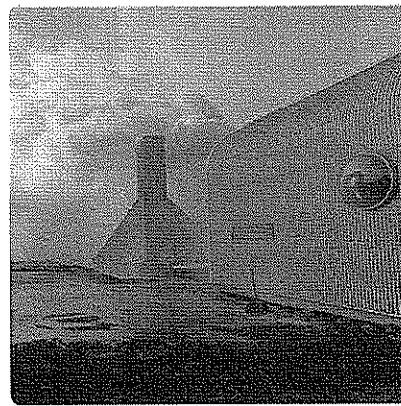
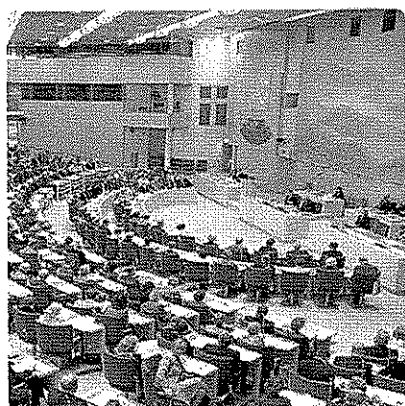




Underlag till en färdplan för ett Sverige utan klimatutsläpp 2050

RAPPORT 65:37 • DECEMBER 2012



1 Sammanfattande slutsatser och förslag

Visionen och omvärlden

Målet om att begränsa utsläppen så att den globala temperaturökningen inte överskrider två grader ställer krav på omfattande utsläppsminskningar i alla regioner i världen. För den industrialiserade delen av världen ställs krav på drastiska utsläppsminskningar jämfört med dagens nivåer. Den svenska utvecklingen mot låga utsläpp behöver samspela med utvecklingen i övriga delar av världen, inte minst med utvecklingen inom den europeiska unionen.

Utgångspunkten för de förändringar som föreslås i detta färdplansunderlag är att de genomförs i ett sammanhang där världens länder agerar i linje med tvågradersmålet. Men det är långt ifrån den situation vi befinner oss i idag.

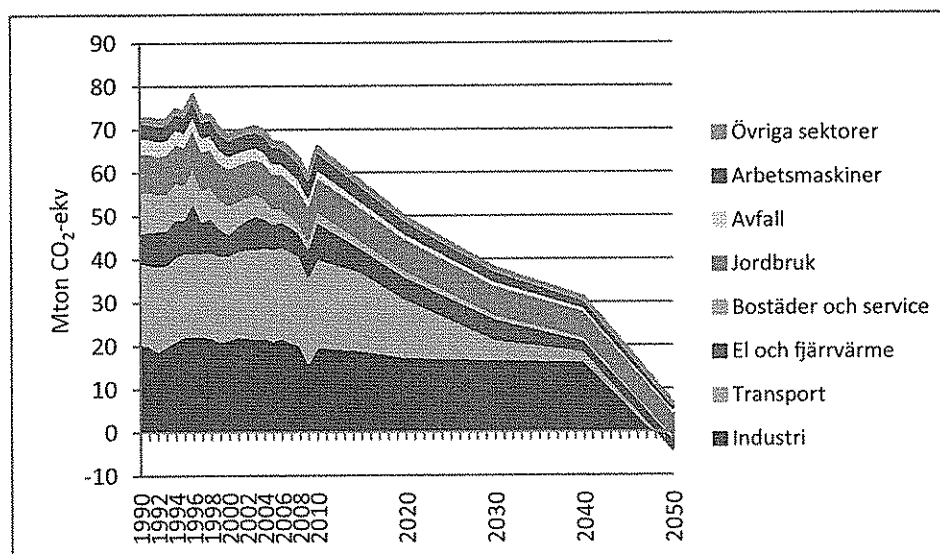
Det betyder att färdplanen, när den nu utvecklas vidare, behöver ta hänsyn till hur klimatpolitiken ser ut i andra delar av världen. Det gäller framförallt utvecklingen av styrmedel som påverkar verksamheter som är utsatta för global konkurrens. Men samtidigt visar många analyser att en utveckling där de fossila bränslena fasas ut kan vara ekonomiskt fördelaktig på längre sikt oavsett i vilken takt övriga länder i världen agerar.

