelsanvändningen kan sammanlagt beräknas bidra med ytterligare 2,6 miljoner ton lägre utsläpp 2020 jämfört med den tidigare prognosen från 2006–07 varav 0,8 miljoner ton bidrar till att utsläppen från arbetsmaskiner dämpas.

Beräkningen av prognosavvikelsen i olika sektorer som redovisas i tabell 3 ovan indikerar att den uppgår till ca 2,6 miljoner ton per år för sektorn inrikes transporter. Om 1,8 miljoner ton av denna avvikelse förklaras av utvecklingen på området biodrivmedel skulle övriga 0,8 miljoner ton tillskrivas den snabbare utvecklingen av energieffektivare fordon. Denna uppskattning stämmer relativt väl med resonemanget ovan och resultatet från beräkningarna till den sjunde nationalrapporten, NC7, se nedan.

²⁵ Förslaget framfördes både av Energimyndigheten och Naturvårdsverket (2007) och av Klimatberedningen och beskrivs också som en väg framåt i klimatpropositionen 2008/09

En jämförelse med motsvarande effektuppskattningar i Sveriges senaste nationalrapport till FN:s klimatkonvention

I Sveriges senaste rapport om klimatförändringar under klimatkonventionen, NC7 (*Swedens Seventh National Communication on Climate Change*, Naturvårdsverket (2017)), redovisas några beräkningar av hur stora utsläppseffekterna varit och kan komma att bli av några av styrmedlen i den svenska klimatstrategin, bland annat styrmedel riktade mot utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter.

Att energi- och koldioxidskatterna på drivmedel successivt höjts sedan 1990 (främst pga. inflationsjusteringar enligt KPI (Konsument Pris Index)) uppskattas i NC7 leda till ökade utsläppsminskningar om sammanlagt 2,3 miljoner ton koldioxidekvivalenter 2020 jämfört med om 1990-års skattenivå behållits. Effekten av genomförda drivmedelsskattehöjningar under perioden 2005–2020 skattas dock som relativt liten i NC 7, allt annat lika.

Effekten av nationella styrmedel och EU-styrmedel för effektivare vägfordon (framförallt personbilar) uppskattas leda till 2,6 miljoner ton lägre utsläpp av växthusgaser 2020 jämfört med om styrmedlen inte införts. Denna effekt bedöms uppstå pga. styrmedelsförändringar införda under perioden 2005–2020.

Effekten av riktade styrmedel för ökad biodrivmedelsintroduktion beräknas under samma period leda till sammanlagt 4,3 miljoner ton lägre utsläpp 2020 jämfört med om styrmedlen inte införts alls.

Beräkningen i NC7 omfattar *hela* effekten av de genomförda åtgärderna (och styrmedlen) medan uppskattningarna i avsnitten ovan försöker ringa in hur stora de tillkommande effekterna varit pga. att prognosen och styrmedelsanalysen från 2006–07 på respektive område överträffats av den faktiska utvecklingen.

Uppskattningarna i NC7 ger sammantaget en liknande bild som redovisningen ovan, nämligen att det främst är biodrivmedlen och de effektivare fordonen som bidragit till lägre utsläpp under perioden.

Effektberäkningarna i NC7 och de enkla skattningarna ovan är dock partiella och tar exempelvis inte hänsyn till de rekyleffekter som uppstår när kostnaderna sjunker pga. ökad fordonseffektivitet. En mer sammanhållen effektberäkning än den som genomförts i NC 7 och ovan hade kunnat illustrera i vilken utsträckning de successivt högre drivmedelsskatterna över tid även har kunnat motverka sådana effekter.

Några kommentarer kopplade till avsnitten ovan

När det sker snabba förändringar i en sektor behöver scenarierna utgå från en detaljerad analys av den faktiska utvecklingen (jämför utfasningen av eldningsolja i bostäder och nuvarande scenarier för inrikes transporter mot 2020 där trenden mot ökad användning av dieseldrivna bilar antas fortsätta).

Även i jordbrukssektorn visar resultaten att analyserna i högre grad kan behöva baseras på empiri i kombination med modellanalys.

De svenska nybilsköparna har under 00-talet visat sig kunna ändra sina bilval ganska snabbt. Det gäller framförallt perioden 2007–2009 då miljöbilspremien infördes och ändrades, fordonsskatterna differentierades och helt togs bort för supermiljöbilar under fem år. Nästan 20 procent av de nya bilarna var etanolbilar under några år och över 65 procent utgjordes av dieslbilar under denna tidsperiod.

