

**Klimatrapport landsmötet- MASTER-23 mars.doc**

## **Folkpartiets klimatrapport 2**

**Rapport med sikte på landsmötet hösten 2009. Baserad på en rapport antagen av partirådet i oktober, 2008, på klimatavsnittet i Folkpartiets Europaprogram, samt på partirådets i februari 2009 acceptans av Allianspartiernas energi- och klimatöverenskommelse.**



## Förord

*Denna klimatrapport har tagits fram av en arbetsgrupp som bestått av Anita Brodén, Hadar Cars, Nina Larsson, Fredrik Malm, Sverker Thorén, Staffan Werme och med undertecknad som ordförande. Som sekreterare har Katarina Bergkvis, Isak Bergdahl och Joakim Boberg arbetat.*

*Utgångspunkten har varit den klimatrapport som antogs av Folkpartiet liberalernas partiråd hösten 2008, inklusive det samråd som genomfördes vårvintern 2008. Den rapporten har kompletterats och fördjupats (kursiverade punkter och avsnitt).*

***Fokus inför landsmötet 2009 kan därmed ligga på de nya, kursiverade, delarna.***

*Gruppen överlämnar härmed rapporten till partistyrelsen.*

*Stockholm den 6 mars 2009.  
Carl B Hamilton*

# Inledning

*Klimathotet förskräcker. Medeltemperaturen på jorden har stigit och fortsätter att stiga - och det i en allt snabbare takt. Isarna smälter och torkan når allt större områden. Får vi inte stopp på temperaturhöjningen förändras drastiskt förutsättningarna för människors och andra varelsers liv på jorden. Växande konflikter om utrymme och naturresurser, ekonomisk nedgång, ökande flyktingströmmar och förlust av arter och andra naturvärden är exempel på troliga konsekvenser. En del kan redan märkas.*

*Att undanröja orsakerna till en av människor föranledd temperaturstegring är vår tids stora utmaning. Ingen nation kan fransäga sig skyldigheten att medverka. Varje individ har också ett eget ansvar.*

*Liberaler är övertygade om att växthuseffekten kan hejdas. De insatser som krävs är betydande. Koncentration på målet och internationell samverkan är nödvändiga. All erfarenhet visar också att demokrati och marknadsekonomi är en avgörande kombination för framgång.*

*Växthuseffekten beror främst på att koldioxid lösgörs vid användning av fossila bränslen, d v s av kol, olja och naturgas. Den användningen måste minska. Det kan endast ske genom ökad hushållning med energi och genom övergång till energikällor som inte ger upphov till utsläpp av koldioxid.*

*Kampen mot växthuseffekten kan inte vänta. Betydande insatser krävs redan nu. Därför måste befintlig, beprövad teknik användas både för att öka hushållningen med energi och för att framställa (generera) koldioxidfri energi. Vi liberaler kräver åtgärder grundade på de faktiska möjligheter som står till buds för att konkreta mål skall kunna nås inom en överblickbar, nära framtid.*

*Parallellt härmed behöver forskning om och utveckling av nya metoder och ny teknik ges resurser, stöd och uppmuntran. Många viktiga rön och framsteg har gjorts men än flera återstår.*

*De positiva sidoeffekterna av en framgångsrik offensiv mot den globala uppvärmningen kan bli betydande. Den samverkan som krävs mellan länder av alla slag – rika som fattiga – kan minska konflikter och bidra till en anda av ökat förtroende. Den kan också komma att resultera i renare luft, bevarad artrikedom och friskare människor.*

### ***Slutsatser beträffande det globala klimatarbetet:***

1. Breda och internationella överenskommelser om radikalt minskade utsläpp av växthusgaser är helt avgörande för framgång i globala klimatarbetet. Sverige ska spela en aktiv roll i att dessa kommer till stånd.
2. Klimathotet handlar om vårt ansvar för kommande generationer och att bevara den biologiska mångfalden och naturmiljöerna. Klimatförändringar har också omfördelade effekter. De fattiga i utvecklingsländer är de som drabbas mest av torka och översvämningar, samtidigt som de rika är de som drar nytta av de processer som skapar utsläppen. Globala generella ekonomiska styrmedel, såsom CO<sub>2</sub>-skatter, handel med utsläppsrätter och kraftfull energieffektivisering, måste utvecklas betydligt och utgöra basen i den globala klimatpolitiken för att utsläppen av växthusgaser ska kunna minska snabbt och kostnadseffektivt.
3. Klimathotet kräver en rättvis lösning. Den industrialiserade världen måste förbinda sig till betydande utsläppsminskningar. Utvecklingsländer måste också bidra, särskilt den del av befolkningen som har en relativt sett hög BNP per capita. I övrigt bör mekanismer och resursöverföringar utformas så att utvecklingsländer får möjlighet att växa med så liten ökning av utsläpp som möjligt.
4. För att utsläppen ska kunna minska så snabbt, och samtidigt som särskilt utvecklingsländernas ekonomier fortsätter att växa, krävs att tillgänglig klimatsmart (dvs. så fossilfri som möjligt) teknik för energiframställning används fullt ut i enlighet med sin potential, lämplighet och kostnadseffektivitet. Det inkluderar vidareutveckling av energieffektivitet, kärnteknologi, förnybara energislager samt CCS-koldioxidinfångning och -förvaring. Det senare kan spela en viktig roll under en övergångstid inte minst om CCS-tekniken anpassas till förutsättningarna i Kina, Indien och andra intresserade u-länder.
5. Politiska insatser ska i princip vara neutrala vad gäller valet av teknik; ”teknikneutralitet”. Det innebär dock inte att alla tekniker och energislager ska betraktas som likvärdiga. Staten ska ställa krav beträffande hälsa, säkerhet och miljö och kontrollera att kraven uppfylls samt främja forskning och utveckling, men i övrigt inte detaljstyra.
6. Mer fokus behövs på metoder för att hindra avskogning, t ex att definiera äganderätt och ansvar för skogen, och skapa incitament för myndigheter och enskilda att vårda och öka arealer med skog. Åtgärder *mot* avskogning och *för* vård och tillväxt bör finnas med i en internationell överenskommelse.
7. Vi bör använda oss av internationella insatser och frihandel för att uppnå största möjliga globala utsläppsreduktion. Ju större skillnader mellan länder och företag, desto större vinster finns det att hämta med handel i utsläppsrätter, EU-certifikat för handel med förnybar energi, etc.
8. För att lösa den globala klimatproblematiken krävs dubbla mål: dels klimatmålet – dvs. minskade globala utsläpp av växthusgaser – dels miljömålet, dvs. att överlämna en miljö i balans till kommande generationer. EU-målet om minskade utsläpp av växthusgaser samt

CBD-målet, om uppfyllande av konventionen av den biologiska mångfalden, är båda av högsta dignitet.

9. *EU och Sverige kan minska utsläppen av växthusgaser på ett mer kostnadseffektivt sätt genom s.k flexibla mekanismer som överför teknik och minskar utsläppen i utvecklingsländer. Det gör också att Sverige kan åta sig mer ambitiösa mål. Den mekanism som finns i Kyotoprotokollet, CDM (clean development mechanism), har dock brister och behöver förbättras i vissa avseenden.*
10. *CDM projekten behöver ges en större geografisk spridning än idag. Det är framför allt stora länder som Kina, Indien och Brasilien som hittills tagit emot CDM projekt.*
11. *CDM kommer att ha svårt att ge den stora volym av utsläppsminskningar som krävs för att tillräckligt bidra till lägre utsläpp i utvecklingsländer.*
12. *Förutom fungerande CDM behöver därför ett nytt internationellt klimatavtal också innehålla andra instrument, som s.k ”sektors-CDM.”. En sådan mekanism innebär att ett tak sätts för utsläppen i en viss sektor och land. Blir utsläppen lägre än taket kan mellanskillnaden säljas och ge en intäkt för landet där utsläppsminskningen har skett.*
13. *Intäkter från sektors-CDM kan fungera som en viktig morot för landets regering att föra en politik som minskar utsläppen. En sådan mekanism har därför större möjligheter att ge storskaliga utsläppsminskningar än vad dagens CDM-projekt kan åstadkomma.*
14. *För att så effektivt som möjligt minska de globala utsläppen behöver utvecklingen gå mot generella styrmedel som gör att det kostar att släppa ut växthusgaser. Som steg på vägen kan ett nytt klimatavtal innehålla sektorspecifika mål för vissa länder och sektorer samt att det i avtalet stakas ut hur systemet kan vidareutvecklas. Utvecklingsländer som uppfyller sina sektors-mål ska vara berättigade till finansiellt stöd för investeringar i klimatsmart teknik.*
15. *På sikt bör även länder som Kina och Indien införa handel med utsläppsrätter och koldioxidskatter. ”Sektor-CDM” kan vara ett bra steg på vägen för att upparbeta den kompetens och nödvändiga statistisk som behövs.*

***Slutsatser som bör vägleda Sverige i klimatarbetet på EU-nivå:***

16. *Som blivande ordförandeland i EU och EU-företrädare vid klimatmötet i Köpenhamn 2009 har Sverige ett särskilt ansvar och möjlighet att leda och påverka EU:s och världens klimatpolitik.*
17. *Klimatmålet – dvs. minskade globala utsläpp av växthusgaser – ska vara det överordnade målet. Vid konflikter med andra klimatmål som satts upp ska EU-målet om minskade utsläpp av växthusgaser vara överordnat i Sveriges klimat- och EU-politik.*
18. *Ett EU-land som exporterar koldioxidfri el till ett annat medlemsland ska i sin egen måluppfyllnad kunna tillgodoräkna del av utsläppsminskningen som uppstår.*

19. Kostnaderna för ytterligare utsläppsminskningar varierar betydligt mellan EU:s medlemsländer och kostnaderna för åtgärder i Sverige kan vara förhållandevis höga. Därför behövs flexibilitet i EU:s klimatpolitik, så att åtgärder i andra EU-länder och länder utanför EU kan räknas in i Sveriges och andra medlemsländers måluppfyllelse.
20. EU ska undvika att driva en politik som leder till ”kolläckage” till länder utan klimatpolitik. Utsläppen inom EU får inte minska på bekostnad av att vissa anläggningar eller produktionstekniker flyttar till sådana länder, och därmed riskerar att öka de globala utsläppen. Det innebär att EU ska fokusera på sådana länder i sina internationella klimatpolitiska ansträngningar, men inte använda sig av klimattullar bl. a därför att det skulle riskera att stjälpa möjligheterna till ett globalt klimatavtal.
21. Sverige ska arbeta globalt och inom EU för att det övergripande klimatmålet som satts upp för EU för år 2020 ska skärpas från 20 procent till minst 30 procent givet att andra industrialiserade länder gör motsvarande åtaganden.
22. *Sverige ska verka för att EU ska lokalisera en av de planerade storskaliga anläggningarna för infångning och lagring av koldioxid (CCS) i Sverige och i anslutning till svensk basindustri. (Alliansöverenskommelsen).*

***Slutsatser om det personliga ansvaret:***

23. *Vi vill inte påtvinga människor en viss livsstil. Det är viktigt att inte komma med politiska pekpinor hur varje människa bör leva eller vilka klimatlösningar som är bäst för varje enskild individ. Däremot bör människor som vill och eftersträvar att göra aktiva val för att minska klimathotet ges bättre möjligheter att göra sakligt välunderbyggda och medvetna val. Samhället och politiken har ett stort ansvar att underlätta detta.*

***Slutsatser på transportområdet:***

24. Sverige ska sträva efter att transportsektorn införlivas i EU:s utsläppshandelssystem, som ett komplement till regler, specifikationer, nationell beskattning mm. för att på avgörande sätt driva ned förbrukningen av fossila bränslen i transportsektorn.
25. Centrala styrmedel för att minska klimatpåverkan från transportsektorn ska vara koldioxidskatt och handel med utsläppsrätter. Koldioxidskatten bör på sikt fortsätta att höjas, men hänsyn bör tas till oljeprisets utveckling och energiskatterna i övriga EU. Förutom koldioxidskatt och handel med utsläppsrätter ska som kompletterande styrmedel användas, bl. a EU-direktiv och svenska myndighetsföreskrifter som reglerar utsläppsnivåer.
26. Ökade intäkter från klimatskatter och avgifter ska inte leda till ett totalt högre skattetryck, utan till en genuin skatteväxling. Idag är hushållen hårdare belastade med klimatskatt/avgifter än övriga ekonomin. Den obalansen bör rättas till.
27. Definitionen av miljöbil måste fokusera på fordonets utsläpp av växthusgaser och partiklar. Även andra växthusgaser än koldioxid bör införlivas i styrmedelssystemen.

28. *EU:s system med handel av utsläppsrätter gör att det blir maximal klimatvinst i EU vid en övergång från fossilt bränsle till el genom att energitillförseln flyttar från den "icke-handlande sektorn" till den takbegränsade "handlande sektorn". Även vid en storskalig övergång till elbilar i EU bör de fastställda "tak-nivåerna" i handelssystemet ligga fast. Då minskar en övergång till elbil utsläppen med lika mycket som utsläppen från de ersatta fossilt drivna bilarna tidigare genererade.*
29. *Sverige har goda förutsättningar att bli en föregångare och en testmarknad vad gäller elbilar. Det ska vi utnyttja. Resurser ska satsas på forskning och utveckling av elbilar och batteriteknik.*
30. *Plan- och bygglagen och andra relevanta regelverk bör förändras så att de möjliggör en utbyggnad av nödvändig infrastruktur så att elbilen ska kunna få fäste på marknaden senast år 2011.*
31. *En satsning på utbyggnad av infrastruktur bör göras under åren 2009 till 2011. Detta kan till exempel ske genom att regeringen inför en investeringsfond ur vilken kommuner, mackägare och andra kan söka bidrag för att installera laddstolpar.*
32. *Målet på EU-nivå ska vara en miljon eldrivna bilar i Europa till 2015.*
33. *El-hybridbilar måste ges likvärdiga, eller bättre, skattemässiga villkor jämfört med andra miljösatningar vad gäller bilar. FP vill gå längre än som skett i klimatbeslutet 2009.*
34. *Förmånsbeskattningen av tjänstebilar ska kopplas tydligare till bilens utsläpp av koldioxid. Förmånsskatten blir då lägre för de flesta elbilar och elhybrider jämfört med andra miljöbilar. Det stimulerar till en bilpark med lägre utsläpp och till fortsatt teknikutveckling.*
35. *Biodrivmedel är undantagna från energiskatt. Elfordon bör få minst samma skattesubvention, antingen genom avskaffad energiskatt på elen eller, eftersom det sannolikt är administrativt komplicerat, annat motsvarande stöd.*
36. *Koldioxidkomponenten i fordonsskatten bör kontinuerligt skruvas upp för att öka attraktiviteten hos bilar med låga utsläpp.*
37. *Sverige ska verka för harmoniserade regler och standards för elfordon inom EU och globalt.*
38. *Samtidigt som Sveriges totala utsläpp av växthusgaser har minskat sedan 1990 har utsläppen från transporter ökat. Det gäller framför allt godstransporter på väg. Ambitionen ska därför vara att överföra fler godstransporter från väg till järnväg och sjöfart.*
39. *För att få ned utsläppen från väg- och flygtrafik bör höghastighetståg införas i kombination med regional matartrafik och kollektivtrafik. Satsningarna ska ha som utgångspunkt strävan efter, och analys av, samhällsekonomisk lönsamhet (i analysen ska ingå klimat- och ekologiska effekter).*

40. Klimataspekten måste få större tyngd i samhällsplaneringen både på kommunal och på regional nivå. Förbättra samhällsplaneringen så att de korta bilresorna minskar till förmån för kollektivresande, cykel- och tågtrafik. Cykling bör dessutom gynnas bl. a genom förändrade skatteregler för arbetsgivares motionssatsning på cykling. Ändringar i plan och bygglagen bör främja bl. a en klimatsmart bebyggelsestruktur, trafikplanering och infrastruktur.
41. Det är positivt att flyget kommer att införlivas i EU:s utsläppshandelssystem. Tildelningen till flyget bör dock skärpas och andelen auktionerade rättigheter öka. Utsläppen på hög höjd ska bära sina verkliga klimatkostnader, och flygets utsläpp behöver därmed ges en motsvarande högre vikt. Sverige bör verka för att direkta och indirekta subventioner till flyget avskaffas.
42. Sverige ska vara pådrivande för att EU inför åtgärder – både inom EU och globalt – så att även sjötransporter betalar sina klimatkostnader. Detta inkluderar fisket.

***Slutsatser om bioenergi:***

43. Bra producerad, klimatsmart, bioenergi kan vara en pusselbit för att minska den fossila energianvändningen. EU:s förslag på krav att biodrivmedel skall minska utsläpp av växthusgaser med 35 % för att få räknas som förnybart är inte tillräckligt ambitiöst, utan kriterierna bör skärpas och procenttalet höjas. En enkel, genomskådlig och korruptionsrobust certifiering bör införas som säkerställer biodrivmedlens klimatnytta.
44. EU:s regler för bränslekvaliteten bör ändras så att den tekniskt lämpliga nivån på inblandning av etanol i bensin tillåts. EU:s tullar på etanol bör avskaffas.
45. Den mest resurs- och kostnadseffektiva användningen av biobränslen är i el- och värmeproduktion i form av bland annat fjärrvärme. Sverige kan också genom sin starka skogs- och fordonsindustri bidra till utveckling av teknik för andra generationens cellulosa- och avfallsbaserade biobränslen samt teknik för el- och elhybriddrift av fordon.
46. Storskalig odling av biogrödor och uttag av bioenergi blir lätt problematisk och måste därför ske med stor hänsyn till bland annat den biologiska mångfalden. Den skall även vägas av mot negativa miljöeffekter, som risk för ökat näringsläckage och ökad övergödning. Nya metoder inom skogs- och jordbruket som kan kombinera biobränsleproduktionen och förstärkt biologisk mångfald måste tas fram genom forskning och utvecklingsarbete. Det finns starka skäl för att inom ramen för CBD (konventionen om biologisk mångfald) göra en tydlig koppling till klimat- energifrågornas hantering i EU och globalt.
47. Existerande livsmedelsproduktion får inte slås ut av bioenergiproduktion på ett sätt som kan leda till snabbt stigande livsmedels- och foderpriser med ökad fattigdom och hunger hos konsumenterna, i bland annat tredje världen. Rätt hanterat, genom ökad samverkan och borttagande av handelsstörande hinder kan en lämplig bioenergiproduktion leda till viktiga ökade utkomstmöjligheter och bidra till standardhöjningar för odlare i tredje världen.
48. Biobränsleproduktion bör inte subventioneras utan bör konkurrera fritt med andra branscher om bioråvaran. Vi bedömer inte att det är en hållbar politik att låsa oss fast vid första



generationens biodrivmedel. De ambitioner som hittills presenterats för biodrivmedel riskerar i så fall att leda fel. En princip om försiktighet leder oss till att föreslå en utfasning av besluten om att subventionera och prioritera just biodrivmedel. Inga mer medel bör tillskjutas till miljöbilspremie efter juli 2009 och skattebefrielsen för biodrivmedel bör fasas ut.

49. Den av regeringen tillsatta Hållbarhetskommisionen bör genomföra en analys av effekterna av en övergång till biodrivmedel med hänsyn tagen till såväl klimathotet som till EU:s och USA:s stödpolitik, samt till höga oljepriser.
50. Kommissionen bör också beakta hur olika års skörd spelar in samt den trendmässigt ökade efterfrågan på mat och foder.
51. För en detaljerad genomgång av argumenten ovan, se fp:s rapport "Bioenergin i klimatpusslet – politik för en hållbar lösning", publicerad i juni 2008.