Vi menar att visionen om ett Sverige utan nettoutsläpp av växthusgaser kan nås genom:

- stora inhemska utsläppsminskningar. Det ser vi som den viktigaste beståndsdelens på längre sikt,
- bidrag från ett ökat nettoupptag av koldioxid i skog och mark. och
- genom inköp utsläppsrätter på internationella marknader. Den sistnämnda beståndsdelens behövs för att öka flexibiliteten i hur målvisionen ska kunna nås.

Utsläppsminskningar

Vi har identifierat ett antal centrala områden där omställningar behöver ske för att utsläppen ska kunna minska till nivåer nära noll. För att minska utsläppen så mycket krävs omfattande utsläppsminskningar i framförallt transportsektorn och inom industrin. Dessa kan ske på olika sätt och omfatta åtgärder både på efterfråge- och tillförselsidan. Vi har tagit fram två målsценарier för att illustrera olika sätt en omställning skulle kunna ske på. I scenariot nedan minskar utsläppen som mest samtidigt som energiefterfrågan också sjunker jämfört med dagens nivåer. Det referensscenario vi tagit fram bygger på fattade beslut, men innebär i sig stora förändringar av det svenska energisystemet, framförallt i el- och värmeproduktionssektorn.



Figur 1. Målsenario Teknikåtgärder och CCS på fossila och biogena utsläpp från industrin. Teknik och transportsnålt samhälle för transportsektorn.

Introduktion till styrmedelsförslagen

Att föreslå styrmedel som sträcker sig ända fram till 2050 är inte meningsfullt. Vi kan inte förutse effekterna av olika styrmedel på längre sikt, bland annat eftersom vi vet mycket lite om vilken teknik som kommer att slå igenom eller hur våra beteendemönster kommer att förändras. Justeringar av styrmedlen kommer med all sannolikhet behöva göras längs vägen.

Vår ansats är istället att identifiera och föreslå styrmedel som behöver införas eller skärpas i steg inom en relativt snar framtid för att det ska finnas förutsättningar för att sänka utsläppen till nära noll till 2050. Förslagen är i flera fall beroende av ett EU-gemensamt agerande. Förslagen har inte precisrats i detalj och behöver utredas ytterligare.

I första hand har förslagen till styrmedelsskärpningar inriktats mot att påverka investeringar i teknik eller infrastruktur som har lång livslängd eller kräver utveckling, demonstration och skapande av marknader för nya tekniker. Det kan också handla om att på olika sätt skapa förutsättningar för att preferenser ska kunna ändras, att det ska bli enklare för både hushåll och företag att göra klimatsmarta val.

Styrmedelsförslag

Den politiska beslutsprocessen och den fortsatta utvecklingen av färdplanen
Det behövs breda uppgörelser om huvuddragen i den långsiktiga klimatpolitiken på liknande sätt som det gör inom energipolitiken. Energi- och klimatfrågorna är sammanlänkade i hög utsträckning. Klimatpolitiken har liksom energipolitiken också tydliga kopplingar med en rad andra politikområden som forsknings- och innovationspolitik, transportpolitik, bostadspolitik, jordbruks- och skogspolitik, samt olika områden inom miljöpolitiken och inte minst den ekonomiska politiken.

Förslag:

- Den nationella politiken, i form av propositioner, statliga offentliga utredningar och skrivelser, bör miljö- och klimatbedömas. Detta kan genomföras med ändringar i miljöbalkens sjätte kapitel eller genom införande av hållbarhetsbedömningar. I metoden bör ingå kriterier för urval av propositioner och utredningar som är relevanta för bedömning.
- Färdplanen mot målvisionen 2050 bör följas upp och utvärderas regelbundet, vid sidan av den uppföljning som görs av utvecklingen mot klimatmålet 2020.
- I ett nästa steg bör uppföljningsmått (indikatorer) utvecklas.
- Som ett led i vidareutvecklingen av färdplanen bör utsläppsmål formuleras för Sverige, t ex för år 2030 och 2040.

Sektorsövergripande styrmedel

EU:s system för handel med utsläppsrätter

EU:s system för handel med utsläppsrätter är ett av de viktigaste styrmedlen för EU:s bidrag till de utsläppsminskningar som är nödvändiga för att temperaturökningen globalt ska underskrida två grader. Syftet är att på ett kostnads-effektivt sätt minska utsläppen av växthusgaser. Styrmedlets utveckling är centralt även för den svenska färdplanen.