Båda teknikalternativen har råkat ut för olika typer av bakslag därefter men de relativt snabba förändringarna av nybilsvälet bådär samtidigt gott med tanke på att utbudet av framförallt elbilar nu ökar betydligt.

När vi nu ser ut att befinnas oss i en ny brytningstid behöver utvecklingen på nytt följas mycket noga och scenarierna utvecklas med detta i åtanke.

1.5 Kostnadsbedömningar för klimatåtgärder, då, nu och framåt

1.5.1 Effektivisering av lätta bilar

I Klimatberedningens (SOU 2008:24) konsekvensanalys ingick en analys av de olika förslagens samlade effekter på ekonomin. I denna del redovisades bland annat då aktuella uppskattningar av reduktionspotentialer och tekniska åtgärdskostnader och jämförelser gjordes med resultat från makroekonomiska modelleringar.

Som underlag för uppskattningarna av kostnaderna för att utveckla energieffektivare fordon kopplade till de kommande EU-reglerna, användes en studie från IEEP (2005)²⁶ där de genomsnittliga kostnaderna för kommande krav bedömdes uppgå till mellan 30–60 öre per kg koldioxid och kostnaderna på marginalen mellan 1,30 kr per kg till 1,60 kr per kg.

I samband med Klimatberedningens arbete beställde även branschorganisationen Svenskt näringsliv en analys av reduktionspotentialer och åtgärdskostnader till 2020 från konsultföretaget Mc Kinsey (2008). *Greenhouse gas abatement opportunities in Sweden*.

Enligt analysen från McKinsey bedömdes åtgärdskostnaden för vissa typer av biodrivmedel (exempelvis etanol) understiga 50 öre per kg koldioxid medan andra (exempelvis biodiesel) hamnade över 1 kr per kg koldioxid. Kostnaderna för fordonseffektivisering, exempelvis i form av olika hybridlösningar hamnade betydligt högre än kostnaderna för biodrivmedel i dessa uppskattningar.

EU-kommissionen lät 2015 utvärdera effekterna av koldioxidkraven på lätta bilar inom EU (på personbilar och lätta lastbilar).²⁷ Enligt denna studie har båda regleringarna lett till

²⁶ Institute European Environmental Policy, 2005. *Service contract to carry out economic analysis and business impact assessment of COB2B emissions reduction measures in the automotive sector*. Final report IEEP REF. nr B4-3040/2003/366487/MAR/C2.

²⁷ ETU/CLIMA (2015) *Evaluation of Regulation 443/2009 and 510/2011 on the reduction of CO2 emissions from light-duty vehicles* Study contract no 071201/2013/664487/ETU/CLIMA.C.2

samhällsekonomiska vinster för samhället. Medan bedömningarna i förväg (ex ante) hamnade på kostnader på i storleksordningen 30–40 öre per kg koldioxid hamnade utvärderingen i efterhand på intäkter på drygt 45 öre per kg koldioxid, när det gällde regleringen av koldioxidutsläppen från personbilar. Även de samhällsekonomiska effekterna av regleringen av koldioxidutsläppen från lätta lastlastbilar hamnade på nettointäkter.

Resultaten beror både på lägre teknikkostnader och på att priset på diesel och bensin hamnade på högre nivåer än vad som antogs i förväg. Kostnaden för tillverkarna hamnade på betydligt lägre nivåer än vad som antogs i förväg.

Bränsleförbrukningen vid verklig användning har dock blivit högre än vad som tidigare antagits pga. stora skillnader mellan fordonstest och verklig körning. Utvärderingen resulterade också i en rekommendation om att denna skillnad måste minska genom skärpta krav på fordonstester. Utvärderingen vägde inte in konsekvenserna av att tillverkarna i praktiken inte uppfyllde avgaskraven för dieslbilar bland annat genom att manipulera bilarnas reningsteknik.

I dagsläget är de ekonomiska incitamenten (skuggpriserna) för ytterligare fordonseffektivisering, exempelvis genom laddhybrider och elbilar relativt omfattande i Sverige (se bl.a. Trafikanalys 2017) jämfört med motsvarande incitament för biodrivmedel. Åtgärdskostnaderna för den här typen av tekniker är också fortfarande relativt höga.