***Slutsatser om det svenska jordbruket:***

52. I likhet med andra sektorer bör jordbruket bära sina klimatkostnader. Det innebär att de nedsättningar av koldioxidskatter mm. som jordbruket idag har bör minskas för att på sikt tas bort. Det skulle öka näringens incitament för energieffektivitet, besparingar, samt främja och investeringar i klimatsmart teknik i jordbrukssektorn. Denna ansats bör gälla också på EU-nivå.
53. Det är angeläget att jordbruket i högre grad producerar biodrivmedel för eget bruk, och därmed minskar sitt beroende av bl. a fossil diesel. Användning av egenproducerat biodrivmedel inom jordbruket bör även efter 2013 vara skattebefriad.
54. *Ökad forskning bör ske för att belysa konflikten mellan nötkreaturs negativa klimatpåverkan och deras positiva påverkan på öppna landskap.*

***Slutsatser om energieffektivisering:***

55. *Vi måste hushålla med jordens resurser så att vi lämnar över ett hållbart samhälle till nästa generation. En effektivare användning av energi är centralt för den visionen. Mer energieffektiva lösningar är i ett globalt perspektiv också centrala för att världen ska kunna minska utsläppen av växthusgaser samtidigt som utvecklingsländernas välstånd ska öka.*
56. Energieffektivisering har varit ett viktigt verktyg för att bromsa oljeanvändningen, och det finns en fortsatt stor effektiviseringspotential även i Sverige. Effektiviseringar går ofta att genomföra med kort ledtid, vilket globalt sett bromsar upp utsläppen av växthusgaser snabbare än byggnation av ny kraftproduktion.
57. *Det finns en betydande potential för att effektivisera Sveriges energianvändning. Åtskilliga åtgärder är lönsamma att genomföra, eller har låg kostnad, men genomförs ändå inte. Det kan bero på ett glapp mellan tillverkarens och användarens ekonomiska intressen, t ex när det gäller fastigheter och transporter (s.k. marknadsmisslyckande av principal agent natur). Inom industrin kan det bero på bristfällig kunskap eller höga kostsiktiga avkastningskrav. För hushållens del ligger förklaringen bland annat i bristande information.*

58. *Det behövs en kombination av stärkta regelverk och förbättrade styrmedel för att Sverige ska kunna nå en effektiv resursanvändning på energiområdet. Styrmedlen bör så långt möjligt vara generella och teknikneutrala.*
59. *Existerande stöd för effektivare energianvändning i bostadshus bör ses över och om möjligt utformas mer teknikneutralt. Det kan ske till exempel genom att en gemensam pott för stöd till investeringar i bostadshus införs, där åtgärder som rekommenderas i husets energideklaration berättigar till investeringsbidrag ur potten.*
60. *Konsumenterna bör få lättare att göra medvetna och informerade val och att skaffa sig kontroll över sina energikostnader. Marknaden för elmätare bör avregleras.*
61. *Basindustrin står för en stor del av Sveriges energiförbrukning och klimatbelastning. Effektivare processer är därför särskilt viktiga i dessa anläggningar för att minska energiåtgången. Staten ska fortsätta sitt program för effektivare energianvändning i elintensiv industri och kan utöka verksamheten till att gälla även andra industriföretag. En energieffektiviseringscheck kan införas för att stödja företagen i deras kartläggning av problem och möjligheter beträffande energianvändningen.*
62. *EU ska fortsätta att driva på utvecklingen för energieffektivare fordon och lägre utsläpp av koldioxid, dock på ett sätt som inte specifikt diskriminerar den svenska fordonsindustrin. Den svenska fordonsskatten bör i stor utsträckning relateras till krav på bränsleeffektivitet och utsläpp av koldioxid.*

**Slutsatser beträffande skogen och klimatet:**

63. *Åtgärder mot avskogning och incitament för återbeskogning är potentiellt mycket effektiva åtgärder mot växthuseffekten. Skogsfrämjande åtgärder bör därför ges hög prioritet i det internationella klimatarbetet.*
64. *Problemet med avskogning i tredje världen och önskvärd återbeskogning bör hanteras i framtida klimatavtal och formuleringen av klimatmål.*
65. *När en ny internationell klimatregim är på plats bör möjligheten att inkludera kolsänkor i svenska och internationella klimatmål och klimatavtal utredas och inkluderas, förutsatt att tillförlitliga mätmetoder har utvecklats.*
66. *Pålitliga metoder för internationella skogscertifieringar och spårbarhetscertifikat bör utvecklas och användningen främjas.*
67. *Stödet till FN:s program för att hindra avskogning i tredje världen ska öka. Skövling av tropiska skogar ska motverkas genom finansiering av åtgärder och ersättningar från en nyinrättad skogsfond för återbeskogningsprojekt.*
68. *Ökad kunskap krävs om hur skogen lagrar och släpper ifrån sig koldioxid. Betydelsen av ett hållbart skogsbruk, med både växande ungskog och ”gammelskog”, liksom den mark som skogen växer i, skall belysas.*

69. *Ökad kunskap krävs om hur skogsprodukter kan användas på ett klimatomänsigt effektivt sätt, och ett för naturen optimalt sätt.*
70. *En skoglig sårbarhetsanalys bör genomföras vad gäller konsekvensen för skogen av ändrat klimat. Ökad forskning krävs om nya insektshot.*

***Slutsatser om kärnkraft:***

71. *De svenska kärnkraftsreaktorerna faller för åldersstrecket från början av 2020-talet och därefter. En planeringsmarginal på 12-15 år behövs för att säkra försörjningstryggheten så att Sverige inte blir beroende av importerad fossilbaserad el och för att motverka stigande elpriser. Alliansen har kommit överens om att de tio reaktorer som nu är i drift kan komma att ersättas av maximalt tio nya reaktorer på de platser där reaktorer idag är lokaliserade.*
72. *Avvecklas kärnkraften blir det synnerligen svårt för Sverige att uppnå våra och EU:s ambitiösa mål om minskade utsläpp av växthusgaser med 75-90 procent till 2050, om vi inte samtidigt accepterar en strukturomvandling som innebär drastisk kapitalförstörelse och nedläggning av viktiga delar av Sveriges basindustri, samt lägre ekonomisk tillväxt.*

***Slutsatser om vattenkraft och vågkraft:***

73. *Folkpartiet står som garant för den biologiska mångfald och de naturvärden som utbyggda älvar och älvsträckor representerar. De fyra nationalälvarna, liksom övriga vattenområden som nämns i Miljöbalken 4:6, ska bevaras orörda.*
74. *Det finns ändå en viss, men relativt begränsad, potential för ökad användning av vattenkraft i Sverige, dels genom uppgradering av befintliga verk, dels genom användning av ny "strömmningsvatten"-teknik som ger upphov till mindre ingrepp i naturen än traditionella dammbyggen.*
75. *Skydda bäckar, åar och andra mindre vattendrag mot exploatering.*
76. *Systemet med elcertifikat infördes för att ekonomiskt stödja utbyggnad av småskaliga vattenkraftverk trots deras miljöförstörelse inverkan. Nyttan i form av ökad eltillförsel vid fortsatt utbyggnad står dock inte i proportion till skadan på biologisk mångfald, åar, bäckar och andra små vattendrag.*
77. *Inget statligt stöd bör utgå till småskalig vattenkraft efter det att nuvarande överenskommelser och kontrakt löpt ut. Vi accepterar uppgradering och effektivitetshöjning i existerande anläggningar på marknadens villkor.*
78. *På grund av systemet med elcertifikat har realvärdet av statligt finansierade miljöåtgärder i form av vattenköp urgröpts och reducerats väsentligt. Realvärdet bör återställas och lagen ändras så att inte certifikatintäkten inräknas i anläggningens nytta.*
79. *Ytterligare utbyggnad av småskalig vattenkraft skulle bidra mycket lite till ökad eltillförsel. Elcertifikatsystemets mål om mer förnybar energi bör nås utan att ny småskalig vattenkraft byggs.*
80. *Vågkraft är ett nytt energislåg som är ett intressant komplement till annan klimatsmart energiproduktion. Tillståndsprocessen vid etablering av vågkraftverk bör förenklas och snabbas upp.*

**Slutsatser om vindkraft:**

81. *En ny planeringsram för vindkraft på 30 TWh till år 2020 fastställs, enligt Energimyndighetens remissbehandlade förslag, varav 20 TWh till lands och 10 TWh till havs (Alliansöverenskommelsen).*
82. *Planprocessen för vindkraft förenklas, genom att den så kallade dubbelprövningen avskaffas. Samtidigt ges kommunen medbestämmande genom att kommunfullmäktiges godkännande krävs för projekt som tillståndsprövas enligt Miljöbalken (d.v.s. större verk eller vindkraftparker). (Alliansöverenskommelsen).*
83. *Förutsättningarna för utbyggnad av vindkraftsparker till havs bör studeras särskilt. Det gäller bl.a. nätanslutningsregler, olika strandstaters konkurrerande stödsystem, förutsättningar för gemensamma projekt enligt förnybar direktivet, etc. (Alliansöverenskommelsen).*
84. *Den snabba globala expansionen av vindkraften kommer att stimulera fortsatt teknikutveckling, vilket successivt driver ner kostnaderna.*
85. *I dagsläget är vindkraftselen, särskilt vad det gäller havsbaserad vindkraft, förhållandevis dyr i jämförelse med vatten- och kärnkraftsel.*
86. *Vindkraftens fördelar finns framför allt i småskalig och lokalt inriktad energiproduktion. Det ger möjligheter för nya aktörer på energimarknaden, som enskilda, småföretag, kooperativ och bostadsrättsföreningar. Den el-prisdämpande effekten kan för dessa aktörer bli betydande.*
87. *Utbyggnaden av vindkraften måste ske med beaktande av natur- och kulturvärden samt av friluftslivets intressen. Riksintresset obruten kust är särskilt viktigt att värna.*

**Slutsatser vad det gäller solenergi:**

88. *Forskning och utveckling rörande solenergi bör uppmuntras och stödjas.*
89. *Kostnaderna för att producera solel är i dag höga och kostnadsminskningar genom teknikutveckling har hittills varit blygsamma. Nu pågår dock en snabb teknikutveckling. Det kommer att leda till effektivare produkter och lägre produktionskostnader.*
90. *Generella styrmedel bör i första hand användas för att stimulera efterfrågan på klimatsmart elenergi, inklusive solenergi.*

**Slutsatser vad det gäller teknikutveckling:**

91. *De genomgripande förändringar som energipolitiken och samhället står inför - globalt, nationellt och regionalt – ställer stora krav på ny teknologi. Det öppnar upp många nya möjligheter som svenska företag bör ta tillvara.*

## 2. Klimathotet måste tas på allvar

Det råder stor enighet inom forskarvärlden att jorden blir allt varmare och det är den mänskliga aktiviteten och de ökade utsläppen av koldioxid och andra växthusgaser som är orsaken.<sup>1</sup> Den genomsnittliga temperaturen vid jordytan har sedan 1850-talet ökat i genomsnitt med strax under en procent och ökningen har framför allt skett de sista 60 åren. Effekterna av den uppvärmning som skett är tydliga. Den arktiska havsisen norr om Kanada har minskat med 30 procent, bergsglaciärer smälter, jorden upplever fler stormar och oväder, och fler torrperioder och värmeböljor. Världshaven blir också varmare, om än med fördröjning. Som med alla stora förändringar kommer klimatförändringarna att ha både gynnsamma och ogynnsamma effekter. Framför allt för den fattigaste delen av världen finns det dock anledning att tro att de negativa effekterna kommer att dominera och ju snabbare uppvärmningen går, desto värre kan de negativa effekterna förväntas bli.

Fortsatta temperaturökningar kommer att förstärka de trender som redan syns. Högre temperaturer gör att vädret på jorden riskerar blir allt mer extremt, med fler tropiska orkaner, liksom fler torrperioder, översvämningar och värmeböljor. Det gör bland annat att skördarna beräknas minska i flera regioner, särskilt i många u-länder. De stigande havsnivåerna hotar vid högre temperaturer också många större städer och svåra översvämningar kan förutses. Ekosystemen utsätts och för allt starkare påfrestningar och riskerar skadas eller i värsta fall utplånas.

Dessa förändringar utgör ett stort hot mot stora delar av befolkningen på jorden. Ännu mer oroande är dock den risk som finns för farliga kedjereaktioner som riskerar att leda till storskaliga kast i klimatsystemet. Vi har redan sett kraftiga förändringar på kort tid, men utvecklingen riskerar att i framtiden bli ännu mer dramatisk. Forskarna pekar på de oklara konsekvenserna av fortsatt ökning av temperaturen och de risker som finns i att ökad uppvärmning i sig ökar uppvärmningen ytterligare. Viktiga exempel är tundran i Sibirien som nu töar vilket frigör växthusgaser, som i sin tur ökar temperaturen på jorden, vilket leder till en ond cirkel med ökad uppvärmning. Ökad avsmältning från Grönland och andra områden täckta av snö och is är andra viktiga exempel. Risken för sådana förlopp gör att forskarna talar om ”tipping points”, dvs. att temperaturökningar över en viss nivå riskerar att leda till en utveckling som är svår eller omöjlig att kontrollera och med långtgående negativa konsekvenser för mänskligheten och planeten.

---

<sup>1</sup> FN:s klimatpanel IPCC, bestående av världens ledande forskare på området, har i sina rapporter visat att jordens temperatur nu stiger snabbt och att det med stor sannolikhet beror på människans utsläpp av koldioxid och andra växthusgaser.

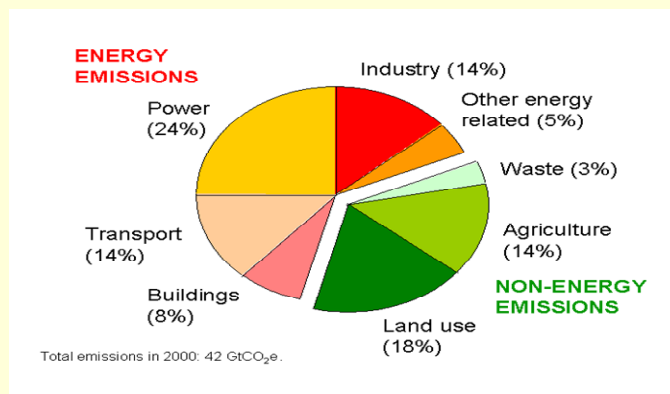
### 3. Vad behöver vi uppnå?

En slutsats som vetenskapssamhället dragit av detta är att temperaturökningen måste hållas under 2 grader för att inte riskerna för en eskalerande uppvärmning ska bli alltför stora. FN:s klimatpanel (IPCC) har uttalat att det är önskvärt att maximum för de globala utsläppen av växthusgaser inträffar *senast 2015* om 2-gradersmålet ska kunna nås.<sup>2</sup> Vidare säger IPCC att utsläppen bör minska *med 50-85 procent* av nivån år 2000 till år 2050.

Det svenska, av regeringen tillsatta, Vetenskapliga Rådet bestående av ett antal professorer sammanfattar i sin rapport sommaren 2007 följande: För det första, ”att de *globala* utsläppen av växthusgaser till år 2020 behöver minska med ca 10 procent jämfört med 2004 års nivå”. För det andra ”att *EU:s* utsläpp av växthusgaser bör minska *med 30-40 procent till år 2020* jämfört med 1990 års nivå”, och att EU:s utsläpp bör minska *med 75-90 procent till år 2050*. För det tredje, ”att *Sveriges* utsläpp av växthusgaser bör minska *med 20-25 procent till 2020* jämfört med 1990 års nivå”, och att Sveriges utsläpp bör minska *med ”70-85 procent till år 2050”*.<sup>3</sup>

Av detta kan man dra ett antal slutsatser. En första är att vi måste handla och uppnå resultat snabbt. En andra är att vi samtidigt behöver föra en politik med ett långsiktigt perspektiv som klarar av den väldiga omställning som enligt forskarna behövs uppnås under detta århundrade. En tredje är att detta är en global utmaning som bara kan få en lösning genom internationellt samarbete och ledarskap.

#### Globalt: Varifrån kommer växthusgasutsläppen?



14

Källa: IEA

<sup>2</sup> IPCC (2007), *Summary for Policymakers of the Synthesis Report of the IPCC Fourth Assessment Report*, IPCC, November.

<sup>3</sup> SOU Miljöårsberedningen 2007:03, Vetenskapligt underlag för klimatpolitiken. Rapport från Vetenskapliga rådet för klimatfrågor, Stockholm.

## 4. Det personliga ansvaret för lägre koldioxidutsläpp

*Inte minst för liberaler är det personliga ansvaret ett centralt begrepp och värde. När det gäller klimatfrågan är det dock i praktiken inte helt enkelt att omsätta i handling. Förslag om hur individen bör leva och ändra sin livsstil är många. Sluta flyga! Åk tåg! Ät inte kött! Köp enbart närodlade tomater! Byt ut alla lampor mot lågenergilampor! Etcetera.<sup>4</sup>*

*Det är tydligt att det personliga ansvaret inte kan ersätta ett politiskt, globalt ansvarstagande om mänskligheten ska kunna nå stora utsläppsminskningar på ett snabbt och effektivt sätt. Samtidigt är en allmänhet som bryr sig om klimatfrågan och som trycker på en viktig faktor för att få politiker att fatta de beslut som behövs.*

*Liberaler har i alla tider framhållit konsumentmaktens betydelse. Det är högst relevant också i detta sammanhang. Det klorblekta papperet byttes exempelvis snabbt ut när kravet från konsumenterna blev tillräckligt starkt. Kloka producenter anpassar sig efter konsumenternas efterfrågan.*

*Politiker och enskilda kan bidra på olika sätt. Den som intresserar sig för sina egna utsläpp är rimligen bekymrad över klimathotet och är beredd att dra sitt strå till stacken. Den personen söker sannolikt att bilda och stärka en norm i samhället som säger att klimathotet finns och att det är ett problem som kräver såväl individuella som politiska lösningar. Ju fler som sympatiserar med den normen, desto lättare blir det också för politiker som söker väljarnas stöd för att med olika styrmedel minska växthuseffekten.*

*Det finns i vårt samhälle ett ökat engagemang i klimatfrågan, som tar sig uttryck både i en önskan att lära sig mer och i en vilja att påverka klimatpolitiken genom frivilligorganisationer. Detta intresse kommer sannolikt komma till uttryck också i samband med FN:s klimatkonferens i Köpenhamn i december 2009, under Sveriges ordförandeskap.*

### **Slutsats om det personliga ansvaret**

- *Vi vill inte påtvinga människor en viss livsstil. Det är viktigt att inte komma med politiska pekpinningar hur varje människa bör leva eller vilka klimatlösningar som är bäst för varje enskild individ. Däremot bör människor som vill och eftersträvar att göra aktiva val för att minska klimathotet ges bättre möjligheter att göra sakligt välunderbyggda och medvetna val. Samhället och politiken har ett stort ansvar att underlätta detta.*

## 5. Klimatfrågan kräver globala lösningar

Sverige ska i klimatpolitiken ro med två åror, en internationell och en nationell.

Sverige står idag för ungefär 0,2 procent av de globala utsläppen. Det faktum att 99,8 procent av de globala CO<sub>2</sub>-utsläppen sker utanför Sveriges gränser innebär att Sveriges insatser i de globala sammanhangen blir extremt betydelsefulla för vår förmåga att minska världens utsläpp.

---

<sup>4</sup> Se Goodall, C. (2006), *How to live a low-carbon life. The individual's guide to stopping climate change*, Earthscan, London, för mängder av förslag.

Sveriges ska prioritera att med maximal kraft agera inom EU för lägre globala utsläpp. Sverige kommer som EU:s ordförandeland hösten 2009 också att ha en nyckelroll för att se till att de globala klimatförhandlingarna avseende tiden efter 2012 landar i en bred och effektivt bindande överenskommelse. Det är viktigt att vi går vidare och fortsätter minska våra utsläpp hemma, men det är av helt överskuggande betydelse för den globala utvecklingen att ett nytt internationellt avtal kommer på plats. Här kan Sverige, som ordförandeland i EU och som föregångsland på klimatområdet, förhoppningsvis spela en viktig roll.

Idag dominerar Kina, USA och Europa som de politiska enheter som släpper ut mest växthusgaser. Snabbast växer utsläppen i Kina, Indien och några ytterligare u-länder. Enligt International Energy Agencys (IEA) prognos skulle de globala utsläppen av växthusgaser öka med 57 procent mellan 2005 och 2030 om inget görs. USA, Kina, Ryssland och Indien skulle stå för 2/3 av denna ökning.<sup>5</sup> En slutsats är därför att – förutom EU – måste dessa länder ingå i en internationell överenskommelse för att överenskommelsen ska kunna lösa klimatfrågan. Den industrialiserade världen behöver ta på sig ambitiösa beting, men även andra länder behöver bindas upp i en ambitiös internationell överenskommelse för att forskarnas rekommendationer ska gå att uppnå.

För att viktiga utvecklingsländer ska kunna acceptera ett globalt avtal kommer det vara centralt att hitta en acceptabel lösning på de globala rättvise- och solidaritetskonflikter som finns inbyggda i klimatfrågan. I de flesta länder har det hittills funnits ett samband mellan ekonomisk utveckling och utsläpp av växthusgaser.<sup>6</sup> Fattigare länder kommer därför att vara tveksamma att ställa sig bakom utsläppsmål som riskerar hämma deras egen utveckling.

Sverige har dock det senaste decenniet lyckats kombinera god tillväxt och minskade utsläpp av växthusgaser.<sup>7</sup> Sedan 1990 har utsläppen minskat med 9 procent medan BNP ökat med över 40 procent. Minskningen av våra utsläpp har dessutom skett från en redan låg nivå. Sveriges utveckling visar att det är möjligt att minska utsläppen och samtidigt ha en växande ekonomi.

Enligt beräkningar gjorda av ITPS skulle Sverige ha ökat sina utsläpp av växthusgaser med 42 procent från 1970 fram tills idag om vi inte hade introducerat kärnkraft och vattenkraft, och inte hade ökat vår användning av biobränslen. Den energieffektivisering som har skett under dessa år har därmed haft mindre betydelse för minskningen av utsläpp, utan den centrala förklaringen har varit att våra energikällor släpper ut mindre växthusgaser.<sup>8</sup> I övriga EU finns sannolikt en större potential för energieffektivisering än i Sverige, som kan uppmuntras genom program nationellt och på EU-nivå.

Det svenska exemplet visar att användning av befintlig klimatsmart teknik för att framställa energi och fortsatt utveckling av ny teknik kommer att vara helt central för att utsläppen snabbt ska kunna minska och utvecklingsländer och andra ekonomier samtidigt ska kunna växa och utvecklas. Det innebär både att det behövs en ökad användning av den klimatsmarta teknik som redan finns, liksom satsningar på forskning, utveckling och spridning av ny teknik. Det kräver

---

<sup>5</sup> International Energy Agency (2007), World Energy Outlook, OECD/IEA, Paris, s 191.

<sup>6</sup> ITPS rapport "Konsten att nå både klimatmål och god tillväxt", A2008:08

<sup>7</sup> SOU 2008:24 "Svensk klimatpolitik", betänkande av klimatberedningen

<sup>8</sup> ITPS rapport "Konsten att nå både klimatmål och god tillväxt", A2008:08



också att alla tillgängliga tekniker används, utifrån sin egen potential, på ett kostnadseffektivt sätt och efter lämplighet i olika länder.

För att göra ett internationellt avtal mer attraktivt för utvecklingsländer är därför tekniköverföring, framför allt från rika till mindre utvecklade länder, en viktig komponent. Det är dock inte enkelt att i praktiken konstruera metoder sådana tekniköverföring så att den snarare kompletterar än slår ut privata initiativ för att minska utsläppen (se avsnitt om CDM).

De styrmedel som används för att uppnå utsläppsminskningar bör därför helst vara generella och syfta till att låta samhällsekonomiska aspekter göra sig synliga i företagsekonomiska beslut. Riktade styrmedel kan dock ändå behövas t ex. när det finns marknads- eller regleringsmisslyckanden som generella styrmedel inte rår på.

För att världen ska kunna få ner utsläppen så mycket som möjligt på kort tid behöver de satsningar som görs vara kostnadseffektiva. Detta är ett huvudbudskap i den hösten 2006 publicerade epokgörande Sternrapporten. Den som utgår från de naturvetenskapliga resultaten och går vidare med en analys av deras ekonomisk-politiska konsekvenser och åtgärder.<sup>9</sup> I rapporten jämförs kostnaden för att – å ena sidan – *inte* agera och *inte* vidta åtgärder (benämnt ”business as usual”) med – å andra sidan – kostnaden för att agera och vidta åtgärder för att hejda klimathotet.

Resultatet av Sternrapporten är att kostnaderna för att hantera klimathotet är måttliga om åtgärderna görs kostnadseffektivt och i tid; dvs. man startar omgående. I båda fallen uppskattas inkomsten per capita om 50 och 100 år att kunna vara flera gånger dagens inkomstnivå per capita. Sterns slutsats bygger alltså på antagandet att de åtgärder som vidtas är kostnadseffektiva, vilket i sin tur innebär att tuffa kostnads-/intäktskalkyler måste få styra t ex teknik- och energislagsval. En annan förutsättning för att lyckas är att dessa åtgärder vidtas omgående, vilket innebär en press på beslutsfattare att börja nu.<sup>10</sup> Dagens teknik finns, och måste tillämpas medan nya effektivare växer fram och kan ersätta dessa.

För att få ner de globala utsläppen på ett effektivt sätt räcker inte de globala ekonomiska styrmedel som finns idag utan de måste utvecklas och förfinas betydligt. Det gäller framför allt systemen för handel med utsläppsrätter, koldioxidskatter och så kallade flexibla mekanismer.