Förslag:

- Sverige bör verka för att taket i EU-ETS sänks i en snabbare takt än den nu beslutade. Detta bör ske snarast men senast 2020. Konsekvenserna av och formerna för en skärpning av systemet bör skyndsamt utredas. Effekterna av att införa ett mål för handels-systemet till 2030 bör analyseras särskilt.
- Utredningen bör även omfatta andra förändringar av systemet, t ex genom länkning till andra handelssystem, prisgolv och pristak.
- Hur incitament för koldioxidavskiljning och lagring för anläggningar som använder biobränsle kan se ut och kopplas till EU-ETS bör också utredas och införas.

Energi- och koldioxidskatter

Koldioxidskatten är ett av de viktigaste styrmedlen i den svenska klimatstrategin för de utsläpp som inte omfattas av EU-ETS. Framtida förändringar av skatten påverkar framförallt drivmedelsanvändningen inom transportsektorn och i arbetsmaskiner.

Förslag:

- Den nuvarande inriktningen, att koldioxidskatten ska utvecklas så att den ger den önskade utsläppsminskningen mot klimatmålet 2020, bör förlängas. Inriktningen bör gälla även efter 2020 mot nettonollutsläpp 2050 och de mer specifika mål som på sikt borde läggas fast under perioden mellan 2020 och 2050 för att uppnå önskvärd långsiktig kostnadseffektivitet i åtgärderna.

Forskning och innovation

(inkluderar forskning, utveckling, demonstration och marknadsintroduktion)

Stöd till forskning och innovation är av stor betydelse för att nå långsiktiga klimatmål på ett effektivt sätt. Satsningarna på forskning och innovationer som syftar till minskade klimatutsläpp bör förstärkas. Globalt behöver satsningarna på forskning och innovation öka. Om Sverige vill tillhöra de länder som är mest ambitiösa på området behöver nivån på de svenska satsningarna också öka.

Förslag:

- De statliga medlen till forskning och innovation inom klimatområdet med inriktning på åtgärder som stödjer en utveckling mot klimatvisionen 2050 bör öka.
- Storleken på de ökade resurserna och en mer detaljerad prioritering mellan olika forskningsområden bör övervägas särskilt i samband med de färdplaner vi föreslår för den tunga industrin. I dessa överväganden bör pekas ut vilka teknikområden som har störst potential där befintliga styrmedel inte räcker till.
- Sverige bör verka för att en större del av EU:s gemensamma medel avsätts för klimatstrategisk forskning och till stöd för demonstration av ur ett klimatmässigt strategiskt perspektiv viktiga anläggningar.

Energieffektivitet

Allteftersom de fossila bränslena, fasas ut under de kommande decennierna och ersätts med kolsnåla alternativ i transportsektorn, i våra bostäder eller inom industrin, så bidrar energieffektiviseringsåtgärder allt mindre till utsläppsminskningar.

Effekten av åtgärder som på ett kostnadseffektivt sätt effektiviserar energianvändningen skiftar då från att leda till direkta utsläppsminskningar till att främst sänka kostnaderna för att genomföra klimatstrategin. De bidrar samtidigt också på ett gynnsamt sätt till uppfyllandet av andra samhällsmål, till exempel andra miljökvalitetsmål och hushållning med naturresurser, eftersom de förnybara energislagen inte behöver expandera lika kraftigt.

Förslag:

- Sverige bör driva på ett skyndsamt genomförande av ecodesign-direktivet i EU med en successiv revidering på alla produktområden.
- Kraven på energihushållning i byggreglerna bör revideras. Den nya nivån på kraven bör baseras på samhällsekonomiska analyser som väger in långsiktiga koldioxidpriser i kalkylen.

Hållbar konsumtion

Utsläppen av växthusgaser orsakade av svensk konsumtion ökar utanför Sveriges gränser. Om vi ska kunna nå våra nationella utsläppsmål utan att öka den globala klimatpåverkan behöver strategierna för att minska levnadsvanornas klimatpåverkan skärpas och utvecklas. Vi föreslår därför att regeringen i utarbetandet av den nationella färdplanen stärker incitamenten för privata och offentliga konsumenter att bidra till uppfyllandet av tvågradersmålet.

Förslag:

- Den nationella uppföljningen av växthusgasutsläpp bör kompletteras med en nationell regelbunden uppföljning av växthusgasutsläpp ur ett konsumtionsperspektiv. Detta behövs för att kunna följa och tydliggöra kopplingen mellan den svenska konsumtionen och utsläpp av växthusgaser i Sverige och utomlands. Statistiken och metodiken har idag brister och behöver utvecklas.