Med fortsatta kostnadsminskningar till följd av den globala teknikutvecklingen och den omfattande ökningen av antalet eldrivna fordon (fordon med batteridrift och på sikt även bränslecellsdrift) bedöms dessa förhållanden komma att förändras. Aktuella bedömningar och kostnadsjämförelser från bl.a. Bloomberg (2018 och 2019) pekar mot att elbilar kan uppnå jämförbara kostnader vid inköp (*up front cost parity*) och lägre sammanlagda investerings- och driftskostnader jämfört med motsvarande förbränningsmotordrivna alternativ senast i mitten av 2020-talet.

Även EU-kommissionens konsekvensanalyser av skärpta koldioxidkrav 2025 och 2030 pekar mot att dessa krav kan komma att genomföras med samhällsekonomiska nettointäkter.

1.5.2 Biodrivmedel

De åtgärdskostnadsanalyser som genomfördes i anslutning till arbetet med att ta fram underlaget till kontrollstation 2008 och till Klimatberedningens arbete indikerade att kostnaderna för de biodrivmedel som då främst var aktuella för en ökad introduktion, etanol, biogas och biodiesel i form av så kallad RME, rapsmetylater, i hög grad berodde på hur oljepriset och priset på bensin och diesel utvecklades. Om oljepriserna antogs ligga på en högre nivå kunde åtgärdskostnaderna för biodrivmedel hamna en bit under 1 kr per kg koldioxid medan de kunde stiga till över 2 kr per kg vid lägre oljepriser. För höginblandningsalternativen tillkommer kostnader för infrastruktur och eventuella merkostnader för fordon.

I ovannämnda analys som Svenskt Näringsliv lät konsultföretaget Mc Kinsey ta fram 2008 hamnar de bedömda åtgärdskostnaderna för olika biodrivmedelsalternativ relativt lågt, och betydligt lägre än exempelvis bedömda kostnader för att utveckla energieffektivare fordon.

De faktiska kostnaderna för de olika biodrivmedelsalternativen bestäms dock på en marknad och beror, förutom av oljeprisernas utveckling, även av hur efterfrågan på biodrivmedel och på råvarorna till biodrivmedel utvecklas över tid.

Fram till att systemet med reduktionsplikt för bensin och dieselbränsle infördes 2018 gavs såväl s.k. låginblandade som höginblandade biodrivmedel ekonomiska incitament genom befrielse från koldioxidskatt och fullständig eller delvis befrielse från energiskatt jämfört med motsvarande beskattning av diesel och bensin. Nivån på nedsättningen har varierat över tid pga. prisfluktuationer på biodrivmedel och på fossila drivmedel. Värdet av skattenedsättningen har i genomsnitt motsvarat ett ekonomiskt incitament på mellan 2 och 3 kronor per kg reducerad mängd koldioxid genom användning av biodrivmedel.

Det nya systemet med reduktionsplikt förändrar dock incitamenten, och biodrivmedlen som används för att möta reduktionsplikten omfattas numera både av koldioxidskatt och energiskatt eftersom hela drivmedelsblandningen beskattas på en enhetlig nivå.²⁸

Merkostnaden för biodrivmedel jämfört med motsvarande fossila drivmedel beräknas i nuläget (2017) motsvara en åtgärdskostnad på mellan 1,50 och 3 kronor per kg koldioxid på de låginblandade biodrivmedlen, dvs. i nivå med den tidigare skattenedsättningen.²⁹

Kostnadsuppskattningarna för biodrivmedel har alltså inte sjunkit jämfört med de bedömningar som gjordes när det nationella klimatmålet till 2020 utreddes.

Produktionskostnaden för olika biodrivmedel kan dock komma att sjunka framöver, som en följd av läreffekter för olika produktionssystem för biodrivmedel som är under utveckling³⁰, men priserna på biodrivmedel bestäms samtidigt som nämnts, genom utbud och efterfrågan på en marknad.

Om efterfrågan ökar snabbare än utbudet ger det betydligt högre priser än uppskattade produktionskostnader. Även en större prisskillnad relativt priserna för fossila drivmedel kan komma att höja de framtida åtgärdskostnaderna för biodrivmedel.