En global klimatöverenskommelse behöver också skapa ett ramverk för hur utsläppen från skövlad skog ska minska och bevarad skog ska öka. IPCC bedömer att utsläppen genererade av avskogning 2007 uppgick till knappt 2 miljarder ton koldioxid, vilket motsvarade nära en tredjedel av de totala utsläppen från fossila bränslen. Åtgärder mot avskogning, och incitament för återbeskogning är potentiellt mycket effektiva åtgärder mot växthuseffekten. De förbättrar jordens förmåga att ta hand om växthusgaser och – inte minst viktigt – stimulerar inte till

---

<sup>9</sup> Stern, N. (2006), *The Economics of Climate Change. The Stern Review*. Cambridge University Press; se även för en svensk ekonomisk översikt och genomgång Persson, M och T Sterner (2008), ”Konsensus i förändring – klimatekonomi efter Stern”, *Ekonomisk Debatt*, nr. 4, 2008, Stockholm.

<sup>10</sup> Från Persson, M och T Sterner (2008), ”Konsensus i förändring – klimatekonomi efter Stern”, *Ekonomisk Debatt*, nr. 4, 2008, Stockholm, s. 65.

motverkande ökat utbud av växthusgaser på andra håll. Skogsfrämjande åtgärder bör därför vara högt prioriterade i det internationella klimatarbetet. (Se särskilt avsnitt i denna rapport.)

Ett problem är att den största delen av avverkningen av regnskog sker illegalt. Här krävs mer arbete för att utveckla system som ger incitament till både de regeringar, lokala makthavare och enskilda individer att verka för minskade avverkningar.

#### *5. 1 Klimatinsatser i andra länder – en effektiv klimatpolitik?*

*2005 antogs Kyotoprotokollet, som innebar bindande åtaganden om utsläppsminskningar mellan 2008 och 2012 för de industrialiserade länderna, men inte nödvändigtvis i dessa länder. 176 länder har ratificerat protokollet. Kyotoprotokollet fungerar så att det finns ett tak som anger hur stora de deltagande industriländernas totala utsläpp får vara. Det fördelas sedan på utsläppskvoter för de enskilda länderna. Utvecklingsländerna har dock inga krav på sig om utsläppsminskningar under perioden 2008-12.*

*Kyotoprotokollet innehåller möjligheten att använda s.k. flexibla mekanismer. Länderna kan genom denna mekanism överföra utsläppsutrymme till varandra. Den mest använda metoden för att göra detta kallas mekanismen för ren utveckling (på engelska CDM, clean development mechanism). Den ger möjlighet för industrialiserade länder att möta sina åtaganden genom investeringar i utsläppsreducerande projekt i utvecklingsländer. Utsläppsminskningen får tillgodoräknas i industrilandets måluppfyllelse. Utsläppsminskningarna – s.k. certifierade utsläppsreduktioner – kan länderna också köpa och sälja. Att de är certifierade innebär att ett FN-organ kontrollerar att de åstadkommer de uppgivna utsläppsminskningarna.*

*Syftet med CDM-projekten i Kyotoprotokollet har varit dels att utsläppen ska kunna minskas på ett kostnadseffektivt sätt, dels att mekanismen ska kunna bidra till teknikspridning till utvecklingsländerna och hållbar utveckling. Investeringar i CDM-projekt leder alltså, sett i ett globalt perspektiv, inte till några extra utsläppsminskningar, men ersätter mer resurskrävande åtgärder i industrialiserade länder. Det innebär – som framhålls nödvändigheten av i Sternrapporten – att målen i Kyotoprotokollet kan uppfyllas mer kostnadseffektivt och att världssamfundet har bättre råd att uppnå större utsläppsminskningar än man annars hade gjort.*

*Antalet CDM-projekt i världen har ökat snabbt de senaste åren. En överväldigande del av projekten återfinns i dag i Asien och Latinamerika, som under 2008 var mottagare för 95 procent av projekten. År 2007 godkändes runt 2800 projekt, och i november 2008 hade redan drygt 4200 projekt beviljats certifikat.*

*En majoritet av projekten handlar om förnybar energiproduktion (63 procent) och många av de övriga projekten gäller effektivare energiproduktion och energianvändning. FN prognostiserar att år 2012 kommer över 8000 projekt till ett värde av över 30 miljarder USD att vara på plats eller på väg att påbörjas. Mekanismen är ett allt viktigare instrument för överförande av investeringskapital och ny teknik till utvecklingsländerna.*

*Det faktum att CDM-projekten är en viktig del av Kyotoavtalet innebär att Sverige som stark tillskyndare av avtalet bör stödja även denna del av avtalet, söka få det att fungera bättre, och dessutom söka utveckla denna del. På så sätt kan vi medverka till att fler länder övertygas om att ansluta sig till avtalet och dess efterföljare som ska beslutas om i Köpenhamn hösten 2009.*

## 5.2 Hur fungerar CDM i praktiken?

*Ett projekt måste godkännas av CDM-styrelsen (CDM executive board) inom FN systemet för att få räknas som ett CDM-projekt. Projektet ska även godkännas av det land där det ska utföras, samt det land som ska finansiera projektet. Projektet ska även utvärderas av en utomstående part, som tillsätts av CDM-styrelsen.*

*I Sverige är det Energimyndigheten som är ansvarig för administration och kontroll av de CDM-projekt där Sverige deltar. Energimyndigheten hade i oktober 2008 godkänt 184 projekt, de flesta av dem i Kina, Indien och Brasilien.*

*Inom EU är användningen av CDM kopplad till EU:s system för handel med utsläppsrätter. Företag kan köpa certifierade utsläppsreduktioner i form av CDM-projekt för att på så sätt kompensera för egna utsläpp som är större än företagets tillåtna "kvot" i handelssystemet.*

*Trots den administrativa kostnaden för CDM-projekten kan de ofta ge en lägre kostnad för utsläppsminskningar än vad reduktioner inom EU hade kostat. Alternativt uttryckt: det kan vara billigare att reducera utsläpp genom ett CDM-projekt än genom att köpa utsläppsrätter eller genom en åtgärd i det egna företaget (investering eller nedläggning).*

*CDM-projekt och det sätt som mekanismen fungerar i praktiken har fått en del kritik. Processen för att få projekt godkända har setts som resurskrävande och utvärderingsmetoderna har fått kritik för att variera för mycket beroende av vem som utför analysen och för att de också är intransparenta och svåra att följa.*

*Ett av kraven på projekten är att de ska åstadkomma en utsläppsminskning jämfört med vad som skulle ha skett om projektet inte ägt rum (dvs. en jämförelse med och utan projektet – inte enbart en jämförelse före och efter projektet).*

*Ifall ett projekt godkänns som hade genomförts ändå, blir nettoresultatet av CDM-användningen ökade utsläpp av växthusgaser. Detta eftersom motsvarande minskning inte behöver göras i industrilandet när CDM projektet genomförs. Kravet på s.k. "additivitet" är alltså helt centralt.*

*Kravet på additivitet är dessvärre också svårt att få ett helt säkert svar på. Kontrollmekanismerna och processen kring projekten förbättras dock successivt. CDM-styrelsen erkänner själva att det behövs ytterligare förbättringar och arbetar för det<sup>11</sup>.*

*En forskarrapport beställd av Världsnaturfonden (WWF) uppskattar att runt 20 procent av de certifierade utsläppsminskningarna kanske skulle ha ägt rum även utan CDM-projekten.<sup>12</sup> CDM-projekten bör också spridas vidare geografiskt än vad de hittills gjorts. Systemet med flexibla mekanismer kommer alltså att behöva förbättras och utvecklas ytterligare.*

---

<sup>11</sup> "CDM, 2008 in brief", UNFCCC

<sup>12</sup> "Is the CDM fulfilling its environmental and sustainable development objectives? An evaluation of the CDM and options for improvement", Öko-institut e.V., 2007

*Trots kostnaderna för administration och den osäkerhet som finns kring nyttan, är ändå CDM-projekt, jämfört med åtgärder i t ex. Sverige, ett mer kostnadseffektivt sätt att minska utsläppen. Sverige som nation kan med hjälp av sådana flexibla mekanismer åta sig större utsläppsminskningar och nå ambitiösare mål för en given summa, eller – alternativt uttryckt – Sverige får större mängd utsläppsminskningar per satsad krona än vi annars skulle uppnått.*

### *5.3 Ett nytt klimatavtal – vilka mekanismer ska finnas med?*

*Det pågår ett intensivt arbete för att bana väg för efterföljaren till Kyotoprotokollet. Arbetet kommer att kulminera vid FN:s klimatkonferens i Köpenhamns i slutet på 2009, då förhoppningsvis ett nytt internationellt klimatavtal kan skrivas under.*

*För att hejda en fortsatt ökning av de globala utsläppen anser de flesta bedömare att ett nytt avtal behöver innehålla stora åtaganden av den industrialiserade världen att minska sina utsläpp. Ett nytt avtal behöver dock även innehålla mekanismer som leder till att utvecklingsländerna begränsar sina utsläpp – främst stora och snabbt växande utvecklingsländer som Kina, Indien, Brasilien och Indonesien. Knuten som ska lösas är att utvecklingsländerna både måste tillåtas fortsätta växa och öka sitt välstånd, och samtidigt minska sina utsläpp eller hålla dem oförändrade.*

*CDM kan spela en roll även i framtida klimatavtal genom resursöverföringar, tekniköverföringar och lägre kostnader för att minska de globala utsläppen. Samtidigt är det högt osannolikt att enbart projektbaserade CDM kan ge tillräckliga utsläppsminskningar i utvecklingsländerna. Den administrativa bördan gör att omfattningen troligen kommer att vara begränsad i förhållande till de utsläppsökningar som bör ske i dessa länder för att uppsatta klimatmål ska kunna nås. CDM-projekten ger inte heller incitament för utvecklingsländers regeringar att införa kraftfulla – och för resultat sannolikt avgörande – ekonomiska styrmedel som kan leda till väsentligt utsläpp i det egna landet. Därför räcker inte enbart CDM-projekt och CDM är inte heller alltid det mest effektiva sättet att överföra resurser och kunskaper till utvecklingsländer för minskad växthuseffekt där.<sup>13</sup>*

*Det finns därför intressanta förslag på att man i ett nytt klimatavtal också ska införa något som man kallar ”sektor-CDM”.<sup>14</sup> Tanken är att man – i stället för att fokusera på utsläppsminskningar från enskilda projekt – sätter ett tak (maximum) för utsläppen inom en viss sektor i ett specifikt land. Om utsläppen blir mindre än taket kan skillnaden tillgodoräknas som ”utsläppskrediter” och säljas till högstbjudande på den redan existerande internationella marknaden för utsläppskrediter. På så vis skapas ett viktigt ekonomiskt (statsfinansiellt) incitament för en regering att införa ekonomiska styrmedel och andra åtgärder på hemmaplan som minskar de egna utsläppen. Till sådana här ”sektor-CDM” kan man även koppla möjligheter att få investeringsstöd från i-länder för att ställa om sektorn med hjälp av ny klimateffektiv teknik.*

---

<sup>13</sup> “Lessons learned from the European Union’s Emission Trading Scheme and the Kyoto Protocol’s CDM” – United States Government Accountability Office, 2008

<sup>14</sup> ”Sector-based approach to the post-2012 climate change policy architecture” – Jake Schmidt et. Al., Center for Clean Air Policy, 2008

*”Sektor-CDM” har sålunda potentialen att åstadkomma storskaliga utsläppsminskningar på ett effektivt sätt. Å andra sidan får man en ny utmaning, nämligen att få fram tillförlitlig statistik och information för att i utgångsläget sätta rätt utsläppsnivåer (basvärden) och sedan mäta förändringar i utsläppen. Till att börja med bör man troligen testa angreppssättet på sektorer med stora utsläpp i mer utvecklade av utvecklingsländer, som stålindustrin i Kina. CDM bör också fortsätta att användas och processen att förbättra CDM-instrumentet behöver därför fortsätta.*

*På sikt, när information och statistik utvecklats tillräckligt, kommer system för handel med utsläppsrätter och koldioxidskatter att vara de mest effektiva sätten att minska utsläppen även i utvecklingsländerna, och särskilt i länder som kommit länge i sin utveckling och som har stora utsläppsökningar, såsom Kina och Indien. Den industrialiserade världen bör därför överväga metoder för att stödja Kina, och ge Kina ekonomiskt bistånd, för att uppmuntra Kina att starta sådana system.*

### **Slutsatser beträffande det globala klimatarbetet:**

- Breda och internationella överenskommelser om radikalt minskade utsläpp av växthusgaser är helt avgörande för framgång. Sverige ska spela en aktiv roll i att dessa kommer till stånd.
- Klimathotet handlar om vårt ansvar för kommande generationer och att bevara den biologiska mångfalden och naturmiljöerna. Klimatförändringar har också omfördelade effekter. De fattiga i utvecklingsländer är de som drabbas mest av torka och översvämningar, samtidigt som de rika är de som drar nytta av de processer som skapar utsläppen. Globala generella ekonomiska styrmedel, såsom CO<sub>2</sub>-skatter, handel med utsläppsrätter och kraftfull energieffektivisering, måste utvecklas betydligt och utgöra basen i den globala klimatpolitiken för att utsläppen av växthusgaser ska kunna minska snabbt och kostnadseffektivt.
- Klimathotet kräver en rättvis lösning. Den industrialiserade världen måste förbinda sig till betydande utsläppsminskningar. Utvecklingsländer måste också bidra, särskilt den del av befolkningen som har en relativt sett hög BNP per capita. I övrigt bör mekanismer och resursöverföringar utformas så att utvecklingsländer får möjlighet att växa med så liten ökning av utsläpp som möjligt.
- För att utsläppen ska kunna minska så snabbt som möjligt, och samtidigt som särskilt utvecklingsländernas ekonomier fortsätter att växa, krävs att tillgänglig klimatsmart (dvs. så fossilfri som möjligt) teknik för energiframställning används fullt ut i enlighet med sin potential, lämplighet och kostnadseffektivitet. Det inkluderar vidareutveckling av energieffektivitet, kärnteknologi, förnybara energislag samt CCS-koldioxidinfångning och -förvaring. Det senare kan spela en viktig roll under en övergångstid inte minst om CCS-tekniken anpassas till förutsättningarna i Kina, Indien och andra intresserade u-länder.
- Politiska insatser ska i princip vara neutrala vad gäller valet av teknik; ”teknikneutralitet”. Det innebär dock inte att alla tekniker och energislag ska betraktas som likvärdiga. Staten

ska ställa krav beträffande hälsa, säkerhet och miljö och kontrollera att kraven uppfylls samt främja forskning och utveckling, men i övrigt inte detaljstyra.

- Mer fokus behövs på metoder för att hindra avskogning, t ex att definiera äganderätt och ansvar för skogen, och skapa incitament för myndigheter och enskilda att vårda och öka arealer med skog. Åtgärder *mot* avskogning och *för* vård och tillväxt bör finnas med i en internationell överenskommelse.
- Vi bör använda oss av internationella insatser och frihandel för att uppnå största möjliga globala utsläppsreduktion. Ju större skillnader mellan länder och företag, desto större vinster finns det att hämta med handel i utsläppsrätter, EU-certifikat för handel med förnybar energi, etc.
- För att lösa den globala klimatproblematiken krävs dubbla mål: dels klimatmålet – dvs. minskade globala utsläpp av växthusgaser – dels miljömålet, dvs. att överlämna en miljö i balans till kommande generationer. EU-målet om minskade utsläpp av växthusgaser samt CBD-målet, om uppfyllande av konventionen av den biologiska mångfalden, är båda av högsta dignitet.
- *EU och Sverige kan minska utsläppen av växthusgaser på ett mer kostnadseffektivt sätt genom s.k flexibla mekanismer som överför teknik och minskar utsläppen i utvecklingsländer. Det gör också att Sverige kan åta sig mer ambitiösa mål. Den mekanism som finns i Kyotoprotokollet, CDM (clean development mechanism), har dock brister och behöver förbättras i vissa avseenden.*
- *CDM projekten behöver ges en större geografisk spridning än idag. Det är framför allt stora länder som Kina, Indien och Brasilien som hittills tagit emot CDM projekt.*
- *CDM kommer att ha svårt att ge den stora volym av utsläppsminskningar som krävs för att tillräckligt bidra till lägre utsläpp i utvecklingsländer.*
- *Förutom fungerande CDM behöver därför ett nytt internationellt klimatavtal också innehålla andra instrument, som s.k ”sektors-CDM.”. En sådan mekanism innebär att ett tak sätts för utsläppen i en viss sektor och land. Blir utsläppen lägre än taket kan mellanskillnaden säljas och ge en intäkt för landet där utsläppsminskningen har skett.*
- *Intäkter från sektors-CDM kan fungera som en viktig morot för landets regering att föra en politik som minskar utsläppen. En sådan mekanism har därför större möjligheter att ge storskaliga utsläppsminskningar än vad dagens CDM-projekt kan åstadkomma.*
- *För att så effektivt som möjligt minska de globala utsläppen behöver utvecklingen gå mot generella styrmedel som gör att det kostar att släppa ut växthusgaser. Som steg på vägen kan ett nytt klimatavtal innehålla sektorspecifika mål för vissa länder och sektorer och i det i avtalet stakas ut hur systemet kan vidareutvecklas efter hand. Utvecklingsländer som uppfyller sina sektors-mål ska vara berättigade till finansiellt stöd för investeringar i klimatsmart teknik.*

- *På sikt bör även länder som Kina och Indien införa handel med utsläppsrätter och koldioxidskatter. "Sektor-CDM" kan vara ett bra steg på vägen för att upparbeta den kompetens och nödvändig statistisk som behövs.*

## 6. EU:s klimatpolitik

EU har en viktig roll att fylla som pådrivande för en effektiv och framsynt global klimatpolitik. Samtidigt står EU bara för ca 14 procent av världens utsläpp av växthusgaser, så inte heller ensidiga åtgärder från EU:s sida kan rädda världens klimat.<sup>15</sup> EU måste därför även genom exemplens makt utöva ett effektivt globalt ledarskap och söka förmå andra länder att gå in i förhandlingar, binda sig i en global överenskommelse, och – sist men inte minst – sprida EU-ländernas värderingar beträffande klimathotet till övriga. Till syende och sist blir det nämligen ökade insikter och viljan att ta ansvar i olika länder för den gemensamma globala framtiden som kommer att bli avgörande.<sup>16</sup>

EU är därför en central "arena" för Sverige för att påverka den europeiska och globala utvecklingen. EU:s ledare satte i mars 2007 upp övergripande klimatmål, bland annat ett mål om minskade utsläpp av växthusgaser på 20 procent till 2020 ifall inget internationellt avtal finns och en förbindelse att minska utsläppen med 30 procent till 2020 om ett avtal kommer på plats.

*I början av 2008 lade EU-kommissionen fram ett lagstiftningspaket, klimat- och energipaketet, som syftade till att operationalisera de uppsatta målen. Förhandlingar kring paketet pågick under 2008 i europeiska rådet och Europaparlamentet. I december kunde en uppgörelse slutas. Den svenska regeringen och folkpartiet hade velat gå längre i ett antal frågor, bland annat med en snabbare introduktion av auktionering i EU:s system för handel av utsläppsrätter. Trots de kompromisser som gjordes är det positivt att EU nu har ett gemensamt regelverk och gemensamma mål på klimatområdet på plats. Det stärker EU:s position inför förhandlingarna i Köpenhamn om ett nytt klimatavtal.*

### ***Delarna i EU:s klimat- och energipaket – förslaget från EU-kommisionen***

- 1. Förändringar i systemet med handel av utsläppsrätter, som bl. a innefattar infasning av auktionering av utsläppsrätterna och en nedtrappning av utrymmet under "taket".***
- 2. Individuella mål för varje land för utsläppsminskning i den "icke handlande sektorn". Sveriges beting är 17 procents minskning från 2005 till 2020. Detta gäller givet att målet på EU nivå är en minskning på 20 procent till 2020.***
- 3. Nytt regelverk för CCS (koldioxidavskiljning och lagring) för att skapa förutsättningar för investeringar inom EU i denna nya teknik.***
- 4. Direktiv för att främja användningen av förnybar energi. Sveriges andel förnybar energi ska öka från ca 43 procent till 49 procent till 2020. Hållbarhetskriterier för biodrivmedel ställs också upp i direktivet.***

<sup>15</sup> Källa: EU kommissionen.

<sup>16</sup> Om EU:s möjlighet till ledarskap diskuteras på flera ställen i Cramér m.fl.(red.), (2008), *EU och den globala klimatfrågan*, Santérus förlag.

## **5. Energieffektivisering på 20 procent till 2020.**

### **Den slutliga uppgörelsen efter förhandlingar mellan Rådet och Parlamentet**

- EUs system med handel av utsläppsrätter blir integrerat och det finns inga nationella fördelningsplaner. Det ger mer lika spelregler mellan länder.

- Övergången från att gratis ge bort utsläppsrätter till att sälja dem på auktion - ett av de viktigaste medlen för att nå klimatmålet - kommer att gå långsammare än i ursprungsförslaget. Polen och andra länder invände att deras stora kolberoende gör åtgärderna för dyra.

- För elsektorn kommer utsläppsrätterna att auktioneras ut från 2013, något som Sverige drivit. Eftersom elsektorn dominerar i handelssystemet kommer auktionering därför ändå att vara huvudprincipen. Bla Polen har dock fått vissa undantag.

- Industri som är utsatt för "läckage risk" kommer kunna få gratis tilldelning av utsläppsrätter och viss annan kompensation. Kommissionen kommer efter mötet i Köpenhamn att slå fast vilka sektorer som anses utsatta för läckagerisk. Det verkar som att större delen av europeisk industri kommer att täckas in, men beror i viss mån på det internationella avtalets innehåll. Elintensiv industri kommer att kunna bli kompenserade för ökning i elpriset som uppkommer p.g. av handelssystemet.

Sverige har en av de högsta kostnaderna bland EU-länderna för att uppfylla målen i klimat- och energipaktet, eftersom Sverige redan kommit långt i vårt klimatarbete och genomfört de billiga åtgärderna. Därför har Sverige också drivit på för att åtgärder ska kunna göras där de ger mest utsläpp för pengarna. Det gäller både åtgärder i olika medlemsländer samt investeringar i projekt för att minska utsläppen i länder utanför EU.