Sektorsspecifika styrmedel

Transportsektorn

Omställningen av transportsektorn handlar om fyra parallella delar; utveckling mot ett mer transportsnålt samhälle, överflyttning till energieffektivare trafikslag, energieffektivisering av fordon och farkoster, samt förnybara drivmedel. Energieffektivisering avser både snålare förbränningsmotorer och en successiv övergång till andra tekniker t ex eldrift eller laddhybrider. För förnybara drivmedel bör forskning, utveckling, demonstration och marknadsintroduktion av nya bränslen stödjas, samt marknads eftersfrågan stimuleras.

Arbetet för ett transportsnålt samhälle bidrar inte bara till låga växthusgasutsläpp utan gynnar också uppfyllandet av andra mål inom en lång rad områden. En ökad internalisering av andra externa effekter än klimat, exempelvis trängsel, buller och luftkvalitet, genom ekonomiska styrmedel, kan på sikt även bidra till att minska utsläppen av växthusgaser från transportsektorn.

Förslag:

- Sverige bör verka för att EU:s koldioxidkrav på nya bilar och lätta lastbilar utvecklas i flera steg 2020, 2025 och 2030. Sverige bör även aktivt delta i arbetet med att införa koldioxidkrav inom EU på lastbilar och på sikt även på arbetsmaskiner.
- Ett nationellt incitamentssystem av typen bonus-malus för registreringsskatt på lätta bilar bör utredas. Behovet och kostnadseffektiviteten för ett sådant system relativt andra befintliga och planerade styrmedel behöver utredas.
- Geografiskt differentierade infrastrukturavgifter för tunga lastbilar, samt på sikt även för lätta fordon bör utredas.
- Planlagstiftningen och dess tillämpning behöver förändras för att samhället ska bli transportsnålt. Områden som bör förstärkas är regional planering, utveckling av verktyg och gemensamma målbilder. Fyrstegsprincipens tillämpning bör bli bindande. Dessutom behöver ekonomiska planeringsstöd och sanktionsmöjligheter utredas.
- Trafikverket bör i sina direktiv inför regeringens och riksdagens infrastrukturbeslut få i uppdrag att samordna myndighetens planeringsunderlag för begränsad klimatpåverkan med infrastrukturplaneringen och belysa målkonflikter mellan ökad kapacitet på vägarna och att klimatmålet ska nås.

- Vad gäller forskning och innovation bör följande prioriteras inom transportsektorn:
 - o forskning och pilot/demonstrationsanläggningar för andra och tredje generationens förnybara drivmedel; riktade styrmedel för produktion och efterfrågan behövs samtidigt för att stimulera utvecklingen,
 - o kunskapsuppbyggnad kring styrmedel,
 - o kunskapsuppbyggnad om fysiska strukturer för ett transportsnålt samhälle samt vilken styrning och vilka institutioner som krävs för att nå dit,
 - o forskningen om energieffektiva fordon och arbetsmaskiner, även elektrifiering och hybridutveckling, bör inriktas på de områden där Sverige kan stärka sin konkurrenskraft,
 - o överflyttning mellan trafikslag.

Industrin

Ovanstående överensstämmer med nuvarande prioriteringar för Energi-myndighetens forskningsanslag. Svensk industri har i jämförelse med många andra länder en hög andel processrelaterade utsläpp. Möjligheterna att minska processutsläppen är mer komplexa än att minska utsläppen från förbränning inom industrin. För processutsläppen krävs utveckling, demonstration och kommersialisering av nya tekniker, det kan gälla skifte till koldioxidfri teknik eller infångning och lagring av koldioxid (CCS). För att nära nollutsläpp ska vara möjligt krävs utveckling av teknik som i dag är långt ifrån marknads-introduktion. EU-ETS är ett viktigt styrmedel även här, se ovan.