Top-down analyser jämfört med bottom up

Om de makroekonomiska (top-down) analyser som genomfördes av effekterna av olika 2020-mål (se Energimyndigheten och Naturvårdsverket 2007 och Konjunkturinstitutet 2009) konstateras i bilagan till Klimatberedningens betänkande, bilaga 3 Kostnadsanalyser av olika målnivåer för Sverige, bland annat att:

²⁸ Se t.ex. lagen (2017:1201) om reduktion av växthusgasutsläpp genom inblandning av biodrivmedel i bensin och dieselbränslen, 2017-års budgetproposition, prop. 2017/18:1.

²⁹ Trafikanalys (2017): *Skuggpris på koldioxid inom transportområdet*. PM 2017:8, WSP (2018): *Kostnadseffektiv styrning mot lägre utsläpp? Kostnadseffektivitet hos styrmedel för lägre växthusgasutsläpp i transport-sektorn*, WSP, PM 2018-06-28.

³⁰<https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupDetailDoc&id=33288&no=1>

En jämförelse med de åtgärdskostnader som identifierats i Kontrollstation 2008 ger vid handen att det finns åtgärder till betydligt lägre kostnad än de koldioxidpriser som (den makroekonomiska) modellen, resulterar i.

Även de dyraste åtgärdskostnaderna i transportsektorn stannar på ca 4 kr/kg, med en potential på drygt 8 miljoner ton. Därutöver finns potential till ett lägre pris även i andra sektorer, t.ex. bostäder och för den del av industrin som inte ingår i EU:s system för handel med utsläppsrätter. Om dessa och andra åtgärder inkluderades i modellen skulle således de makroekonomiska effekterna kunna bli mindre.

1.6 Lärdomar när nya uppföljningar och analyser ska göras av utvecklingen mot klimatmålen i klimatramverket

I uppdraget till det Klimatpolitiska rådets sekretariat ingår även att summera några reflektioner och lärdomar från utvecklingen mot 2020-målet som kan vara värdefulla att ha med i bilden när utvecklingen mot nya klimatmål och handlingsplaner för att nå målen i det nationella klimatramverket nu återkommande ska följas upp och utvärderas.

Inledningsvis kan konstateras att det nationella klimatramverket nu omfattar både etappmål på lite kortare sikt, till 2030 (och 2040) och även mål på lite längre sikt till 2045 och därefter.

Etappmålet till 2030 (och 2040) har vissa gemensamma drag med det tidigare 2020-målet eftersom det har samma omfattning, den icke-handlande sektorn, och då det även denna gång finns en viss möjlighet att delvis nå målet med så kallade kompletterande åtgärder. Bland dessa ingår även åtgärder i form av verifierade utsläppsminskningar i andra länder. Den tillåtna omfattningen av den här typen av flexibilitet är dock mer begränsad mot 2030-målet (och ännu mer mot 2040-målet) jämfört med vad som varit tillåtet mot 2020-målet.

En skillnad är också att det denna gång även finns ett mål för inrikes transporter. Ett mål som förutsätts nås helt utan kompletterande åtgärder.

Gapanalysen mot 2030-målet behöver därför i ännu högre utsträckning än vad som gällde för 2020-målet, fokuseras på hur utsläppen från inrikes transporter ska kunna minska tillräckligt snabbt och mycket. Analysen av utvecklingen i transportsektorn kommer behöva göras på ett sammanhållet vis och omfatta både efterfrågesidan och tillförselsidan. Analysen behöver alltså samtidigt omfatta hur trafiken (trafikarbetet med olika transportslag) kan komma att utvecklas och effektiviseras, hur de olika transportmedlen kan effektiviseras (bland annat genom en ökad elektrifiering) och slutligen hur stora volymer biodrivmedel som kan behövas för att målet ska nås.

Det styrmedel som nu införts för en successivt ökad användning av biodrivmedel, reduktionsplikten, skulle dock i princip ensamt kunna möjliggöra måluppfyllelse om regleringen sätts tillräckligt strikt. Eftersom avsikten inte är att målet ska nås på ett sådant sätt (dyrt, resursineffektivt och inget exempel för andra länder att följa efter) så behöver analysen (och styrmedlen) istället delas upp på ovan nämnda sätt.

Analysen av den fortsatta biodrivmedelintroduktion kan därför även behöva utgå från en, eller flera möjliga kvotnivåer uttryckta i energitermer eller bränslevolymer istället för procentandelar av drivmedelsanvändningen som reduktionsplikten ställer krav på.