Den slutliga uppgörelsen utformades så att medlemsländerna får göra åtgärder som motsvarar 3 procent av 2005 års utsläpp i länder utanför EU och räkna in det i uppfyllelsen av EU målen. Dessutom får länder som Sverige, med höga marginalkostnader och redan hög andel förnybar energi, göra ytterligare åtgärder som motsvarar 1 % av 2005 års utsläpp utomlands och räkna in det i EU målet. Dessa utsläppsminskningar måste göras i de allra fattigaste länderna (främst i Afrika) och i utsatta ö-nationer.

Folkpartiet anser att den avvägning som gjorts i paketet vad det gäller åtgärder i andra länder är bra. På sikt så måste dock mekanismerna för att göra åtgärder i andra länder (t ex. så kallade CDM projekt) förbättras och bli mindre byråkratiska (se tidigare avsnitt).

### **6.1 Behov av omformulering av EU-målen**

I övriga Europa står målet om ett ökat oberoende av fossila bränslen från Ryssland (olja och gas) och Mellersta Östern (främst olja) högre upp på agendan än i Sverige. Det är en viktig förklaring till uppkomsten av målet om minimum 20 procent förnybar energi i EU:s energianvändning år 2020. Det målet är alltså inte enbart kopplat till klimatfrågan.



Av dessa skäl riskerar för Sveriges del förnybarmålet att hamna i konflikt med det enligt vår mening övergripande målet för Sverige, nämligen målet att minska utsläppen av växthusgaser. Sverige bör därför inom EU agera för att klimatmålet ska vara det överordnade målet och att även kärnkraft och infångning av koldioxid ska ingå i mängden växthusgasfria energislag och att begreppet förnybar energi är att betrakta som för smalt ur klimatsynpunkt.

EU-målen behöver också omformuleras så att medlemsländerna får incitament att producera klimatsmart el för export till andra EU-länder. Om till exempel Sverige producerar mer klimatvänlig el än vi själva behöver och därmed kan exportera den till Polen, så är det i dagsläget enbart Polen som i måluppfyllelsen får tillgodoräkna sig de minskade utsläpp av växthusgaser som blir följden. Folkpartiet anser att även det land som producerar elen ska kunna få en fördel av detta i sin måluppfyllelse.

## 6.2 EU:s handel med utsläppsrätter och den svenska industrin

Ett av EU:s viktigaste styrmedel för att minska utsläppen av växthusgaser är handeln med utsläppsrätter. I klimat- och energipaketet ingår som en viktig del en översyn av systemet för att förbättra, stärka och förlänga det bortom 2012 (se faktaruta). Den s.k handlande sektorn, dvs de sektorer som ingår i systemet med handel av utsläppsrätter, innefattar i dagsläget elproduktion och viss storskalig energiintensiv industri. År 2004 uppgick Sveriges utsläpp inom den handlande sektorn till 23 procent av Sveriges totala utsläpp, och är därmed en viktig sektor i ambitionen att minska Sveriges utsläpp.<sup>17</sup>

Den totala utsläppsvolymen som tillåts från den ”handlande sektorn” kommer successivt att minskas som ett led i att EU ska uppnå sina mål om utsläppsminskningar. Eftersom elproducenterna ingår i utsläppshandelssystemet kommer kostnaden för utsläppsrätterna för el- och värmeproduktion att delvis lastas över på priset på el till användare, som därmed kan förväntas stiga. De elproducenter som har fossilfri el i sin elproduktion blir mer lönsamma, och de med fossilbaserad energi blir mindre lönsamma.

Företagen kommer att alltmer behöva betala för sina och elproducenternas utsläpp av växthusgaser. Det gör att fossilbaserad elproduktion kommer att få en ökad kostnadspress på sig som de söker skjuta över på sina kunder,. Utsläppshandelssystemet medför att ju mer koldioxidfri elproduktion som finns i Europa, desto lägre kommer priset på utsläppsrätter att bli, eftersom utbudet av sådan elenergi ökar. Därmed blir i slutändan även elpriset lägre. Det minskar även risken för s.k. ”kolläckage”, dvs. att EU:s klimatpolitik gör att internationellt mobila produktionsanläggningar (”footloose” produktion) flyttar till länder med mindre stränga krav på lägre utsläpp. Mer fossilfri elproduktion i Europa gör det alltså lättare för den svenska energiintensiva industrin att fortsätta sin verksamhet i Sverige.

*Fortsatt användning av och utbyggd kärnkraft, fortsatt ökad användning av förnybar energi, utveckling och användning av infångning och lagring av koldioxid (CCS) samt energieffektivisering (med andra metoder än höjda priser), är alla centrala för att Sverige inom*

---

<sup>17</sup> Enligt ”tilläggsuppdrag till klimatberedningen” av Energimyndigheten och Naturvårdsverket stod den handlande sektorn år 2004 för 23 procent av de svenska utsläppen.

*ett relativt kort tid ska klara av kombinationen med svensk industris krav på rimliga elpriser och Sveriges och EU:s mål om minskade utsläpp av växthusgaser.*

*Sverige ska därför också verka för att EU ska lokalisera en av de planerade storskaliga anläggningarna för infångning och lagring av koldioxid (CCS) i just Sverige och i anslutning till svensk basindustri.*

Det finns stora vinster med att fler sektorer på sikt inkluderas i handelssystemet med utsläppsrätter. Det gör att kostnaden för att släppa ut växthusgaser blir samma i fler sektorer och att utsläppsminskningarna i större utsträckning sker där det är billigast. De sektorer som inte är konkurrensutsatta kan dock klara av att bära högre kostnader för utsläppsrätter än den konkurrensutsatta industrin som är mer priskänslig. Det gör att det finns fördelar med att för vissa av de icke-konkurrensutsatta branscherna, såsom transportsektorn, använda sig både av systemet med handel av utsläppsrätter och tex. koldioxidskatt. Den totala kostnaden för att släppa ut blir då högre i dessa sektorer som lättare kan bära dem utan att slås ut.

Utformningen av handelssystemet och reglerna som ska gälla för den konkurrensutsatta industrin måste vara en avvägning mellan att EU visar beslutsamhet att minska sina utsläpp, och krav som kan få kontraproduktiv effekt på de globala utsläppen av växthusgaser. Folkpartiet anser dock att EU:s ambition ska vara att öka andelen av ekonomin som ingår i systemet med utsläppshandel och att EU:s system på sikt ska länkas ihop med andra länders handelssystem.

#### ***Slutsatser som bör vägleda Sverige i klimatarbetet på EU-nivå:***

- Som blivande ordförandeland i EU och EU-företrädare vid klimatmötet i Köpenhamn 2009 har Sverige ett särskilt ansvar och möjlighet att leda och påverka EU:s och världens klimatpolitik.
- Som blivande ordförandeland i EU och EU-företrädare vid klimatmötet i Köpenhamn 2009 har Sverige ett särskilt ansvar och möjlighet att leda och påverka EU:s och världens klimatpolitik.
- Klimatmålet – dvs. minskade globala utsläpp av växthusgaser – ska vara det överordnade målet. Vid konflikter med andra klimatmål som satts upp ska EU-målet om minskade utsläpp av växthusgaser vara överordnat i Sveriges klimat- och EU-politik.
- *Ett EU-land som exporterar koldioxidfri el till ett annat medlemsland ska i sin egen måluppfyllnad kunna tillgodoräkna sig en viss del av utsläppsminskningen som uppstår.*
- Kostnaderna för ytterligare utsläppsminskningar varierar betydligt mellan EU:s medlemsländer och kostnaderna för åtgärder i Sverige kan vara förhållandevis höga. Därför behövs flexibilitet i EU:s klimatpolitik, så att åtgärder i andra EU-länder och länder utanför EU kan räknas in i Sveriges och andra medlemsländers måluppfyllelse.

- EU ska undvika att driva en politik som leder till ”kolläckage” till länder utan klimatpolitik. Utsläppen inom EU får inte minska på bekostnad av att vissa anläggningar eller produktionstekniker flyttar till sådana länder, och därmed riskerar att öka de globala utsläppen. Det innebär att EU ska fokusera på sådana länder i sina internationella klimatpolitiska ansträngningar, men inte använda sig av klimattullar bl. a därför att det skulle riskera att stjälpa möjligheterna till ett globalt klimatavtal.
- Sverige ska arbeta globalt och inom EU för att det övergripande klimatmålet som satts upp för EU för år 2020 ska skärpas från 20 procent till minst 30 procent givet att andra industrialiserade länder gör motsvarande åtaganden.
- *Sverige ska verka för att EU ska lokalisera en av de planerade storskaliga anläggningarna för infångning och lagring av koldioxid (CCS) i just Sverige och i anslutning till svensk basindustri. (Alliansöverenskommelsen).*

(Energieffektivisering, transportsektorn och förnybar energi behandlas i separata avsnitt)

## 7. Minskade utsläpp i Sverige – vilka sektorer är viktigast och åtgärder effektivast?

Sveriges utsläpp är små i det globala perspektivet, men det är ändå viktigt att Sverige för en ambitiös klimatpolitik på hemmaplan. Endast om vi även vidtar åtgärder hemma, och vi uppfattas som ett rationellt och kostnadseffektivt modelland, får Sverige legitimitet att ge uppmaningar till andra länder hur de bör agera, och kan vinna trovärdighet som engagerad aktör i internationella förhandlingar. Vår tyngd kan därmed öka på två sätt: för det första genom att vi vidtar åtgärder hemma. För det andra, genom att vi – hemma och borta – genomför och förespråkar kostnadseffektiva åtgärder.

Det senare kan innebära att utveckla metoder, tekniker, administrativa system mm som kan tjäna som föredöme eller demonstrationsobjekt för övriga världen, eller Europa, i arbetet med att stävja klimathotet i världen.

Att Sverige redan har den lägsta utsläppsnivån inom EU och att vi redan har minskat våra utsläpp på de tillgängligaste sätten de senaste decennierna gör också att de åtgärder vi har kvar att genomföra är förhållandevis dyrare. EU kommissionen uppskattar att det kostar dubbelt så mycket för Sverige att uppfylla de krav på utsläppsminskningar som finns i EU:s klimat- och energipaket jämfört med kostnaden för EU-länderna i genomsnitt.

Dessa synpunkter och fakta innebär naturligtvis inte att Sverige ska avstå från att driva en mer ambitiös och klimat- och miljöpolitik jämfört med andra länder, bara att den ambitionen förverkligad inte är gratis och att Sveriges handlingsfrihet att ”gå före” är begränsad.



Källa: Energimyndigheten och naturvårdsverket

## 7.1 Transportsektorn

Den sektor utanför den ”handlande sektorn” som genererar mest utsläpp i Sverige är transportsektorn. 2005 stod transporter (inrikes och utrikes), för 40 procent av våra samlade utsläpp. I Sverige kommer en större andel av utsläppen från transporter jämfört med genomsnittet i EU.

Samtidigt som Sverige totala utsläpp av växthusgaser har minskat sedan 1990 har utsläppen från transporter ökat. Det gäller framför allt godstransporter på väg. Allt detta visar på den stora klimatutmaning som transportsektorn utgör. Det behövs kraftfulla förändringar, både beträffande teknik, infrastruktur och beteenden för att minska utsläppen.

Generella styrmedel, såsom koldioxidskatt och utsläppshandel, bör utgöra grundbulten i en politik för att minska utsläppen och förändra beteenden. Det är också viktigt att politiska regler och skattesystem samordnas mellan de olika transportslagen så att de konkurrerar på rättvisande villkor och fungerar tillsammans som en helhet. Endast då kan vi skapa klimatsmarta lösningar som fungerar väl i folks vardag.

### 7.1.1 Vägtrafik

Vägtrafiken står för 80 procent av transportsektorns koldioxidutsläpp, varav persontransporterna står för 50 procent och godstrafiken för 30 procent. Persontransporterna har långsiktigt hållit en ganska konstant utsläppsnivå och under de senaste åren minskat något, trots växande trafik, medan utsläppen från godstransporter har ökat.

Det viktigaste styrmedlet är koldioxidskatten. Den hjälper till att styra utvecklingen mot mer energieffektiva och klimatsmarta transporter, oavsett transportslag. Själva råvarupriset på olja spelar också roll för vilken den totala effekten blir, särskilt på längre sikt. Med lägre drivmedelspriser finns alltså större anledning att höja koldioxidskatten och vice versa. Generellt sett bör dock koldioxidskatten på sikt fortsätta att höjas för att driva på utvecklingen av växthusgasutsläppen i rätt riktning.

Ett annat styrmedel som på sikt bör användas *även för transportsektorn* är handel med utsläppsrätter. Alliansregeringen förespråkar redan idag inom EU att vägtransporterna bör inkluderas i EU:s utsläppshandelssystem. Eftersom det är svårt att komma överens om gemensamma bensinskatter inom EU är ett inkluderande av transporter i utsläppshandeln ett hyggligt bra sätt att åstadkomma mer lika spelregler inom EU för hur utsläppen i transportsektorn ska minskas. Sverige bör därför fortsätta att arbeta för detta inom EU.

En nackdel med att införliva vägtransporter i utsläppshandeln är dock att priset på utsläppsrätter då kan förväntas att stiga, eftersom betalningsviljan för utsläpp i transportsektorn är högre än i flera andra sektorer.<sup>18</sup> Högre priser på utsläppsrätter leder också till högre pris på el (eftersom elproduktion ingår i den handlande sektorn), vilket är till nackdel för svensk elintensiv industri om inte också konkurrenterna i andra länder drabbas på ett likvärdigt sätt.<sup>19</sup> För att undvika stora

---

<sup>18</sup> “Transporter och klimat – om koldioxid och handeln med utsläppsrätter”, Kågeson 2008

<sup>19</sup> Dessutom minskar branscher som använder mycket el från anläggningar som använder fossila bränslen som energikälla. Sådan minskning är en del av den avsedda effekten med utsläppshandel för att gynna utsläppsnåla alternativ, och inget att t ex kompensera för.

anpassningsproblem och forcerad kapitalförstöring är det därför klokt att välja en kombination av olika utformade system för inhemsk beskattning/avgifter som främjar klimatsmarta val av fordon och bränslen, och deltagande i av Sveriges vägtransporter i det europeiska utsläppshandelssystemet. Därigenom får man kompletterande styrmedel som kan minska utsläppen i transportsektorn mer än som annars blir fallet.<sup>20</sup>

Satsningar på biodrivmedel har tidvis förts fram som lösningen för att minska växthusgasutsläppen från transporter. Det är dock viktigt att sätta in användningen av biobränslen i ett EU- och globalt perspektiv och se till konsekvenserna och den globala nyttan av en storskalig satsning på sådana bränslen. Slutsatsen blir då att biodrivmedel på kort och medellång sikt är en del av lösningen i transportsektorn och att höga krav måste ställas på drivmedlen så att de verkligen leder till utsläppsminskningar (se vidare avsnittet om biobränslen). En snabb övergång till andra generationens, cellulosebaserade biodrivmedel är nödvändig.

Koldioxidutsläppen från nya bilar har i genomsnitt varit 20 procent högre i Sverige under de senaste 10 åren jämfört med genomsnittet i Europa. Det beror framför allt på att svenskarna har köpt större och mer bränsleslukande bilar. Högre energipriser och större miljömedvetande gör nu att fokus sätts på effektiva och bränslesnåla motorer. För att snabbare ställa om fordonsparken behöver dock styrmedlen vara tydligare inriktade på energisnåla och energieffektiva fordon, oavsett drivmedel. Det leder till både mer effektivt användande av naturresurser och till mindre utsläpp.

### **7.1 2. Elbilen – en viktig pusselbit**

*Ett antal biltillverkare uppger att de kommer att på marknaden presentera elbilar eller laddhybrider under 2009. Åren därefter väntas fler än fler bilföretag lansera laddhybrider och rena elbilar. Bland dem som ligger nära i tiden med lanseringar finns dock få traditionella biltillverkare, utan många är uppstickare som satsar direkt på den nya tekniken.*

*En faktor som idag bromsar introduktionen är det höga priset – investeringskostnaden – på batterier. De kostnaderna kan sänkas dels genom ökad skala i produktionen (utnyttja stordriftsfördelar), dels genom en successiv teknisk utveckling parallellt med en ökad global produktion. Mycket talar dock för att litium-jon batterier för fordon kommer att finnas tillgängliga för kommersiell tillämpning omkring 2010 eller strax därefter. På grund av elmotorns väsentligt högre effektivitet kommer driftskostnaden per km att minska till ca 50 procent av kostnaden för en idag bensin- eller dieseldriven bil<sup>21</sup>.*

Förbränningsmotorer är ineffektiva jämfört med elmotorer. Användning av el för transporter har bl.a. fördelen att verkningsgraden är betydligt högre. *Om alla Sveriges bilar byts ut till plug-in elhybrider och dessa kör ca 70 procent av tiden med eldrift, minskar energiförbrukningen från drivmedel från ca 50 TWh till ca 10 TWh. Elbehovet skulle alltså öka med ca 10 TWh, dvs. med knappt sju procent. Det är därför helt realistiskt att Sverige på sikt kan driva sin bilpark med el producerad inom landets handlande sektor, som inte genererar ytterligare koldioxidutsläpp.*

---

<sup>20</sup> Frågan hur denna kombination av styrmedel utformas är komplicerad med bl a s.k. principal agentproblem förutom olikheter i (ursprunglig) betalningsvilja.

<sup>21</sup> IEA, 2008, s 444

*Den el som elbilar går på genereras i den s.k ”handlande sektorn”, som ingår i EU:s utsläppshandelssystem. Ju fler elbilar, desto större blir alltså efterfrågan på utsläppsätter och desto högre blir priset på utsläppsätterna. Detta innebär att oavsett hur elen produceras – vattenkraft, kärnkraft, gas, kol vind osv – så uppstår det alltid en betydande klimatvinst vid övergång från fossilt drivna bilar till elbilar när det finns ett utsläppshandelssystem som det i EU, och taket i det systemet ligger fast eller sänks. Inom EU minskar utsläppen av växthusgaser alltså med hela den utsläppsmängd som bensinbilen orsakar när denna byts till en elbil..*

*I Alliansöverenskommelsen i februari 2009 om den framtida energi- och klimatpolitiken sägs som mål att ”Svensk industri kan vara världsledande i omställningen, bland annat genom utveckling av hybridfordon, elbilar och biodrivmedel. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen.”*

För att bana vägen för en snabb introduktion av elbilar bör en rad åtgärder övervägas. Eldrivna bilar bör vara ett prioriterat område för satsningar på forskning och utveckling. Sverige bör ha goda förutsättningar att bli ett föregångsland vad det gäller el-hybrider, förutsatt att vår fordonsindustri kopplar på och batteritekniken inte bara är lovande utan även blir levererande. Sverige har av Toyota, den i världen ledande elbilsfabrikanten, redan utsetts till testmarknad för elbilar. Sverige bör kunna fungera som en god testmarknad för alla typer och fabrikat av dessa fordon.

*Plan och bygglagen (PBL) och andra för samhällsplaneringen relevanta regelverk bör ses över och ändras för att bidra till att infrastruktur för laddning av hybrid- och elbilar kommer på plats. Ett rimligt mål bör vara att bilister senast år 2011 ska kunna ladda sin bil vid de flesta köpcentra, i parkeringshus, vid järnvägsstationer, på större parkeringsplatser som infartsparkeringar, på särskilda laddningsparkeringar och snabbbladdningsstationer (med 10-15 min snabbbladdning), på färjor, mm. Uttag för motorvärmare fungerar utmärkt som uttag även för laddning av hybridbilar. Villaägare, småhussamfälligheter, m fl. som inte redan har sådana anslutningsmöjligheter ska ges incitament att bygga laddningsmöjlighet i garage och från el-stolpar, t ex på samfällighetens parkeringsplatser.*

*En engångsvis ”big push” från statens sida kan vara motiverad för att snabbt eliminera osäkerhet hos bilköparna och i ett slag skapa en allmänt tillgänglig infrastruktur som ger s.k. nätfördelar för alla med el-hybridbilar. En tidig satsning på svensk infrastruktur kan, tillsammans med forskningssatsningar, också göra att Sverige etablerar sig som testmarknad för elbilar och bidra till att driva den tekniska utvecklingen. Det kan ge en fördel för svensk fordonsindustri.*

*För mer om elbilar, se Bilaga 2.*

### **7.1.3 Järnvägstrafik**

Järnvägen är ett klimatsmart och trafiksäkert transportmedel som bör kunna användas i större utsträckning än i dag där det går stora trafikströmmar av gods och personer. För att göra järnvägen till ett verkligt bra alternativ måste det finnas lämpliga spår och infrastruktur som medger både höga hastigheter och stora axellaster.

Därför måste investeringarna och underhållet av järnvägen öka. Ett nyckelprojekt är att satsa på nya banor för höghastighetståg med farter upp till 350 km/h. Då kan man med järnväg knyta

samma Stockholm, Göteborg och kanske även Oslo med de kontinentala näten. Då frigörs även kapacitet på dagens järnväg för en ökad godstrafik som kan ersätta klimatskadliga långtradartransporter. Höghastighetståg skulle minska flygresandet på korta och medellånga avstånd och därmed också minska utsläppen av växthusgaser. En sådan järnvägssatsning innebär ökad efterfrågan på el. Det är viktigt ur klimatsynpunkt att den kommer från klimatsmarta energikällor som förnybart och kärnkraft.

Det finns strukturella problem inom järnvägssektorn, både i Sverige och i Europa, som behöver åtgärdas för att järnvägen ska kunna spela en större roll i en framtida klimatvänlig transportsektor. De flesta länder har fortfarande olika nationella tekniska och administrativa lösningar för järnvägen. Genom politiska beslut har man infört många regleringar för att skydda och gynna järnvägen, trots att detta ofta har haft motsatt effekt på lång sikt. Järnvägsföretagen har haft monopol som förhindrat en effektiv och kundorienterad utveckling. Avregleringar, standardisering och administrativa förenklingar är på gång inom EU, men möter fortfarande stort motstånd i många länder.

För att göra järnvägsdriften så enkel som möjligt bör tågförare vara utbildade för att köra tåg i många länder på samma sätt som en lastbilsförare får köra över nationsgränserna. EU bör snarast möjligt slutföra sitt arbete med att skapa ett internationellt tåγκörkort giltigt inom EU/EES.

Till skillnad från flyg och fjärrbussar är fjärrtågstrafiken idag reglerad så att bara en aktör får trafikera varje enskild sträcka. SJ har en särställning och monopol på de flesta vältrafikerade sträckor. Bara på vissa mindre trafikerade sträckor genomförs upphandlingar. Detta leder sannolikt till onödigt höga priser. Verklig konkurrens skulle pressa priserna och effektivisera transporterna.