Förslag:

- Staten, näringslivet och andra aktörer bör samverka om visioner och strategier för forskning och innovation inom industrin och ta fram färdplaner till 2050. Det gäller särskilt basindustrin. Ett förstärkt anslag för forskning och innovation kan bland annat användas för ytterligare insatser på detta område.
- Demonstrationsprojekt där nya processlösningar testas inom industrin innebär ett stort risktagande och kan därför, inledningsvis, kräva stöd med offentliga medel.
- Styrmedel för marknadsintroduktion behöver utvecklas för att minska risktagande, uppmuntra investeringar i ny teknik etc. Ett möjligt styrmedel för att stötta marknadsintroduktion av ny, utsläppsnål teknik skulle kunna vara att de villkorslån som idag riktas mot energieffektivisering och förnybar energi utvidgas till att även omfatta utsläppsminskande teknik. Detta behöver utredas vidare.

Jordbruk

I jordbruket utgör utsläpp av lustgas och metan från växtodling och djurhållning huvuddelen av växthusgasutsläppen. Utsläppen kommer från biologiska processer och är en följd av dagens mjölk-, djur- och vegetabilieproduktion.

Men vad vi äter, hur vi hanterar maten och hur maten produceras har betydelse för omfattningen av växthusgasutsläpp från jordbruket. Styrmedel för att minska utsläppen kan antingen riktas mot produktionen eller mot konsumtionsledet. Vi bedömer att en stor del av kvarvarande utsläpp 2050 kommer från jordbruket.

Förslag:

- Information och rådgivning för etablering av fleråriga energigrödor på jordbruksmark bör prioriteras för att utveckla marknaden.
- Utformning och konsekvenser av att indirekt prissätta särskilt utsläppsintensiva produkter bör utredas. Det gäller handelsgödsel och en differentierad klimatskatt på kött.
- Metanreduceringsersättning för den metangas som inte släpps ut när stallgödsel rötas till biogas bör också utredas. Utredningen bör omfatta såväl stödets nivå som eventuell geografisk differentiering. Det nuvarande investeringsstödet för biogasproduktion bör behållas ytterligare en tid för att stödja teknikutveckling och sänka åtgärds-kostnaden.
- Mer kunskaper behövs bland annat om hur åtgärder i djurhållning och växtodling påverkar utsläppen och om hur utsläppen av växthusgaser från organogen mark kan minimeras. Forskning och utveckling kring detta bör prioriteras.

Upptag av koldioxid i skog och mark

Skog och mark har förmåga att ta upp och lagra koldioxid från atmosfären. Ett ökat upptag av koldioxid behöver stimuleras i dessa sektorer. Det kan bidra till en ökad kolsänka eller till att sektorn markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk (LULUCF) åtminstone inte bokförs som ett utsläpp i framtiden. Ökat skydd av produktiv skogsmark skulle, förutom skydd av värdefulla naturvärden, även gynna en ökad kolsänka i skog och mark. Det är möjligt att med förbättrad tillämpning av traditionella skogsskötselmetoder öka virkesproduktionen och koldioxidupptaget med små negativa effekter på andra miljömål. Det gäller främst i samband med föryngring, ståndortsanpassning, röjning och gallring.

En ökad skogstillväxt ökar även potentialen för substitution av energi-intensiva och växthusgasintensiva material samt fossil energi.

Förslag:

- Vi föreslår att regeringen bör utreda hur arealen skyddad skogsmark kan öka. De alternativ som bör studeras är att (i) ge Sveaskog i uppdrag att i uppdrag att överlåta produktiv skogsmark till staten för att användas som bytesmark vid bildandet av naturreservat eller (ii) att öka anslaget för inköp och intrångsersättning för naturreservatsbildning.

- Rådgivning bör ges till skogsägare om skogsskötselmetoder för att öka virkesproduktion och koldioxidupptag med bibehållen naturvårdshänsyn. Det gäller främst ökad rådgivning/lagtillsyn i samband med föryngring, ståndortsanpassning, röjning och gallring.
- Rådgivning om skogsproduktion – dess lönsamhet och klimatnytta – bör prioriteras till lantbrukare som har nedlagd åkermark. Rådgivningen bör syfta till att öka kunskapen och intresset för plantering av skog på jordbruksmark som har låga produktions-, natur-, kultur- och landskapsvärden.
- Vad gäller forskning bör följande prioriteras:
 - Ökad kunskap om olika skogsbruksmetoders klimatnytta.
 - Effekter av ändrade brukningsformer på koldioxidavgång från organogena marker (jordbruks- och skogsmark) och hur konflikter med andra miljömål kan lösas.
 - Effekter på markutsläpp av koldioxid vid återställning av utdikade organogena jordar (torvmarker) där produktiv skogsmark inte kunnat etableras.