Analysen av hur fordonsvalen kan utvecklas för ökad fordonseffektivitet, både när det gäller nya bilar och andrahandsmarknaden behöver följas mycket noga särskilt som utbudet av olika typer av elbilar nu ökar. Analysen behöver även ta hänsyn till hur "köpen" faktiskt går till, hur konkurrensen ser ut mellan olika närliggande länders incitamentsstrukturer samt av hur olika marknader, inklusive den svenska, kan undanröja de hinder som finns för introduktionen.

Analysen av trafikarbetsutvecklingen behöver också fördjupas på många olika sätt. Den behöver bland annat regionaliseras, då åtgärdsområdena skiljer sig åt i olika delar av landet och mellan tätorter och landsbygd. Analysen mot 2020-målet var ytterst övergripande i denna del. Kunskap från beteendevetenskap behöver också komma in mycket mer i analysen, det gäller även övriga delar av omställningen.

Analysen av arbetsmaskiner och icke-handlande industri behöver kunna genomföras branschvis, med bättre statistikunderlag än den som finns i dag.

När det gäller de myndighetsutredningar som genomfördes för att analysera möjliga 2020-mål och vägar till målet, så kan konstateras att dessa ofta genomfördes i myndighetsgemensamma processer. Processen kunde då bland annat hantera brister i statistik och skillnader mellan olika statistikällor som de inblandade myndigheterna var ansvariga för, men den metodik som användes för att hantera dessa svårigheter formaliserades inte och skillnaderna bestod.

Det behövs nu en utveckling som innebär att skillnaderna mellan olika statistikällor minimeras (exempelvis mellan energistatistiken och utsläppsstatistiken) och det kan också behöva tas fram mer formaliserade processriktlinjer för att liknande analyser ska kunna göras (som gjordes i de tidigare kontrollstationsuppdragen) på ett mer enhetligt sätt, även om inte alla myndigheter är med i varje uppdrag.

Ytterligare en erfarenhet från utvecklingen mot 2020-målet var att målets omfattning och sättet som måluppfyllelsen följdes upp på ändrades över tid. Förändringen genomfördes på ett mindre transparent sätt. Även 2030-målets omfattning kan komma att förändras och konsekvenserna av en sådan förändring behöver då göras tydliga även för riksdagen som ju ställt sig bakom en viss målambition och omfattning i ett tidigare skede.

Samtidigt som 2030-målet ska följas upp ska även utvecklingen mot 2045-målet följas. Målet som ska uppnås senast 2045 innebär i princip en omfattande omställning av alla sektorer av samhället. Mot ett sådant mål kan det vara lämpligare att följa hur omställningen går i olika delar av ekonomin, utifrån några förutbestämda indikatorer. Indikatorvärdena hämtas från målsценарier som tagits fram för att analysera och delvis modellera möjliga sätt att nå måluppfyllelse. Målsценариerna bör vara flera för att illustrera olika sätt att nå målen. Ett sådant sätt att följa utvecklingen kan också tillämpas mot 2030-målet. Behovet av att utforma referensscenarier för att försöka kvantifiera avstånd, gap,

mellan en utveckling med dagens beslutade styrmedel och den uppsatta målnivån blir mindre med den här typen av "målsceuariouppföljning".

Ytterligare en viktig del i en uppföljning är att följa "reformtakten", dvs. hur snabbt aviserade styrmedelsförändringar kommer på plats. I backspegeln kan konstateras att det tog mer än 10 år att få på plats några av de styrmedel som föreslogs i underlagen till klimatmålet 2020.

En viktig förutsättning för den hittills genomförda uppföljningen och utvecklingen av den svenska klimatstrategin har varit att det gått att samverka mellan olika myndigheter på ett prestigelöst sätt, till det har "eldsjälar" på olika myndigheter bidragit, men förutsättningarna har förenklats om det även formulerats tydliga uppdrag där de olika myndigheternas roller och ansvar klargjorts. När de ansvariga departementen "gått i takt" har arbetet också underlättats. En bra omvärldsanalys har också varit en framgångsfaktor, utvecklingen i EU har kunnat "utnyttjas" när det funnits hinder att vidareutveckla den nationella strategin.

I perioder när det funnits oenighet både om målbild och medel mellan ansvariga departement och mellan deras respektive myndigheter har arbetet försvårats.

Prestige, "skråtänkande", ointresse för empiri, redan färdiga svar, brist på resurser, oklart/utspritt ansvar hos flera myndigheter har också varit försvårande faktorer.