Fjärrtågstrafiken bör utredas för att undersöka möjligheten till en avreglering så att flera aktörer tillåts konkurrera om att köra samma sträcka, som är fallet för fjärrbussar och flyg. Strävan ska vara att SJ:s särställning bör upphöra och att SJ bör konkurrera på lika villkor med andra aktörer. Det bör inte finnas några krav på att en aktör ska trafikera flera sträckor för att få vara med. Upphandling som innebär monopol bör bara accepteras på sträckor som ingen aktör annars är villig att trafikera.

Utvecklingen inom järnvägssektorn i Japan och Frankrike, och numera också i andra länder såsom Tyskland och Spanien, visar att det är fullt möjligt att skapa en kraftfull utveckling med snabba tågförbindelser, som kan bli mycket tillförlitligare och miljövänligare än flyg och vägtransporter samt i många fall även bättre än sjöfart. Dock kommer det att leda till en högre elförbrukning, vilket ställer krav på att elproduktionen sker med minimal klimatpåverkan.

#### **7.1.4 Flygtrafik**

Flyget har stor klimatpåverkan, både räknat per personkilometer och särskilt räknat per restimme. Flyget genererar dessutom en betydande klimatpåverkan genom kväveoxidutsläpp i stratosfären, partikelutsläpp och kondensstrimmor. Detta kan till och med ge större effekt än koldioxidutsläppen, som även de är kraftigt ökande från flygsektorn.



Flygets andel av de totala utsläppen är relativt liten men snabbt växande. Om denna utveckling fortsätter – samtidigt som den energieffektivisering som minskat utsläppen med ca 2 procent per år antas fortsätta – kommer flygens utsläpp att fördubblas mellan 2005 och 2030.<sup>22</sup>

Det är inte troligt att flyget inom en nära framtid kommer att kunna minska sin klimatpåverkan nämnvärt på annat sätt än genom att det totala flygresandet minskar. I första hand är det därför intressant att studera kortdistansresor och se om andra färdssätt kan ersätta flyget. Det är uppenbart att utbyggnad av höghastighetståg är ett rimligt alternativ. Trots att många flygresenärer inte är särskilt priskänsliga bör statens åtgärd ändå vara att sätta in ekonomiska styrmedel.

Europeiska Rådet – dvs. EU:s stats- och regeringschefer – och EU parlamentet har kommit överens om att flyget ska införlivas i utsläppshandeln från 2012, och vilka villkor som ska gälla härför.<sup>23</sup> Effekterna av uppgörelsen på efterfrågan på flygtransporter kan dock dessvärre väntas bli ganska små. Fortsatt höga oljepriser kommer vara en viktigare kostnadsökning för flyget än införlivandet i utsläppshandeln. Vid ett utsläppspris på 20 euro per ton CO<sub>2</sub> fördyras en medeldistansflygning med uppskattningsvis 2,4 procent. Stiger utsläppspriset till 40 euro blir det ca 5 procent kostnadsökning. För lågprisflyget blir det dock mer, eftersom bränslet väger tyngre i dess kostnadsstruktur.<sup>24</sup>

Utsläppshandeln väntas därför bara bromsa upp ökningstakten i flygets utsläpp något. Flygets införlivande i EU:s system för utsläppshandel (ETS) kan dock ha viss ytterligare positiv effekt genom att det driver på så att mer görs för att energieffektivisera och satsa på teknisk utveckling.

Sverige ska självfallet fortsätta att arbeta för att utsläppshandelssystemet används som styrmedel på ett effektivt sätt för att minska utsläppen från flyget. Sverige har i EU-förhandlingar drivit på för mer och tidigare auktionering av utsläppsrätter, och för en striktare tilldelning än den som till slut beslutades. Denna linje bör Sverige fortsätta att driva. Vi behöver dock samtidigt se över vilka andra sätt som finns för att minska flygets utsläpp.

Vissa länder – såsom Storbritannien – anser att ETS måste kompletteras med beskattning av flygbränsle. Att beskatta flygbränsle för internationell trafik är dock tekniskt komplicerat och man riskerar bryta mot olika ingångna överenskommelser och att tankningarna flyttar till skattefriländer. Skatt på bränsle som används inom EU skulle dock kunna införas genom ett enhälligt beslut i rådet.

I väntan på detta har vissa länder valt att gå vidare själva med olika typer av passagerarskatt eller skatt på avgående flyg. Effekterna av dessa på minskade koldioxidutsläpp är dock än så länge tveksamma. Det mest effektiva för att minska utsläppen verkar därför vara att driva på EU nivå för gemensam skatt och full auktionering av flygets utsläppsrätter.

Det finns dock också andra aspekter på flygande som behöver beaktas, och det är transporterna kring flygplatserna och de subventioner som många länder och lokala myndigheter ger flyget.

---

<sup>22</sup> "Transporter och klimat – om koldioxid och handeln med utsläppsrätter", Kågeson 2008

<sup>23</sup> Den totala tilldelningen av utsläppsrätter till flygsektorn kommer år 2012 att vara 97 procent av medelutsläppen 2004-2006. 2012 kommer 15 procent av utsläppsrätterna att fördelas genom auktionering

<sup>24</sup> enligt Kågeson, 2008.

De faktiska klimateffekterna av flygets utsläpp behöver också studeras ytterligare. Dagens resultat tyder på att vi bör multiplicera de faktiska koldioxidutsläppen med en faktor som är mellan 2 och 4. Att det råder stor osäkerhet är inte något skäl till att avvakta utan en faktor 2 borde redan idag kunna tillämpas fram tills ytterligare kunskap inhämtats.

### **7.1.5 Sjöfart**

Sjötransporter står för en relativt stor och ökande andel av våra utsläpp av växthusgaser. Det är därför angeläget att sätta in styrmedel så att denna sektor tar sitt klimatansvar och gör större ansträngningar för att minska sina utsläpp. Samtidigt är sjötransporter ett mer klimatvänligt transportsätt än t ex godstransporter på väg och ökade sjötransporter kan därför, om de ersätter fossildrivna transporter, bidra till att minska de totala utsläppen från transportsektorn.

Det är svårt att införa skatter på fartygsbränslen, eftersom de ofta behöver vara globala för att få bra effekt. Ett undantag kan dock vara färjetrafiken inom EU.

Det finns dock alternativ. Ett sådant är att införa gränsvärden för bränsleförbrukning för nya fartyg som får angöra EU-hamnar. EU bör också kunna införa differentierade hamnavgifter kopplat till fartygets utsläpp av CO<sub>2</sub>. Sverige kan inte genomföra dessa åtgärder själv, men bör arbeta inom ramen för EU för att få fram praktiska lösningar så att också sjöfarten får incitament att bli mer energieffektiv och släppa ut mindre växthusgaser.

Det är viktigt att inte missgynna sjöfarten och järnvägen gentemot andra transportslag. Inte minst svensk redarnäring skulle gynnas av att man ställer höga miljökrav på internationell sjöfart. Internationellt likartat satta miljöavgifter har en mycket viktig funktion för att få en miljövänlig flotta. Det finns idag oroande signaler om att fartyg fortsätter att öka sin användning av mer svavelhaltiga bränslen på grund av det höga oljepriset.

Eftersom sjöfarten är en del i en längre transportkedja är det nödvändigt att hela transportkedjan beaktas vid planering av hamnar och integration med såväl väg- som järnvägsnät. Hamnar bör tillhandahålla lämplig el-anslutning så att fartyg inte kör förbränningsmotorer ombord då man ligger i hamn.

### **7.1.6 Cykel**

Olika trafikslag belastar klimatet på olika sätt. Utan tvivel är cykling ett sätt att färdas som belastar klimatet mycket lite. Det har dessutom stora positiva hälsoeffekter. Ett långsiktigt hållbart vägtransportsystem bör välkomna ökad cykeltrafik inom tätbebyggt område. Samhället bör byggas upp så att det finns goda förutsättningar för en säker gång- och cykeltrafik.

För att öka cykelanvändningen måste Vägverket ta fram en plan för utbyggnad av vägrenar alternativt ordentliga cykel- och gångbanor längs aktuella delar av det statliga vägnätet. När man diskuterar cykling i landsvägsmiljö ska man tänka på att de flesta bilresor, även på våra landsvägar, är ganska korta bilresor.

Resenären tänker på hela resan och då behövs kombination av cykling och kollektivtransport. För detta behövs många och säkra cykelparkeringar vid resecentra. I Sverige är det snarare undantag än regel med tillfredsställande cykelparkeringar vid resecentra. Undersökningar från Danmark visar att bra cykelparkeringar ökar underlaget för kollektivtrafiken avsevärt.

I bl.a. Holland kan arbetsgivarna erbjuda sina anställda som cyklar till arbetet gratis cyklar utan att de anställda drabbas av förmånsbeskattning. Befrielsen från förmånsbeskattningen motiveras med att man vill uppmuntra till ökad cykling av miljö- och hälsoskäl. I Sverige kan arbetsgivare upp till ett visst belopp ge sina anställda kort på träningsanläggningar utan att behöva betala sociala avgifter eller att den anställde förmånsbeskattas. På samma grunder borde arbetsgivare i Sverige kunna få ge sina anställda som cyklar till arbetet förmåner utan att dessa förmånsbeskattas. Det är inte rimligt att en anställd straffas för att han hellre vill cykla till arbetet än på gymmet. En ändring av skattelagstiftningen bör därför utredas så att detta blir möjligt.

### **7.1.7 Samhällsplanering och kollektivtrafik**

Allt fler människor bor i städer och tätorter. I år är det första gången som över hälften av alla invånare på jorden bor i storstadsområden. Det är dock inte de allra största städerna som växer fortast utan det är de små och medelstora städerna med invånarantal kring 500 000. Man behöver således inte utgå från att städernas tillväxt är omöjlig att hantera. I själva verket är det så att urbanisering, specialisering och ekonomisk tillväxt går hand i hand.

Idag står stadstrafiken för 40 procent av koldioxidutsläppen och 70 procent av alla övriga luftföroreningar som orsakas av vägtrafik. Tekniska förändringar är inte den enda lösningen på dessa problem. Lika viktigt är hur städerna är organiserade, hur marken används och hur lagstiftningen ser ut.

I de europeiska städerna har bebyggelsen till stor del utvecklats som en spegel av det dominerande transportsättet under respektive epok. De gamla stadskärnorna byggde på gång- och cykeltrafik medan närförorterna var anpassade efter spårvagnen och cyklisterna. Dagens europeiska storstad har fått sitt bebyggelsemönster av bilen som dominerande transportmedel. Det har gett det moderna stadslandskapet en glesare karaktär. I villaförorterna som breder ut sig runt våra städer har bilen byggts in i vardagen och närmast blivit en nödvändighet.

En stor och växande del av biltrafiken sker i lokalt i förorterna och utgörs av service- och rekreationsresor. Detta kan delvis förklaras av att kollektivtrafiken blir sämre ju längre ut i regionernas utkanter man kommer. I alla svenska storstäder är det de korta bilresorna som dominerar. I Stockholms län är till exempel varannan bilresa under 5 km. Detta borde på sikt bädda för en renässans för gång och cykel också i förorten på samma sätt som skett i Malmö, där numera hela 30 procent av arbetspendlingen sker med cykel. Ett hinder utgörs dock av handelns lokalisering. Utvecklingen av daglighandel går mot allt färre och storskaliga enheter vilket särskilt i förorterna genererar mycket biltrafik. I Sverige tillåts fler externa lokaliseringar än vad som är vanligt i andra länder.

Vad kan man då göra för att minska arbetspendling och serviceresor med bil? Sveriges kommuner har med sina traditionellt starka institutioner för samhällsplanering stora möjligheter att minska medborgarnas klimatpåverkan.

Först och främst bör man bejaka den traditionella europeiska stadens renässans och människors ökade intresse av att leva i den täta kvartersstaden. De korta avstånden, närheten mellan arbetsplatser, bostäder och service minskar behovet av resande och gör det möjligt att hålla nere energianvändning, utsläpp och föroreningar. En koncentrerad bebyggelse med hög befolkningstäthet ger förutsättningar för kollektivtrafik med hög turtäthet och god lönsamhet.

Man måste dock vara vaksam så att man inte offerar värdefulla parker och grönområden för nya hus i stadskärnorna. Man bör därför huvudsakligen bygga på redan exploaterad mark, såsom spårområden, industrimark och övergivna hamnområden. Här har kommunerna med sitt planmonopol en mycket viktig funktion att fylla eftersom de flesta byggare vill undvika kostnader för att sanera och återställa mark som nyttjats för annat ändamål.

Det behövs också en tydligare ägarstyrning från kommuner och landsting. Det krävs en helhetssyn där stadsplanering ersätter trafikplanering och bebyggelseplanering var för sig. Av detta följer att kommunernas inflytande över regional kollektivtrafik måste öka. I stockholmsområdet syns det svaga kommunala inflytandet tydligt exempelvis genom att all utbyggnad av spårburen kollektivtrafik upphörde efter det att landstinget tog över ansvaret. Enda undantaget sedan 1967 då bolaget Storstockholms lokaltrafik bildades, är den nya tvärbanan, som initierades under borgerligt styre och blev klar 2000. Frågan om reseavdragen har redan behandlats.

Biltrafiken har en enhetlig infrastruktur i hela Europa, med gemensam standard för skyltning, tankning, vägmarkeringar med mera. Kollektivtrafiken på såväl långväga som kortväga sträckor är hopplöst på efterkälken. För att kunna minska klimatpåverkan från transportsektorn är det viktigt med en utbyggd kollektivtrafik med hög kvalitet. Inte ens mellan närliggande län kan resenärerna idag veta hur taxesytem är utformade, vilka symboler som används och vilken servicenivå man kan förvänta sig. Utvecklingen i Sverige mot större regioner med bl a kollektivtrafikansvar vore en viktig förändring som skulle förbättra en koordinerad kollektivtrafik.

Om man ska få traditionella bilåkare att byta till kollektivtrafik krävs sannolikt modern spårtrafik, s.k. lightrail, med hög turtäthet. Ny forskning från Tyskland visar att bilinnehavet bland höginkomsttagare var upp till 40 procent lägre i områden med bra kollektivtrafik jämfört med områden med dålig. Man har också kunnat se exempel på stadsdelar där välståndet ökat samtidigt som bilinnehavet gått ner bl a vare närhet till spårtrafik.

Spårtrafiken bör byggas ut strategiskt där den gör mest nytta. I storstäderna bör busslinjer med stor beläggning prioriteras för konvertering. En modern spårvagn med låggolv rymmer tre gånger så många passagerare som en vanlig stadsbuss. Den är emissionsfri, och överlägsen som alternativ för funktionshindrade.

Många förorter är dock för glesa och utspridda för att spårtrafik ska kunna vara tillräckligt tillgänglig. Matarbussar till knutpunkter för kollektivtrafik på spår och små flexibla servicebussar för resor till lokala målpunkter är då ett bra komplement. I Norrköping har ett system med stadsdelsbussar utan fasta hållplatser där passagerarna själva bestämmer var de vill bli hämtade och lämnade utvecklats till ett dörr-till-dörr alternativ som kan konkurrera med bilen.

Godstransporter visar en tendens att öka mer än mängden gods. Det betyder att tomkörningar och halvfulla fordon är alltför vanliga. Samordnad distribution borde vara möjlig och den offentliga sektorn kan här gå i bräsch. Mätningar i Stockholm visar på att den offentliga sektorn i dagsläget har något högre andel tomkörning än det privata näringslivet.

### ***Slutsatser på transportområdet:***

- Sverige ska sträva efter att transportsektorn införlivas i EU:s utsläppshandelssystem, som ett komplement till regler, specifikationer, nationell beskattning mm. för att på avgörande sätt driva ned förbrukningen av fossila bränslen i transportsektorn.
- Centrala styrmedel för att minska klimatpåverkan från transportsektorn ska vara koldioxidskatt och handel med utsläppsrätter. Koldioxidskatten bör på sikt fortsätta att höjas, men hänsyn bör tas till oljeprisets utveckling och energiskatterna i övriga EU. Förutom koldioxidskatt och handel med utsläppsrätter ska som kompletterande styrmedel användas, bl. a EU-direktiv och svenska myndighetsföreskrifter som reglerar utsläppsnivåer.
- Ökade intäkter från klimatskatter och avgifter ska inte leda till ett totalt högre skattetryck, utan till en genuin skatteväxling. Idag är hushållen hårdare belastade med klimatskatt/avgifter än övriga ekonomin. Den obalansen bör rättas till.
- Definitionen av miljöbil måste fokusera på fordonets utsläpp av växthusgaser och partiklar. Även andra växthusgaser än koldioxid bör införlivas i styrmedelssystemen.
- *EU:s system med handel av utsläppsrätter gör att det blir maximal klimatvinst i EU vid en övergång från fossilt bränsle till el genom att energitillförseln flyttar från den "icke-handlande sektorn" till den takbegränsade "handlande sektorn". Även vid en storskalig övergång till elbilar i EU bör de fastställda "tak-nivåerna" i handelssystemet ligga fast. Då minskar en övergång till elbil utsläppen med lika mycket som utsläppen från de ersatta fossilt drivna bilarna tidigare genererade.*
- *Sverige har goda förutsättningar att bli en föregångare och en testmarknad vad gäller elbilar. Det ska vi utnyttja. Resurser ska satsas på forskning och utveckling av elbilar och batteriteknik.*
- *Plan- och bygglagen och andra relevanta regelverk bör förändras så att de möjliggör en utbyggnad av nödvändig infrastruktur så att elbilen ska kunna få fäste 2011.*
- *En satsning på utbyggnad av infrastruktur bör göras under åren 2009 till 2011. Detta kan till exempel ske genom att regeringen inför en investeringsfond ur vilken kommuner, mackägare och andra kan söka investeringsbidrag för att installera laddstolpar.*
- *Målet på EU-nivå ska vara en miljon eldrivna bilar i Europa till 2015.*
- *El-hybridbilar måste ges likvärdiga, eller bättre, skattemässiga villkor jämfört med andra miljöstatsningar vad gäller bilar. FP vill gå längre än som skett i klimatbeslutet 2009.*
- *Förmånsbeskattningen av tjänstebilar ska kopplas tydligare till bilens utsläpp av koldioxid. Förmånsskatten blir då lägre för de flesta elbilar och elhybrider jämfört med andra miljöbilar. Det stimulerar till en bilpark med lägre utsläpp och till fortsatt teknikutveckling.*

- *Biodrivmedel är undantagna från energiskatt. Elfordon bör få minst samma skattesubvention, antingen genom avskaffad energiskatt på elen eller, eftersom det sannolikt är administrativt komplicerat, annat motsvarande stöd.*
- *Koldioxidkomponenten i fordonsskatten bör kontinuerligt skruvas upp för att öka attraktiviteten hos bilar med låga utsläpp.*
- *Sverige ska verka för harmoniserade regler och standards för elfordon inom EU och globalt.*
- Samtidigt som Sveriges totala utsläpp av växthusgaser har minskat sedan 1990 har utsläppen från transporter ökat. Det gäller framför allt godstransporter på väg. Ambitionen ska därför vara att överföra fler godstransporter från väg till järnväg och sjöfart.
- För att få ned utsläppen från väg- och flygtrafik bör höghastighetståg införas i kombination med regional matartrafik och kollektivtrafik. Satsningarna ska ha som utgångspunkt strävan efter, och analys av, samhällsekonomisk lönsamhet (i analysen ska ingå klimat- och ekologiska effekter).
- Klimataspekten måste få större tyngd i samhällsplaneringen både på kommunal och på regional nivå. Förbättra samhällsplaneringen så att de korta bilresorna minskar till förmån för kollektivresande, cykel- och tågtrafik. Cykling bör dessutom gynnas bl. a genom förändrade skatteregler för arbetsgivares motions-satsning på cykling. Ändringar i plan och bygglagen bör främja bl. a en klimatsmart bebyggelsestruktur, trafikplanering och infrastruktur.
- Det är positivt att flyget kommer att införlivas i EU:s utsläppshandelssystem. Tilldelningen till flyget bör dock skärpas och andelen auktionerade rättigheter öka. Utsläppen på hög höjd ska bära sina verkliga klimatkostnader, och flygets utsläpp behöver därmed ges en motsvarande högre vikt. Sverige bör verka för att direkta och indirekta subventioner till flyget avskaffas.
- Sverige ska vara pådrivande för att EU inför åtgärder – både inom EU och globalt – så att även sjötransporter betalar sina klimatkostnader. Detta inkluderar fisket.

## 7.2 Svenskt jordbruk ska bära sina klimatkostnader

Svenskt jordbruk medför miljö/klimatbelastning, men också miljö/klimatnytta. Det är därför viktigt att näringen bl. a med klimatsmarta incitament uppmuntras att arbeta intensivt för att minska den negativa miljö/klimatpåverkan och att utveckla näringens miljö/klimatpositiva delar. Det innebär i korthet att övergödning och klimatgaser måste minska samt att CO<sub>2</sub>-reducerande teknik (biogas, trädplantering, mm) och åtgärder för att vidmakthålla en biologisk mångfald måste öka.

På 1800-talet var näringens motor arbetshästar. Beräkningar visar att ca 20 procent av gårdens energiproduktion gick åt till att under året föda hästarna. Det är angeläget att jordbruket i högre

grad producerar biodrivmedel för eget bruk, och därmed minskar sitt beroende av bl.a. fossil diesel. Användning av biodrivmedel inom jordbruket skall även efter 2013 vara skattebefriad.

OECD publicerade nyligen en översikt över jordbrukets miljöpåverkan i alla medlemsländer. OECD ger Sverige en hel del beröm, men kritiserar också svenskt jordbruk och jordbrukspolitik.<sup>25</sup> Enligt OECD står jordbruket i Sverige för ca 12 procent av de totala svenska utsläppen av växthusgaser, inte minst på grund av utsläpp av metan och kväveoxid. Utsläppen har minskat, och främsta orsaken till minskningen är färre antal djur, minskad användning av konstgödsel och minskad spridning av stallgödsel.

Den allvarligaste kritiken är att klimatskatter och avgifter på jordbruket är för lågt satta. Jordbruket har idag ett antal nedsättningar av koldioxidskatten. Enligt OECD har jordbrukarna en alltför förmånlig beskattning i det avseendet, vilket inte ger gårdarna tillräckliga incitament för att ytterligare begränsa gårdarnas energiförbrukning, förbättra energieffektiviteten, och minska utsläppen av växthusgaser.

### ***Slutsatser vad det gäller det svenska jordbruket:***

- I likhet med andra sektorer bör jordbruket bära sina klimatkostnader. Det innebär att de nedsättningar av koldioxidskatter mm. som jordbruket idag har bör minskas för att på sikt tas bort. Det skulle öka näringens incitament för energieffektivitet, besparingar, samt främja och investeringar i klimatsmart teknik i jordbrukssektorn. Denna ansats bör gälla också på EU-nivå.
- Det är angeläget att jordbruket i högre grad producerar biodrivmedel för eget bruk, och därmed minskar sitt beroende av bl. a fossil diesel. Användning av egenproducerat biodrivmedel inom jordbruket bör även efter 2013 vara skattebefriad.
- *Ökad forskning bör ske för att belysa konflikten mellan nötkreaturs negativa klimatpåverkan och deras positiva påverkan på öppna landskap.*

### ***7.3 Energieffektivisering***

*Resurserna på jorden är ändliga. Folkpartiets inställning präglas av förvaltarskapstanken, dvs. att till kommande generationer överlämna en värld som är minst lika bra som den vi själva ärvt. En effektiv energianvändning är en del i att hushålla med resurserna och främja ett hållbart samhälle. Med högre energieffektivitet kan vi både spara resurser och orsaka mindre utsläpp av växthusgaser. Det förutsätter dock att energieffektiverandet netto inte medför ökad resursåtgång och högre utsläpp.*

*Det finns betydande tekniska möjligheter att effektivisera energianvändningen. Många av dessa åtgärder är dessutom lönsamma eller relativt billiga att genomföra. Därför är fortsatt energieffektivisering en viktig del av klimatpolitiken. En mer effektiv användning av energi blir i*

---

<sup>25</sup> OECD (2008), *Environmental Performance of Agriculture in OECD Countries since 1990: Main Report*, 16 juni, Paris.

ett globalt perspektiv också viktigt för att det ska finnas CO<sub>2</sub>-utrymme i atmosfären för utvecklingsländernas ekonomier att växa. Idag hänger ofta ekonomisk utveckling och ökad energianvändning ihop. För att klara av den globala utmaningen att minska utsläppen av växthusgaser och samtidigt att de mindre utvecklade länderna ska kunna skapa sig ökat välstånd, är en effektivare användning av energi en viktig uppgift.

### **7.3.1 Mål på energieffektiviseringsområdet**

Det finns flera mål uppsatta, på EU nivå och nationellt, för hur mycket effektivare vi i Sverige ska bli i vår energianvändning. Enligt EU:s energieffektiviseringsdirektiv ska varje medlemsstat minska den slutliga energianvändningen med minst 9 procent till år 2016<sup>26</sup>. Dessutom satte EU:s stats- och regeringschefer i mars 2007 upp målet om att minska behovet av primär energi<sup>27</sup> med 20 procent till 2020. Sverige har också satt upp ett eget, nationellt, mål om att energianvändningen per area enhet i bostäder och lokaler ska minska med 20 procent till 2020 och med 50 procent till 2050 i förhållande till år 1995<sup>28</sup>.

Alliansregeringen har också i sin energiöverenskommelse slagit fast att användningen av fossila bränslen för uppvärmning ska vara helt avvecklad till 2020 och att betydande energieffektiviseringar bör genomföras både hos hushåll och i industrin.

### **7.3.2 Var finns potentialen i ett globalt perspektiv?**

McKinsey & Company har i en rapport sökt kartlägga möjligheterna till minskade utsläpp i olika sektorer på global nivå samt i olika länder. En av slutsatserna är att det kommer krävas stora investeringar för att ta till vara de potentialer för effektivare energianvändning som finns. Många av dessa investeringar är redan idag lönsamma, men genomförs inte av olika skäl (bland annat så kallade "principle agent-problem"), och bl. a regler och standards måste införas eller ändras för att komma åt marknadsmisslyckanden som gör att investeringar inte genomförs. McKinsey uppskattar att det behövs investeringar på runt 100 miljarder euro per år fram till 2030 enbart i Kina för att realisera den potential som finns vad det gäller effektivare energianvändning. Globalt uppskattas investeringsbehovet uppgå till 530 miljarder euro per år för att vi ska kunna ta tillvara de potentialer som finns med befintlig teknik.

Investeringsbehoven kommer att vara störst inom transport sektorn och byggnadssektorn. 60 procent av de totala investeringarna bör gå till dessa sektorer för att göra mest nytta, men det är just i dessa branscher som det finns ett antal uppenbara marknadsmisslyckanden. Ofta är det inte tillverkaren av en vara eller tjänst som betalar kostnaden för t ex. energiförbrukning, vilket minskar incitamenten att investera i energieffektivare lösningar. En annan slutsats av studien är att nära 60 procent av investeringarna bör ske i utvecklingsländer, eftersom energianvändningen där ofta är mer ineffektiv. Merparten av investeringarna måste också ske i den privata sektorn.

Det är tydligt att politikernas roll kommer att vara mycket viktig för att vi ska kunna ta tillvara potentialen om en effektivare energianvändning.

---

<sup>26</sup> Basen för beräkningen utgörs av ett genomsnitt av den slutliga energianvändningen under perioden 2001 till och med 2005.

<sup>27</sup> I primärenergi ingår även förluster som uppstår vid utvinning, transport, omvandling eller överföring av energin

<sup>28</sup> Miljömål 15, delmål 6



### 7.3.3 Åtgärder för energieffektivisering i Sverige

Grundstenen i en effektiv klimatpolitik är generella styrmedel, som koldioxid (CO<sub>2</sub>)-skatt och handel med utsläppsrätter, enligt principen att förorenaren betalar. Detta för att skapa incitament till minskade utsläpp och en effektivare resursanvändning. Sådana styrmedel ska enligt folkpartiet utgöra grunden även för en politik för energieffektivisering.

Generella styrmedel behöver dock kompletteras med andra metoder för att uppnå ett mer resurssnålt samhälle. Fokus för alla åtgärder ska i första hand vara att minska användningen av fossila bränslen och utsläpp av koldioxid. Därutöver ska insatserna uppmuntra till en effektivare energianvändning mer generellt. Det kan handla om ändrad lagstiftning och om olika riktade stöd för att uppmuntra investeringar som annars inte blir av.

Utredningen "Vägen till ett energieffektivare Sverige"<sup>29</sup> har år 2008 föreslagit ett antal åtgärder för att Sverige ska uppnå de uppställda målen på energieffektiviseringsområdet. Redan med dagens styrmedel väntas Sverige uppnå en effektivisering på 7,5 procent<sup>30</sup> av den slutliga energianvändningen. Det är en bra bit på vägen mot målet 9 procent effektivisering till 2016, men fler åtgärder behövs. Utredningen bedömer att det i Sverige finns en lönsam energieffektiviseringspotential på ytterligare ca 35 TWh slutlig energi<sup>31</sup>.

TWh	Primär energi	Slutlig energi
<b>Total potential, lönsamma åtgärder</b>	<b>102</b>	<b>62</b>
Uppnås med befintliga styrmedel	46	27
Ytterligare potential	56	35

Folkpartiet instämmer i att det behövs ytterligare åtgärder, särskilt inom bostadssektorn, men även inom industri och transporter, för att uppnå en mer resurssnål energianvändning. Det finns en stor skillnad mellan storleken på de lönsamma åtgärderna och vilka åtgärder som faktiskt genomförs. Det uppskattas till exempel att endast 15 procent av de för fastighetsägarna lönsamma åtgärderna görs.

### 7.3.4 Åtgärder inom bostadssektorn

Inom bostadssektorn bör byggnormerna skärpas så att nya hus drar mindre energi. Det kan vara en effektiv och framkomlig väg för att minska energibehovet. I äldre bostadshus kan energiförbrukningen ofta minskas genom driftoptimering (trimning) av befintliga installationer eller nyinvesteringar, vilka kan behöva någon form av stimulans för att sättas gång. Byggnormerna bör också ses över vad det gäller energieffektiviseringsåtgärder som ska göras när fastigheter byggs om. Det är ofta mer kostnadseffektivt att göra effektiviseringsåtgärder samtidigt som andra åtgärder i huset genomförs och lagstiftningen bör därför uppmuntra till det. Det bör inte minst vara tillämpligt i samband med renovering av de s.k. miljonprogramsområdena.

<sup>29</sup> SOU 2008:110

<sup>30</sup> Vilket motsvarar 27 TWh slutlig energianvändning

<sup>31</sup> Vilket motsvarar ung. en potential på 60 TWh primär energi

Det har getts och ges fortfarande ekonomiskt stöd för ett antal olika specifika åtgärder kopplade till energi och energieffektivisering i bostäder, såsom installation av solpaneler och mer energieffektiva fönster. Energiöverenskommelsen innebär dessutom att alliansregeringen kommer att genomföra ett femårigt program för effektivare energianvändning, som har sin utgångspunkt i Energieffektiviseringsutredningens förslag.<sup>32</sup> Programmet tillförs 300 miljoner kronor årligen, utöver dagens politik, och finansieras inom ramen för energibeskattningen

Folkpartiet anser att de riktade stöd som finns i dag till olika specifika åtgärder i bostadssektorn bör ses över och att stödformer som är teknikneutrala istället bör övervägas.

Ett intressant alternativ är att införa en gemensam pott med pengar för att genomföra åtgärder i bostadshus. Möjligheten att få ekonomiskt stöd från potten, en s.k. "energi-bonus", kopplas till de åtgärder som föreslås i energimärkningen av huset.<sup>33</sup> Alla flerbostadshus med hyres- och/eller bostadsrätter ska enligt lagen ha upprättat en energideklaration senast 1 januari 2009. För småhus gäller att en energideklaration ska ha utförts innan huset säljs, hyrs ut och vid nybyggnationer, men även andra småhusägare kan självklart genomföra en energideklaration av sitt hus. Energideklarationen genomförs av en ackrediterad expert och innehåller bland annat förslag på åtgärder som kan genomföras för att minska energianvändningen i det specifika huset på ett kostnadseffektivt sätt.

När åtgärder som finns med på energideklarationen genomförs, så kan ägaren ansöka om en "energi-bonus", som innebär att det betalas ut ekonomiskt stöd som motsvarar en viss andel av investeringskostnaden. Det gör att stöd utgår till just de investeringar som är effektiva för det aktuella huset och att stödet blir teknik neutralt. Både enfamiljshus och flerfamiljshus ska kunna ansöka om "energi-bonus". Eftersom åtgärderna ofta är lönsamma i sig kan stödnivån vara lägre än för de riktade stöd som finns i dag. Stödet kan bli en bra morot för att uppmuntra till att genomföra effektiva åtgärder som i dag inte blir genomförda.

Redan i det kombinerade HUS-avdrag (en sammanslagning av det tidigare ROT-avdraget och avdraget för hushållsnära tjänst) som riksdagens beslutat kan man göra avdrag för arbetskostnaden för ombyggnationer inklusive åtgärder som förbättrar energieffektiviteten.

Ett sätt att göra hushållen mer medvetna om sin energikonsumtion är att avreglera marknaden för elmätare. Tekniken vad det gäller elmätare har utvecklats och det finns idag mätare där förbrukningen kan läsas av i realtid. Det öppnar upp för nya möjligheter både för konsument och företag, och kunden kan med hjälp av snabb information enkelt kan anpassa sin konsumtion till exempel efter det rådande elpriset. Starkare och mer medvetna kunder ger bättre konkurrens och drivkraft för innovationer. För att stimulera en fortsatt utveckling av elmarknaden bör därför marknaden för elmätare avregleras och timavläsning möjliggöras.

### **7.3.5 Bättre regler och information**

Märkning och informationskampanjer om energisnålare vitvaror och annan elektronik ska också utnyttjas bättre än i dag för att påskynda övergången till energisnålare produkter. Förbättrad

---

<sup>32</sup> SOU 2008:xx .

<sup>33</sup> Lagen om energideklarationer av byggnader trädde i kraft den 1 oktober 2006

lagstiftning på EU nivå kan på ett effektivt sätt få ner energiförbrukningen. EU kommissionen har lagt fram förslag till revideringar av energimärkningsdirektivet och av direktivet för byggnaders energiprestanda. Sverige ska vara pådrivande för att få till stånd en effektiv och ambitiös lagstiftning på EU-nivå.

Vad det gäller energieffektivare transporter skärper EU nu kraven på hur mycket koldioxid som genomsnittsbilen får släppa ut. Idag är genomsnitt på 156 gram koldioxid per kilometer. Det ska pressas ned till 130 gram år 2015 och till 95 g 2020 för nya bilar. Det är viktigt att EU fortsätter att sätta press på fordonstillverkarna att producera mer energieffektiva bilar. Reglerna får dock inte utformas på ett sådant sätt att de facto svenska fordonstillverkare behandlas annorlunda än fordonstillverkare i andra EU-länder. Fordonsskatten kan med fördel utnyttjas som styrmedel för att driva på utvecklingen av mer och mer energieffektiva fordon. Koldioxidkomponenten i fordonsskatten bör av det skälet kontinuerligt skruvas upp.

### **7.3.6 Industrins roll för minskad energianvändning**

Den tunga industrin står för en stor del av Sveriges energiförbrukning och klimatbelastning. Effektivare processer, och ökad användning av biobränsle i pappers- och massaindustrin, inklusive ökad samordning mellan processindustri och kraftvärmeproduktion är exempel på åtgärder som kan minska energiåtgången.

Även inom industrin finns det åtgärder som är lönsamma men som ändå inte blir av. Det kan bero till exempel på att kostnaden för investeringen tar för lång tid att räkna hem och att kapitalet har en högre alternativ avkastning eller att nya kunskaper behövs för att kunna introducera och tillämpa ny teknik. Staten har därför haft ett program för att stödja effektivare energianvändning i elintensiv industri. Dessa ansträngningar bör fortsätta och programmet kan utvidgas till att inkludera även andra företag.

För att särskilt uppmuntra energieffektivisering i mindre och medelstora företag som har en substantiell energianvändning (t ex mer än 0,5 GWh/år) bör en energieffektiviseringscheck införas. Den ska täcka rådgivning och subventionerad energikartläggning, vilket skapar en god grund för företagen att implemtera effektiva åtgärder.

### **7.3.7 Den offentliga sektorns ansvar**

Offentlig verksamhet har ett särskilt ansvar för att gå före och använda resurseffektiv teknik och på så sätt visa vägen för andra. Kommunerna bör få stöd i det arbetet, bland annat genom det befintliga energieffektiviseringsprogrammet, genom programmet "Uthållig kommun" och genom satsningen "hållbara städer".

#### **Slutsatser om energieffektivisering:**

- Vi måste hushålla med jordens resurser så att vi lämnar över ett hållbart samhälle till nästa generation. En effektivare användning av energi är centralt för den visionen. Mer energieffektiva lösningar är i ett globalt perspektiv också centrala för att världen ska kunna minska utsläppen av växthusgaser samtidigt som utvecklingsländernas välstånd ska öka.

- Energieffektivisering har varit ett viktigt verktyg för att bromsa oljeanvändningen, och det finns en fortsatt stor effektiviseringspotential även i Sverige. Effektiviseringar går ofta att genomföra med kort ledtid, vilket globalt sett bromsar upp utsläppen av växthusgaser snabbare än byggnation av ny kraftproduktion.
- *Det finns en betydande potential för att effektivisera Sveriges energianvändning. Åtskilliga åtgärder är lönsamma att genomföra, eller har låg kostnad, men genomförs ändå inte. Det kan bero på ett glapp mellan tillverkares och användares ekonomiska intressen, t ex när det gäller fastigheter och transporter (s.k. marknadsmisslyckande).<sup>34</sup> Inom industrin kan det bero på bristfällig kunskap eller höga kostsiktiga avkastningskrav. För hushållens del ligger förklaringen bland annat i bristande information.*
- *Det behövs en kombination av stärkta regelverk och förbättrade styrmedel för att Sverige ska kunna nå en effektiv resursanvändning på energiområdet. Styrmedlen bör så långt möjligt vara generella och teknikneutrala.*
- *Existerande stöd för effektivare energianvändning i bostadshus bör ses över och om möjligt utformas mer teknik neutralt. Det kan ske till exempel genom att en gemensam pott för stöd till investeringar i bostadshus införs, där åtgärder som rekommenderas i husets energideklaration berättigar till investeringsbidrag ur potten.*
- *Konsumenterna bör få lättare att göra medvetna och informerade val och att skaffa sig kontroll över sina energikostnader. Marknaden för elmätare bör avregleras.*
- *Basindustrin står för en stor del av Sveriges energiförbrukning och klimatbelastning. Effektivare processer är därför särskilt viktiga i dessa anläggningar för att minska energiåtgången. Staten ska fortsätta sitt program för effektivare energianvändning i elintensiv industri och kan utöka verksamheten till att gälla även andra industriföretag. En energieffektiviseringscheck kan införas för att stödja företagen i deras kartläggning av problem och möjligheter beträffande energianvändningen.*
- *EU ska fortsätta att driva på utvecklingen för energieffektivare fordon och lägre utsläpp av koldioxid, dock på ett sätt som inte specifikt diskriminerar just den svenska fordonsindustrin. Den svenska fordonskatten bör i stor utsträckning relateras till krav på bränsleeffektivitet och utsläpp av koldioxid.*

## **8. Skogen kan rädda jorden**

*Åtgärder mot avskogning och incitament för återbeskogning är potentiellt mycket effektiva åtgärder mot växthuseffekten. Skogsfrämjande åtgärder bör därför vara högt prioriterade i det internationella klimatarbetet.*

*I takt med den ökade insikten om växthuseffekten och jordens temperaturhöjning har också skogens betydelse lyfts fram. Frågor om avskogning, tillväxtpotential, bioenergi samt biologisk mångfald och skogsekosystemens resiliens är i fokus.*

---

<sup>34</sup> I dessa sammanhang av s.k. ”principal agent”-natur.

*Skogen har potential att "rädda jorden" ur ett klimatperspektiv med hänsyn tagen till dess förmåga att lagra kol. Det är i fotosyntesen hos gröna växter som kolhydrater bildas av koldioxid och vatten med solljuset som energikälla. Under processen frigörs syre. Fotosyntesen är en förutsättning för allt liv på jorden och spelar även i strävan efter att motverka jordens temperaturhöjning en alltigenom avgörande roll.*

*Det är av detta skäl som avskogningen i stora delar av världen får så allvarliga konsekvenser. Enligt FAO:s statistik har vi globalt en nettoförlust på 7 miljoner hektar skog per år eller 200 km<sup>2</sup> per dag. FN:s klimatpanel, IPCC, bedömer att utsläppen genererade av avskogning 2007 uppgick till knappt 2 miljarder ton koldioxid, vilket är mer än EU:s totala utsläpp av växthusgaser.*

*Tio länder förfogar över 80 procent av världens primära naturskog. Av dessa stod Indonesien, Mexico, Papua Nya Guinea och Brasilien för de största avverkningarna av primär naturskog. Det är därför av största vikt att åtgärder koncentreras på de tropiska skogarna, med tanke på dels dessa skogars globala påverkan på klimatet, dels på den biologiska mångfald som där finns. Fattigdomsbekämpning i framförallt Afrika skulle också medföra att färre växande skogar huggs ned, samt att återbeskogning kan öka.*

*Fortsatta insatser på EU-nivå krävs för att följa upp internationella beslut för att förhindra illegal avverkning, som oftast beror på korruption, genom verkningfulla certifieringar, kontroller och beivran av brott, men också ett arbete för att involvera berörd befolkning.*

*Att skogen har en enormt stor betydelse utifrån såväl ett ekonomiskt som ett ekologiskt perspektiv råder ingen tvekan om, inte minst i Sverige. Folkpartiet står därför bakom den svenska skogspolitikens två likställda mål, ett miljö- och ett produktionsmål.*

*En hållbar skoglig tillväxt och uttag av skogsråvara ska ske med stor hänsyn till biologisk mångfald och med minimerande av andra negativa miljöeffekter såsom näringsläckage och övergödning.*

*Det kan finnas skäl att, på liknande sätt som avverkad skog räknas som utsläpp, räkna växande skog som kolsänka. Frågan om att inkludera kolsänkor i det svenska klimatmålet bör prövas när en framtida internationell klimatregim är på plats.*

### **8.1 Hållbar skoglig tillväxt - lösning för klimatet**

*Hela det skogliga och skogsindustriella resurssystemet är en viktig del för att motverka utsläpp av växthusgaser genom sin förmåga att absorbera koldioxid från atmosfären och lagra den under längre eller kortare tid i skog och skogsprodukter.*

*Det krävs ökad kunskap om värdet av skogsprodukternas "substitutionseffekt", dvs. en ökad användning av trä, papper och andra fiberprodukter som ersättning för alternativa material som baseras på fossila resurser och medför emissioner av koldioxid. En speciell aspekt av substitution är användning av skogsbränslen som ersättning för fossila bränslen.*

*I det senare fallet är den positiva effekten för klimatet inte omedelbar. Effekten på nettoutsläppen*

*sker allt eftersom koldioxid tas upp av den nya skogen vid tillväxt. Full effekt uppnås i praktiken inte förrän efter en hel omloppstid. Detta ska beaktas vid ett uttag av skogsvirke för energiändamål eftersom kraftigt minskade utsläpp de närmaste 50-100 åren är av största betydelse för att undvika betydande klimatförändringar.*

*När skogen dör naturligt bryts den ner av markdjur, svampar och bakterier och en stor del av kolet går ut i atmosfären i form av koldioxid. Skördas istället dessa träd förlängs tiden som kolet finns bundet i trä, till exempel genom att använda trä för att bygga hus eller producera papper. Samtidigt kan förfallna träd utgöra biotoper viktiga för artrikedom och biologisk mångfald.*

*För att en skoglig tillväxt på papperet ska kunna ge klimatnytta, det vill säga kunna bokföras som kolsänka, krävs ändrade bokföringsmodeller för skogen och markanvändningen. Det finns dessvärre fortfarande stor osäkerhet om vad som är tillförlitliga mätmetoder. Det är önskvärt att avskogning i tredje världen, inklusive återbeskogning av outnyttjad mark, kan hanteras i det nya klimatavtalet. I Kyotoavtalet fanns det inte med eftersom man inte lyckades lösa metodproblemen. Innan man kunnat konstatera att tillförlitliga metoder används och hur kolsänkor behandlas i en internationell klimatregim är det dock inte aktuellt att lyfta frågan om eventuell inkludering av kolsänkor i det svenska målet.*

*En hållbar skogsskötsel är en nödvändig komponent i en global strategi för att bekämpa klimatförändringar. FAO:s kommitté för skogsfrågor (Committee on Forestry), understryker de positiva effekter som ekonomiskt välstånd och varsam skogsskötsel fört med sig. Över 100 länder har nu etablerat nationella planer för skogshantering.*

*”Många länder har visat politisk vilja att förbättra skogsskötseln genom reviderad skogspolitik och lagar och förstärkningar av institutioner inom skogsbruket. Länderna ägnar ökad uppmärksamhet åt bevarandet av mark, vatten, biologisk mångfald och andra miljövärden,” säger David Harcharik, FAO:s biträdande generaldirektör. ”De länder som står inför de allvarligaste utmaningarna att upprätthålla en hållbar skogsskötsel är också de med störst fattigdom och inhemska stridigheter.”*

*Det saknas dock tillräckliga forskningsdata på många delar inom skogens roll för att motverka jordens temperaturhöjning. Därför är det av yttersta vikt att öka kunskapen inom detta.*

## **8.2 Skogen globalt och nationellt**

*Globalt sett täcker skogen ca fyra miljarder hektar, vilket motsvarar 30 procent av världens landyta. Brasilien, Kanada, Kina, Ryssland och USA förfogar över mer än hälften av världens totala skogsareal.*

*Enligt FAO:s statistik minskade världens totala skogsareal med tre procent mellan 1990 och 2005. Det innebär en nettoförlust på 7 miljoner hektar per år, vilket motsvarar en tredjedel av Sveriges skogbeklädda yta.*

*I Europa sker dock en skoglig tillväxt liksom i Östasien där det bland annat skett stora investeringar i kinesiska skogsplanteringar.*

*Den skogliga tillväxten ligger på 97 miljoner m<sup>3</sup> / år. Enligt den senaste SKA-rapporten förväntas det ske en successiv tillväxtökning per år från 2 miljoner m<sup>3</sup> till 40 miljoner m<sup>3</sup> 2050. ( bifoga fotnotsuppgifter om hänvisning till SKA-rapporten)*

*Mellan 1990 och 2005 försvann mer än 3 procent av världens skogstäckte, sju miljoner hektar, vilket på tre år motsvarar hela Sveriges skogsbeklädda yta. Ungefär 96 procent av den senaste tidens avskogning har skett i de tropiska områdena. I Indonesien har minskningen varit alarmerande med en avskogning på uppemot 10 procent per år.*

*Det finns många orsaker till avskogning. Den viktigaste direkta orsaken till skogsförstörelsen är incitament till förändrad markanvändning. I många fall kan också infrastrukturutvecklingen bidra till avskogningen, Den viktigaste bakomliggande orsaken är ineffektiva styrelseformer tillsammans med dåligt genomförda strategier för markanvändning och osäkra system för markinnehav. En utbredd korruption bidrar dessutom i stor utsträckning till en hög avverkningsgrad. För att en global strategi mot avskogning ska kunna bli effektiv måste den direkt inriktas på dessa faktorer.*

*Illegal avverkning förhindras bäst genom att involvera de människor som bor i närheten av skogen i aktiviteter som de både kan tjäna sitt uppehälle av och som ger dem incitament att bevara skogen. Äganderätt och ansvar för skogen behöver därför på många håll definieras tydligare. Finansieringen bör kunna ske genom en fondlösning där utvecklingsländer kan söka för genomförande av återbeskningsprojekt.*

*Världsbankens Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) är en betydelsefull partner till FAO. Ett samarbetsprogram inom FN-systemet har initierats för att öka påtryckningar att minska avskogningen. Programmet går under beteckningen ” UN-REDD – programmet (Reduced Emissions from Deforestation and Degradation). Det är angeläget att Sverige är aktivt för att understödja detta initiativ, och dess strategier, mekanismer och standards avsedda för utvecklingsländerna*

*I certifieringens principer och kriterier finns övergripande riktlinjer för hur skogsbruket ska bedrivas och som gäller generellt över hela världen. Dessa övergripande regler anpassas till varje lands särskilda förutsättningar. Skogscertifiering är grunden i ett frivilligt, marknadsstyrt system som syftar till att uppmuntra ett samhällsnyttigt, miljöanpassat och ekonomiskt livskraftigt bruk av världens skogar. Konsumenter har möjlighet att stödja ett ansvarsfullt skogsbruk genom att välja certifierade produkter.*

*Den markägare som vill få sitt skogsbruk certifierat träffar avtal med en godkänd certifieringsorganisation. I avtalet gör markägaren konkreta åtaganden i sitt skogsbruk och ska följa gällande skogsbruksstandard. Vid certifieringen undersöks hur skogsbruket bedrivs både i fält och på pappret. Återkommande kontroller genomförs hos markägarna.*

*Det finns ett antal olika certifieringar. Det vore värdefullt med enhetliga, internationella certifieringar. Spårbarhetscertifikatet ger också möjlighet att erhålla en logolicens för märkning av produkter.*

### *8.3 Klimatförändringt – ett hot mot skogen*

*Alltmer bevis samlas för att jordens skogar kommer bli djupt påverkade av klimatförändringarna, bland annat genom skador på grund av ökad förekomst av bränder, skadeorganismer och sjukdomar. Samtidigt lever investeringar som görs för att lindra effekterna av klimatförändringar inte upp till ställda förväntningar efter Kyoto-protokollets ikraftträdande år 2005.*

*Även om många länder meddelar att skogsbrändernas säsonger blir allvarligare finns det otillräcklig information för att fastslå att antalet skogsbränder eller den totala areal som drabbas av bränder ökar globalt sett. Mellan 80 och 99 procent av skogsbränderna orsakas av människor på grund av avverkning och mordbränder. Blixtnedslag är en viktig orsak till bränder som orsakas av icke-mänsklig aktivitet.*

*Afrika står för omkring hälften av den areal som förstörs av skogsbränder över världen. De stora skogsbränder som helt nyligen härjat i Australien har fått förödande konsekvenser. Då jordens temperatur höjs ökar behovet att hantera skogsbränder.*

*Skogar är också sårbara för andra hot som insekter, sjukdomar, inkräktande arter och skogsbränder. Snabba transporter, förenklat resande och växande internationell handel har medverkat till spridningen av dessa plågor. En nyligen publicerad rapport anger att trenden går mot nya strategier för att kontrollera dessa hot mot skogen, framför allt i utvecklade länder.*

*Men klimatförändringarna påverkar också skogsekosystem, natur och samhällen överallt. Ökad sårbarhet kan gå ut över tillväxt och produktion samtidigt som råvaruefterfrågan väntas fortsätta att öka. Det är därför angeläget att söka och prova alternativa skötselmetoder som kan minska riskerna för missgrepp och skador.*

*En fördjupad analys krävs även vad gäller klimat och skogstillväxt, genetisk och fysiologisk anpassning till klimatförändringarna, sjukdomar och skogsdöd, alternativa skötselmetoder, socioekonomiska frågor samt skoglig planering. Frågeställningar som rör effekterna av minskad tjäle, ökade markskador, ökad risk för bränder, vattnets påverkan och skadedjursangrepp behöver utredas ytterligare.*

*Askskottsjukeangreppet kan exempelvis komma att innebära att askarna utrotas i södra Sverige. Tallarna kan komma att bytas ut mot gran på grund av avbetning av tallplantorna. Sammantaget kan det leda till en betydligt mörkare landskapsbild.*

#### **Slutsatser beträffande skogen och klimatet:**

- *Åtgärder mot avskogning och incitament för återbeskogning är potentiellt mycket effektiva åtgärder mot växthuseffekten. Skogsfrämjande åtgärder bör därför ges hög prioritet i det internationella klimatarbetet.*
- *Problemet med avskogning i tredje världen och önskvärd återbeskogning bör därför hanteras i framtida klimatavtal och formuleringen av klimatmål.*
- *När en ny internationell klimatregim är på plats bör möjligheten att inkludera kolsänkor i svenska och internationella klimatmål och klimatavtal utredas och sådana inkluderas förutsatt att tillförlitliga mätmetoder har utvecklats.*



- *Pålitliga metoder för internationella skogscertifieringar och spårbarhetscertifikat bör utvecklas och användningen främjas.*
- *Stödet till FN:s program för att hindra avskogning i tredje världen ska öka. Skövling av tropiska skogar ska motverkas genom finansiering av åtgärder och ersättningar från en nyinrättad skogsfond för återbeskningsprojekt.*
- *Ökad kunskap krävs om hur skogen lagrar och släpper ifrån sig koldioxid. Betydelsen av ett hållbart skogsbruk, med både växande ungskog och ”gammelskog”, liksom den mark som skogen växer i, skall belysas.*
- *Ökad kunskap krävs om hur skogsprodukter kan användas på ett klimatomänsigt effektivt sätt, och ett för naturen optimalt sätt.*
- *En skoglig sårbarhetsanalys bör genomföras vad gäller konsekvensen för skogen av ändrat klimat. Ökad forskning krävs om nya insektshot.*

## 9. Energiförsörjning och utsläpp av växthusgaser

I mångt och mycket är klimatpolitiken och energipolitiken två sidor av samma mynt. Globalt sett kommer ca 65 procent av alla utsläpp från energianvändning. I Sverige är andelen lägre tack vare vatten- och kärnkraft. För att utsläppen ska kunna minska, i Sverige och internationellt, kommer ökad klimatsmart energiproduktion att vara central.

EU:s elmarknad blir allt mer integrerad. Det gör också att prisskillnaderna på el mellan länder tenderar att minska. Det i sin tur innebär att vid en given efterfrågan på el kommer en utbyggnad av klimatsmart elproduktion i Sverige (kärn-, vatten-, vindkraft eller annan fossilfri produktion), att ersätta alternativ elproduktion på den gemensamma elmarknaden.

Vad är alternativet? Jo, alternativet på den gemensamma elmarknaden är — under överskådlig tid — produktion av el i kolkraftverk.

Konsekvensen om Sverige bygger ut klimatsmart elproduktion är alltså att de globala utsläppen av växthusgas minskar. Om efterfrågan på el i Sverige ökar bör vi också öka vår produktion av klimatsmart el för att motverka att de europeiska utsläppen av koldioxid också ökar. Det gör att våra energibeslut inte bara har konsekvenser vad det gäller våra egna utsläpp av växthusgaser, men också för utsläpp och energipriser på europeisk nivå.

Eftersom elsektorn ingår i EU:s system för utsläppshandel har vi redan idag ett styrmedel för att styra in energiinvesteringar mot alternativ som inte släpper ut växthusgaser. Kostnaderna för utsläpp kommer också att successivt öka vartefter de hårdare krav – som nu förhandlas på EU nivå – förs in i handelsystemet. Elsektorn – liksom vår ekonomi i övrigt – tillämpar marginalprissättning, varför det högre pris som tas ut för att täcka kostnaderna för utsläppsrätterna tas ut på all el. Det gör att elbolag som producerar klimatsmart el gör

övernormala vinster. Beträffande kärnkraften har dessa eliminerats genom en särskild skatt, vilket dock minskar kärnkraftsindustrins investeringskapital.

Det kommer att vara viktigt att ge potentiella producenter goda och stabila förutsättningar för att investera vinster i ny klimatsmart elproduktion. I detta perspektiv är det förkastligt att ingen tillåts investera i ny svensk kärnkraftsproduktion. Investeringsmöjligheterna i ny vattenkraft är dessutom starkt begränsade. Istället drivs investeringar genererade av vinster gjorda i Sverige till investeringar i andra länder, bl a i brytning av brunkol och stenkol i Tyskland.

Ett positivt investeringsklimat och en välfungerande riskkapitalmarknad kommer, i kombination med de styrmedel som finns, att vara viktiga förutsättningar för klimatsmart energiproduktion.

## 9.1 Biomassa och bioenergi

För att minska utsläppen från fossila bränslen kommer användandet av bioenergi vara en viktig pusselbit. I Sverige bidrar redan bioenergi väsentligt till vår energiproduktion och genererar idag drygt 108-110 TWh per år, vilket motsvarar ca 17 procent av primärenergien (enligt Energimyndigheten). Merparten av bioenergin, 85 procent, kommer från skogen och skogsindustrin. Biobränslet används framförallt för värme och el men också en liten andel till biodrivmedel. Sverige har kommit längre än de flesta andra EU länder vad gäller att använda biobränsle för el och värme. Biobränslen stod inom EU-25 för endast 4,4 procent av energitillförseln 2005.

Trots den stora potential som finns för biobränsle och de fördelar som kommer med förnybara energislag har ett antal målkonflikter seglat upp till ytan. En central sådan är de konsekvenser som storskalig produktion av biobränslen kan ge upphov till. En annan är hur bränslet används mest effektivt.

Bioenergi kan spela en viktig — om än inte storskalig — roll för minskade växthusgasutsläpp. Allianspartiernas överenskommelse om energi- och klimatpolitiken omfattar även biomassa och bioenergi. Den redovisas nedan under avsnittet 7 Förnybar energi.

Fortsatt teknikutveckling bl a mot andra generationens biodrivmedel, bör komma att förbättra potential och lönsamhet. Samtidigt kan miljö- och samhällsekonomiska aspekter sätta gränser för en globalt storskalig användning. Det är därför inte troligt att biobränslen kommer att kunna spela någon avgörande roll för att ersätta dagens enormt omfattande användning av fossilbaserad olja. Det får dock inte skymma faktum att den kan ge viktiga bidrag till minskad användning av fossilbaserad olja, men även andra bidrag kommer att bli nödvändiga.

Den bioenergi som introduceras måste medföra minskningar av utsläppen av växthusgaser jämfört med användning av fossila bränslen; dvs. vara ”klimatsmart”. Det innebär ett krav på att netto ska utsläppen av växthusgaser minska när hela produktions- och distributionskedjan utvärderas, inklusive bl. a. effekter av ändrad och alternativ markanvändning (s.k. livscykelanalys). De krav inom EU som diskuteras om att biodrivmedel måste minska utsläppen med 35 procent för att bli godkända är inte tillräckligt långtgående. Skärpta kriterier för vad som får räknas som biodrivmedel bör bl.a. införas för att uppmuntra cellulosabaserad produktion och motverka spannmålsbaserad biodrivmedels produktion.

Det är också viktigt att existerande livsmedelsproduktion inte slås ut av bioenergiproduktion på ett sätt som kan leda till snabbt stigande livsmedels- och foderpriser med ökad fattigdom och hunger hos konsumenterna i bl. a tredje världen. När dessa krav är uppfyllda ska bioenergi användas fullt ut när det är samhällsekonomiskt lönsamt, och kan ge viktiga utkomstmöjligheter och bidrag till standardhöjningar på landsbygden i bl a tredje världen.

Eftersom det ska kosta att släppa ut växthusgaser, enligt principen att förorenaren betalar (polluter pay principle, PPP), finns det goda ekonomiska skäl att söka utnyttja möjligheterna till bränslen från biomassa och annan fossilfri energiproduktion, inte minst vid dagens höga råoljepriser.

En annan aspekt som behöver tas hänsyn till vid odling av biobränslen är den biologiska mångfalden. Odling av biogrödor och uttag av bioenergi måste ske med uppmärksamhet på, och hänsyn till, den biologiska mångfalden. Den ska även vägas av mot negativa miljöeffekter, som risk för ökat näringsläckage och ökad övergödning. Här finns inte sällan konflikter mellan — å ena sidan — skogs- och jordbrukets mer kortsiktiga produktionsintressen och — å andra sidan — långsiktiga klimat-, havs- och miljöintressen. Nya metoder inom skogs- och jordbruket som kan kombinera biobränsleproduktionen och förstärkt biologisk mångfald måste tas fram med hjälp av forskning och utvecklingsarbete, om biobränsle ska bli viktig för att lösa klimatfrågan.

Målen att hejda förlusten av biologisk mångfald och klimathotet måste framför allt hanteras internationellt. Det internationella arbetet beträffande biologisk mångfald sker till stor del inom Konventionen om biologisk mångfald (CBD). Sverige har ett särskilt ansvar. Målet om att hejda förlusten av biologisk mångfald till 2010 antogs i EU:s Göteborgsslutsatser år 2001. Det finns starka skäl för att inom ramen för CBD göra en tydlig koppling mellan CBD och klimat- och energifrågornas hantering i EU och globalt.

Så långt det är möjligt bör samhällsekonomiska kostnader motverkas så nära källan där de uppstår, och bäras av alla dem som använder våra naturresurser. När den principen förverkligas, kan företag och länder konkurrera på lika villkor och en svag miljö- och klimatpolitik inte användas som ett konkurrensmedel. Det innebär bl a att biobränsleproduktion inte bör subventioneras utan bör konkurrera fritt med andra branscher om bioråvaran. Dessa grundläggande krav påverkar bedömningen av potentialen för biobränslen. En omfattande produktion kan driva upp råvarupriser för skogs- och livsmedelsindustri och deras kunder, och även medföra negativa miljökonsekvenser. Detta ska vägas in i den samhällsekonomiska kalkylen. Vilken potential som kan realiseras är dock inte för alltid givet, utan kommer att bli avhängig den tekniska utvecklingen, användarnas krav och önskemål, mm.

Det finns goda skäl att stödja arbete med ett enkelt, genomskådligt och korrupsionsrobust system för certifiering som kan säkerställa att de biodrivmedel som kommer ut på marknaden är acceptabla vad avser klimatnytta, energieffektivitet och med goda miljöegenskaper i övrigt. Sådana system kan fylla en viktig funktion, särskilt när det förekommer riktade styrmedel som stöder produktion eller konsumtion av biodrivmedel, och så länge som prissättningen av växthusgasutsläpp inte fungerar tillfredsställande.

Samtidigt ska man inte blunda för att varje reglering med ekonomiska konsekvenser för t ex producenter av biobränsle inbjuder till fusk och överträdelser. Det blir lätt problem i länder med svaga regleringsmyndigheter, svagt rättsväsende och korrupcion. Vi välkomnar även frivilliga

initiativ till system för märkning och certifiering av biobränslen där fler kriterier kan anges och vägas in. Det ger konsumenterna ökade valmöjligheter och klimatmakt. Även i dessa fall dock måste kontroller finnas av att klimateffekten verkligen är positiv.

Under överskådlig tid kommer framför allt brasiliansk sockerrörsetanol, men även så småningom etanol producerad i från rörsocker i (än så länge tullbefriade) länder och områden som Kenya, Tanzania, Moçambique, Mellanamerika, osv., att vara viktiga för att minska växthusgasutsläppen i transportsektorn. EU:s tullar på etanol från u-länder utan tullfrihet – framför allt Brasilien – bör därför avskaffas. Det får dock inte innebära att mark för självhushållning med mat, foder eller energi omöjliggörs, eller att omställningen får konsekvensen att fattigdom och hunger ökar.

I diskussionen av biobränslen är det även viktigt att notera att den mest resurs- och kostnadseffektiva användningen av biobränslen i Sverige och många andra länder i huvudsak är i el- och värmeproduktion i form av bl. a fjärrvärme. Transportsektorn kommer på längre sikt förhoppningsvis att kunna övergå till mer klimatneutral eldrift med elhybridlösningar och eldrivna tåg samt på andra sätt minska sin fossilenergianvändning. Sverige har både en stark skogs- och fordonsindustri.

Vi har av historiska skäl goda förutsättningar för forsknings- och utvecklingsarbete på dessa områden. Detta är något som bör tas tillvara och bör på sikt generera viktiga teknikbidrag för att möta klimathotet. Ett exempel är teknik för produktion och användning av andra generationens cellulosebaserade, biobränslen, samt teknik för el- och elhybriddrift av fordon.

Sammantaget så kan bra producerad bioenergi vara en pusselbit för att möta klimathotet, men vi bedömer inte att det är en hållbar politik att låsa oss fast vid första generationens biodrivmedel. De ambitioner som hittills presenterats för biodrivmedel riskerar att leda fel. En princip om försiktighet leder oss till att föreslå en utfasning av besluten om att subventionera och prioritera just biodrivmedel. Inga mer medel bör tillskjutas till miljöbilspremie efter december 2009, och skattebefrielsen bör gälla som längst till 2013.

Den av regeringen tillsatta Hållbarhetskommissionen bör genomföra en analys av effekterna av en övergång till biodrivmedel, framdriven inte bara av klimathotet utan även EU:s och USA:s stödpolitik och de höga oljepriserna. Beslut i EU och USA om att sätta upp långsiktiga mål för andel eller kvantitet för användningen av biodrivmedel medför att de rika länderna inom kort riskerar att försätta sig i en situation där kraven på subventioner och andra former av stöd ökar ytterligare med stigande livsmedelspriser och risker för regnskogen som konsekvens. Kommissionen bör också beakta andra effekter som den senaste tidens missväxt och Asiens trendmässigt ökade efterfrågan på mat och foder.

### ***Följande principer och fakta bör styra vid användning av bioenergi:***

- Bra producerad, klimatsmart, bioenergi kan vara en pusselbit för att minska den fossila energianvändningen. EU:s förslag på krav att biodrivmedel skall minska utsläpp av växthusgaser med 35 % för att få räknas som förnybart är inte tillräckligt ambitiöst, utan kriterierna bör skärpas och procenttalet höjas. En enkel, genomskådlig och korruptionsrobust certifiering bör införas som säkerställer biodrivmedlens klimatnytta.

- EU:s regler för bränslekvaliteten bör ändras så att den tekniskt lämpliga nivån på inblandning av etanol i bensin tillåts. EU:s tullar på etanol bör avskaffas.
- Den mest resurs- och kostnadseffektiva användningen av biobränslen är i el- och värmeproduktion i form av bland annat fjärrvärme. Sverige kan också genom sin starka skogs- och fordonsindustri bidra till utveckling av teknik för andra generationens cellulosa- och avfallsbaserade biobränslen samt teknik för el- och elhybrid drift av fordon.
- Storskalig odling av biogrödor och uttag av bioenergi blir lätt problematisk och måste därför ske med stor hänsyn till bland annat den biologiska mångfalden. Den skall även vägas av mot negativa miljöeffekter, som risk för ökat näringsläckage och ökad övergödning. Nya metoder inom skogs- och jordbruket som kan kombinera biobränsleproduktionen och förstärkt biologisk mångfald måste tas fram genom forskning och utvecklingsarbete. Det finns starka skäl för att inom ramen för CBD (konventionen om biologisk mångfald) göra en tydlig koppling till klimat- energifrågornas hantering i EU och globalt.
- Existerande livsmedelsproduktion får inte slås ut av bioenergiproduktion på ett sätt som kan leda till snabbt stigande livsmedels- och foderpriser med ökad fattigdom och hunger hos konsumenter, i bland annat tredje världen. Rätt hanterat, genom ökad samverkan och borttagande av handelsstörande hinder kan en lämplig bioenergiproduktion leda till viktiga ökade utkomstmöjligheter och bidrag till standardhöjningar för odlare i tredje världen.
- Biobränsleproduktion bör inte subventioneras utan bör konkurrera fritt med andra branscher om bioråvaran. Vi bedömer inte att det är en hållbar politik att låsa oss fast vid första generationens biodrivmedel. De ambitioner som hittills presenterats för biodrivmedel riskerar i så fall att leda fel. En princip om försiktighet leder oss till att föreslå en utfasning av besluten om att subventionera och prioritera just biodrivmedel. Inga mer medel bör tillskjutas till miljöbilspremie efter juli 2009 och skattebefrielsen för biodrivmedel bör fasas ut.
- Den av regeringen tillsatta Hållbarhetskommissionen bör genomföra en analys av effekterna av en övergång till biodrivmedel med hänsyn tagen till såväl klimathotet som till EU:s och USA:s stödpolitik, samt till höga oljepriser. Kommissionen bör också beakta hur olika års skörd spelar in samt den trendmässigt ökade efterfrågan på mat och foder.
- För en detaljerad genomgång av argumenten ovan, se fp:s rapport "Bioenergin i klimatpusslet – politik för en hållbar lösning", publicerad i juni 2008.

## 9.2 Alliansöverenskommelsen om förnybar energi mm.

Alliansöverenskommelsen från februari 2009 innehåller ett avsnitt om förnybar energi. Innebörden av de olika punkterna framgår av texterna nedan om bioenergi, vindkraft, mm.

- Certifikatsystemet för förnybar elproduktion ska vidareutvecklas. Ett nytt mål i nivå med 25 TWh bör sättas för år 2020. Den långsiktiga inriktningen för perioden därefter är en fortsatt successiv ökning av den förnybara elproduktionen. Energimyndigheten kommer att ges i uppdrag att analysera och utforma hur ambitionshöjningen i certifikatsystemet ska genomföras. I detta sammanhang bör även möjligheterna till en utvidgad marknad för certifikatsystemet till fler länder övervägas.
- Sverige ska ta tillvara möjligheten att inom EU:s direktiv för förnybar energi låta andra länder finansiera investeringar i förnybar elproduktion. Praktiska modeller för att möjliggöra sådana samarbetsprojekt ska utvecklas skyndsamt.
- En ny planeringsram för vindkraft på 30 TWh till år 2020 fastställs, enligt Energimyndighetens remissbehandlade förslag, varav 20 TWh till lands och 10 TWh till havs.
- Planprocessen för vindkraft förenklas, genom att den så kallade dubbelprövningen avskaffas. Samtidigt ges kommunen medbestämmande genom att kommunfullmäktiges godkännande krävs för projekt som tillståndsprövas enligt Miljöbalken (d.v.s. större verk eller vindkraftparker).
- Nationalälvarna, och övriga i lagen angivna älvsträckor, ska fortsatt skyddas från utbyggnad.
- Förutsättningarna för utbyggnad av vindkraftsparker till havs bör studeras särskilt. Det gäller bl.a. nätanslutningsregler, olika strandstaters konkurrerande stödsystem, förutsättningar för gemensamma projekt enligt förnybardirektivet, etc.

Vidare beträffande forskning och utvecklingsinsatser innebär Alliansöverenskommelsen att partierna understryker forskningspropositionens (2009) beslutade ”strategiska prioriteringar”. En av dessa är storskalig förnybar elproduktion och utvecklade elnät.

Under denna rubrik ingår bl a ny teknik ”som **vågkraft, solkraft**, och förgasning av biomassa. En annan prioritering är ”biokombinat för miljö- och klimatanpassad framställning av drivmedel och andra produkter.”

### 9.3 Kärnkraft

Kärnkraften är idag en mycket viktig anledning till Sveriges låga utsläpp av växthusgaser. Det pågår en omfattande teknikutveckling vad det gäller kärnkraftsreaktorer och kärnbränsle. Det gör att kärnkraftverken, särskilt vid nybyggnation, blir allt säkrare och att allt mindre bränsle behövs för att ge samma mängd el. Forskning och planering för lagring av kärnavfall har i dag kommit långt och det finns i stort acceptabla och långsiktiga lösningar på den problematiken. Det finns därför i dagsläget anledning att vara betydligt mer oroad över lagringen av koldioxid i atmosfären än riskerna med lagring av kärnkraftsavfall i jorden.

#### 9.3.1 Livslängden på våra reaktorer

Dagens svenska reaktorer börjar närma sig 40-årsstreck. Samtidigt finns det osäkerhet kring den ekonomiska livslängden hos våra reaktorer. Energimyndigheten antar i sina prognoser att den

tekniska livslängden för våra kärnkraftverk är 60 år. När även ekonomiska och säkerhetsmässiga aspekter vägs in finns dock inga garantier för att de kommer att drivas tills de är 60 år gamla. Är prognosen att din bil kan köras till den är 20 år gammal betyder det inte att den nödvändigtvis kommer att hålla så länge eller vara värd att reparera så länge.

Det finns en skillnad mellan den tekniska livslängden och den ekonomiska, dvs. den tidpunkt då reaktorn inte längre är lönsam att driva. Ägarna till reaktorerna kan, med några års varsel, på egen hand bestämma att stänga ner en reaktor som de anser olönsam att driva vidare.

Säkerhetsaspekter kan också göra att reaktorer kommer i alltmer ofördelaktig dager jämfört nybyggda verk eller nedläggning. Säkerhetskraven kan därmed höjas på ett sätt som gör det olönsamt eller omöjligt att fortsätta driva reaktorerna. Sammantaget gör detta att det finns en stor osäkerhet i om reaktorerna verkligen kommer att drivas tills de är 60 år gamla.

Det finns idag en bekymmersam obalans i fråga om vem som fattar de avgörande besluten. *De tre aktuella ägarna till kärnkraft i Sverige – Vattenfall, E-ON och Fortum – har i princip full frihet att med i sammanhanget relativt kort varsel lägga ner befintliga verk utan ansvar för den fortsatta elförsörjningen av Sverige. Sveriges regering och riksdag skulle alltså i teorin kunna ställas i en tvångssituation med utebliven elförsörjning från inhemska producenter.*

*Ett motiv till Alliansregeringens överenskommelse om energipolitiken i februari 2009 har varit att man vill undvika bli en sådan tvångssituation. Istället har man beslutat att häva rådande utbyggnadsförbud.*

Hur lång tid tar det innan en ny reaktor är på plats och kan leverera el? Tiden från att de nödvändiga lagändringarna utreds och moderniseras, till att en fungerande elproduktion finns på plats är idag minst 12-14 år enligt experter. Tiden kan visa sig vara ännu längre på grund av den idag bristande industriella kapaciteten i världen för att möta den snabbt stigande globala efterfrågan på komponenterna till nya kärnkraftverk.

För att säkra en försörjningsmässig säkerhetsmarginal är det därför rimligt att planera för en livslängd på maximalt 50-55 år för Sveriges befintliga kärnkraftverk. Det äldsta kärnkraftverket, Oskarshamn 1, kommer vara 50 år 2022 och 55 år 2027. Om vi antar att en byggstart av ett nytt kärnkraftverk börjar tidigast 2013 kan det vara klart tidigast 2025, men troligen först något senare.

### **9.3.2. Ersätt gammal kärnkraft**

Alla svenska kärnkraftsreaktorer kommer att vara 55 år gamla eller mer år 2040, dvs. när EU och Sverige går in i slutspurten för att uppnå accepterade mål om att minska växthusgasutsläppen med 75 till 90 procent senast 2050.

*Alliansen har kommit överens om att de tio reaktorer som nu är i drift kan komma att ersättas av maximalt tio nya reaktorer på de platser där reaktorer idag är lokaliserade. Sålunda innebär uppgörelsen att: "Tillstånd ska kunna ges för att successivt ersätta nuvarande reaktorer i takt med att de når sin ekonomiska livslängd. Avvecklingslagen avskaffas. Förbudet mot nybyggnad i kärntekniklagen tas bort.*

*En utredning tillsätts för att utforma en kärnkraftslagstiftning som ger förutsättningar för kontrollerade generationsskiften i den svenska kärnkraften. Den samhällliga prövningen av nya*

*kärnkraftsprojekt görs i samband med tillståndsgivningen. Försörjningstrygghet är en av grunderna för prövningen. Tillstånd för nya reaktorer kommer att prövas enligt lagstiftningens krav på bästa tillgängliga teknik.*

*Något statligt stöd för kärnkraft, i form av direkta eller indirekta subventioner, kan inte påräknas.*

*Atomansvarslagstiftningen anpassas till den uppdaterade Pariskonventionen och dess tilläggsprotokoll. Det innebär att reaktorägarna i ökad omfattning får ta ansvar för kärnkraftens risker. Frågan om det obegränsade skadeståndsansvaret utreds i samband med utredningen om en ny kärnkraftslagstiftning.*

*Försöket att lösa upp samägandet av de svenska kärnreaktorerna fullföljs.” (citat från texten till uppgörelsen).*

*Innebörden av uppgörelsen kan kontrasteras mot oppositionens linje. För dem medför nedläggning av existerande reaktorer utan ersättningsreaktorer en uppenbar svårighet, nämligen att utsläppen ska minska kraftigt under relativt kort tid samtidigt som Sverige skulle avveckla en stor del av sin koldioxidfria elproduktion.*

Våra beräkningar, som är baserade på Energimyndighetens prognos för utveckling av produktion och konsumtion av el, som bygger på fattade beslut och ett antal antaganden, visar att det kommer att uppstå ett underskott på el i Sverige från ungefär den tidpunkt när kärnkraftverk läggs ned, dvs. från 2020-talet och huvudskälet är just att kärnkraften då läggs ned. Om kärnkraften läggs ned svänger Sverige omedelbart om från att vara självförsörjande eller exportör av el till att bli importör av el. Det exakta året i prognosen för detta beror framför allt på vilka antaganden som man gör vad det gäller kärnkraftens livslängd, och mindre på antaganden om efterfrågan och alternativa inhemska energislag.

Eftersom kärnkraften står för en så pass stor del av vår elproduktion – nära 50 procent – kommer det i praktiken att vara närmast omöjligt att under de närmaste decennierna ersätta denna produktion med till exempel ökad vindkraft och energieffektiviseringar som bygger på en helt ny näringslivsstruktur utan dagens basindustri. Även med en planeringsram på 30 TWh till 2020 för vindkraften, vilket alliansen föreslår i sin energiöverenskommelse, kommer ett betydande underskott av el att kvarstå om kärnkraften läggs ned.

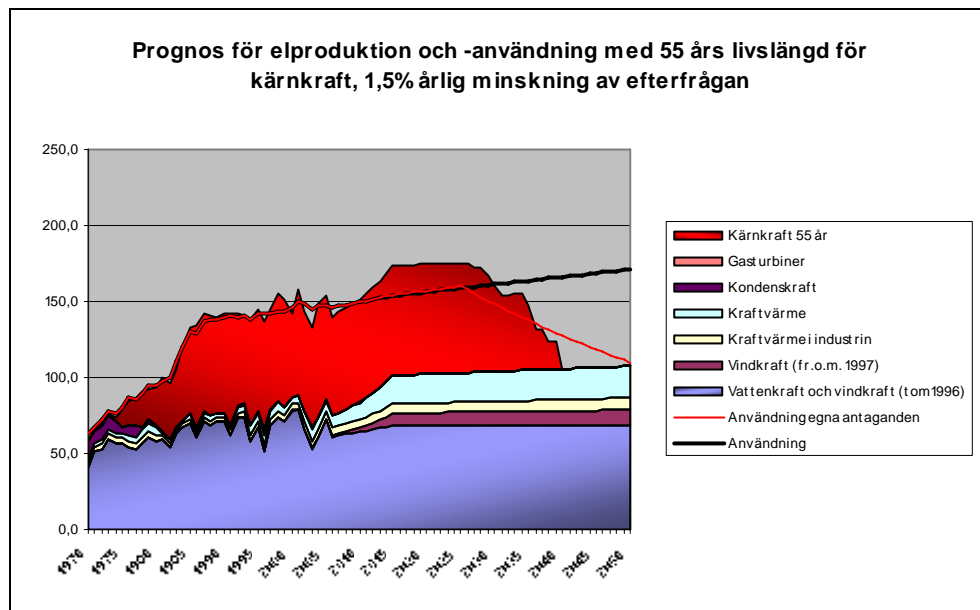
Fortsatta energieffektiviseringar åstadkoms genom högre elpriser. Så kommer det att bli genom systemet med utsläppshandel och koldioxidskatter och högre elpriser kommer att bidra till att hålla tillbaka ökningen av elförbrukningen i Sverige även vid en stor introduktion av elbilar och höghastighetståg. Men att planera elförsörjningen på antaganden om en signifikant minskning av elanvändningen i Sverige fram till 2050 är äventyrligt och vore att ta risker med vårt lands innevånare och produktion.

De prishöjningar och energieffektiviseringar som skulle behövas för att ersätta kärnkraftselen är nämligen synnerligen stora. Om det hade varit så att Sverige, när reaktorer läggs ned, inte skulle kunna importera el t ex på grund av otillräcklig kabelkapacitet, och inte heller ersätta gammal kärnkraft med ny kärnkraft, utan bara lita till att minska elanvändningen till nivån för självförsörjning, ja då hade det krävts en årlig minskning av elkonsumtionen med 1,5 procent per



år mellan mellan 2025 och 2050, *utöver* det antagande om en årlig treprocentig effektivisering av industrin och effektivare uppvärmning av hushåll som finns i Energimyndighetens prognos.

Diagrammet nedan beskriver scenariot. Mellan 2025 och 2050 skulle el-efterfrågan i detta scenario minska med mer än 50 TWh, vilket är cirka en tredjedel av hela efterfrågan idag (det röda strecket i grafen). En sådan stor effektivisering kommer att vara svår att genomföra utan omfattande nedläggningar av den elintensiva basindustrin skulle innebära en drastisk kapitalförstöring och belastning på svensk ekonomi och sysselsättning på många orter.



Det klimatbaserade huvudargumentet för att *i enlighet med Alliansöverenskommelsen* lyfta nybyggnadsförbudet för kärnkraft kan dock ses som frikopplat från hur mycket förnybar el vi kan ha i Sverige på 2020-talet, eller hur stor den inhemska elkonsumtionen utvecklar sig. På en alltmer integrerad och gemensam elmarknad kommer mer produktion av klimatsmart el att på marginalen ersätta fossilbaserad elproduktion i Europa – som huvudsakligen kommer från kol men även fossilgas.

### *Import?*

En nedläggning av svensk kärnkraft skulle leda till att priset på el stiger i hela Europa eftersom utbudet av el minskar. Högre elpriser som en konsekvens av nedlagd svensk kärnkraft skulle delvis kunna motverkas av att det skulle bli mer lönsamt att bygga ut koldioxidfri elproduktion i andra EU-länder, bl. a för export till Sverige (förutsätter att kabelkapaciteten är tillräcklig). Producenter i EU-länder som producerar koldioxidfri el på sitt territorium skulle kunna inkassera betydande vinster genom bygge av ersättningsanläggningar för såväl europeiska fossilbaserade kraftverk, som ersättning för de svenska reaktorerna om de skulle läggas ned.

En nedläggning utan ersättningsreaktorer skulle kunna medföra en betydande prisökning på el eftersom samtidigt utbudet av fossilbaserad el fasas ut bl. a genom högre priser i utsläppshandelssystemet. Eftersom elproduktion ingår i EU:s utsläppshandelssystem kommer ett minskat utbud av svensk (klimatsmart) el lägga lök på laxen och medföra att priset på utsläppsrätter stiger ytterligare. Bördan av den prisökning som en svensk kärnkraftsnedläggning

skulle få bäras av alla Europas konsumenter och företag. Det är raka motsatsen till en solidarisk energipolitik.

Det finns argument för att elanvändningen inom vissa sektorer, såsom transportsektorn, bör öka snarare än minska. El är en effektiv energibärare och kan, om elen produceras på ett klimatsmart sätt, utgöra ett mycket effektivt substitut till andra energikällor såsom olja. Särskilt intressant är detta i transportsektorn och med elbilar och höghastighetståg. För att övergången från fossila bränslen till el i transportsektorn ska vara bra för klimatet krävs det dock att elen produceras på ett klimatsmart sätt. Det är därför viktigt att se till att klimatsmart el byggs ut minst i takt med efterfrågan.

### ***Slutsatser om kärnkraft:***

- *De svenska kärnkraftsreaktorerna faller för åldersstrecket från början av 2020-talet och därefter. En planeringsmarginal på 12-15 år behövs för att säkra försörjningstryggheten så att Sverige inte blir beroende av importerad fossilbaserad el och för att motverka stigande elpriser. Alliansen har kommit överens om att de tio reaktorer som nu är i drift kan komma att ersättas av maximalt tio nya reaktorer på de platser där reaktorer idag är lokaliserade.*
- *Avvecklas kärnkraften blir det synnerligen svårt för Sverige att uppnå våra och EU:s ambitiösa mål om minskade utsläpp av växthusgaser med 75-90 procent till 2050, om vi inte samtidigt accepterar en strukturomvandling som innebär drastisk kapitalförstörelse och nedläggning av viktiga delar av Sveriges basindustri, samt lägre ekonomisk tillväxt.*

## **9.4 Vattenkraft**

*Vattenkraft är en förnybar energikälla. Som sådan betraktas den som särskilt skyddsvärd och är gynnad i dagens lagstiftning. Samtidigt innebär all vattenkraftutbyggnad stora miljökonsekvenser. Vattenmiljöerna både upp- och nedströms alla vattenkraftverk förändras avsevärt och kraftverket i sig påverkar bland annat fisket i vattendraget. Fördämningarna förändrar vattenmiljöerna och livsbetingelserna för djur- och växtlivet i vattnet men också på angränsande marker. Fritt strömmande vattendrag är en förutsättning för många djurarter och fritidslivet.*

*Det är dyrt, omständligt och ofta omöjligt att återställa miljöer från tidigare vattenkraftverksamhet. Fortsatt utbyggnad av vattenkraften hotar inte bara naturmiljöerna utan gör också att tidigare gjorda restaureringar riskerar att gå om intet. Vid en jämförelse med andra förnybara energikällor är det betydligt svårare att återställa skadorna efter ett vattenkraftverk. Andra typer av anläggningar för förnybar energi kan ofta monteras ner, skrotas eller flyttas till en bättre plats. I vattenkraftens fall är skadorna i många fall bestående och mycket dyra att restaurera.*

*De fyra nationalälvarna ska inte byggas ut. Det är en gammal och liberaler orygglig ståndpunkt. En utbyggnad av dem skulle sammanlagt ge ca 17 TWh/år, vilket är något mer än t ex en modern*

*reaktor ger. Varför offra fyra stora nationalälvar för evigt när man kan bygga en ny reaktor och få ut nästan lika stor elproduktion?*

Vattenkraften är en mycket viktig energikälla i Sverige och står för nära 50 procent av Sveriges elproduktion. Många av Sveriges vattenkraftverk är relativt gamla, och det finns en potential att effektivisera verken och därigenom höja den uttagna effekten. De flesta verkar ense om att uppgraderingar kan ge cirka 1-3 TWh/år,

Alternativet med vattenkraft baserad på strömmande vatten som inte är uppdämd kan bli intressant. Sådan ”dammfri” vattenkraft innebär att man placerar ut turbiner på botten av ett vattendrag och antingen i ett vattendrag eller i hav med undervattenströmmar. Effektiviteten blir lägre än i ett konventionellt vattenkraftverk, eftersom en del av vattnet strömmar vid sidan av, men dammfria vattenkraftverk skulle eventuellt kunna vara ett sätt att utvinna energi ur havsströmmar.<sup>35</sup>

#### *9.4.1 Småskalig vattenkraft*

*Utbyggnad av småskalig vattenkraft ger små bidrag till landets elproduktion till priset av för evigt irreparabla skador på bäckar, åar och andra mindre vattendrag. Förutom deras naturvärden och betydelse för den biologiska mångfalden används vattendragen av tre miljoner svenskar som någon gång varje år sportfiskar.*

*Utbyggnad måste ses som helt obehövlig med tanke på att Sverige efter Alliansöverenskommelsen kan bygga såväl mer kärnkraft som vindkraft för ökad elproduktion. En fördel med Alliansöverenskommelsen är att intrång i naturen med miljöskador är obehövligen för att klara elförsörjningen.*

*Ett mindre vattenkraftverk kan medföra lika stora biologiska skador som ett stort kraftverk sett i förhållande till vattendragens storlek. Småskaligheten avser kraftverkens storlek och nytta, inte dess miljöstörande följder. Naturvårdsverket anser att småskalig vattenkraft från naturmiljösynpunkt i princip alltid är negativ.*

*I Sverige finns cirka 1700 små vattenkraftverk med effekt lägre än 1 500 kW och som därför betecknas som "småskalig vattenkraft" enligt lagen om elcertifikat. Den småskaliga vattenkraften utgör ca 63 procent av antalet anläggningar, men bidrar med mindre än 3 procent av kraftproduktionen. Den småskaliga vattenkraften är alltså av en långt mindre betydelse än den vanliga vattenkraften, som står för nära hälften (43 procent) av landets elenergiproduktion.*

*Det finns ett antal outbyggda vattendrag och nedlagda vattenkraftsanläggningar i landet. Genom elcertifikatsystemet, i kombination med stigande elpriser, har det skapats ett växande intresse för att återuppta driften i dessa anläggningar och för att bygga nya vattenkraftverk.*

*I dagsläget hotas cirka 50 outbyggda vattendrag av vattenkraftsutbyggnad. Omfattningen av den idag planerade vattenkraftsutbyggnaden kunde inte förutses när elcertifikatsystemet infördes i en*

---

<sup>35</sup> Se *The Economist*, "End of a dammed nuisance", March 6th, 2008. En variant av denna teknik, med företaget Seabed, ska utprovas på svenska västkusten.

tid med betydligt lägre energipriser. Detta är ett skäl för att nu tydligt och klart säga nej till utbyggnad av småskalig vattenkraft. (En ytterligare analys bl a juridiska aspekter finns i bilaga 1).

### **Slutsatser om vattenkraft i Sverige:**

- *Folkpartiet står som garant för den biologiska mångfald och de naturvärden som outbyggda älvar och älvsträckor representerar. De fyra nationalälvarna, liksom övriga vattenområden som nämns i Miljöbalken 4:6, ska bevaras orörda.*
- *Det finns ändå en viss, men relativt begränsad, potential för ökad användning av vattenkraft i Sverige, dels genom uppgradering av befintliga verk, dels genom användning av ny "strömmningsvatten"-teknik som ger upphov till mindre ingrepp i naturen än traditionella dammbyggen.*
- *Skydda bäckar, åar och andra mindre vattendrag mot exploatering.*
- *Systemet med elcertifikat infördes för att ekonomiskt stödja utbyggnad av småskaliga vattenkraftverk trots deras miljöförstörande inverkan. Nyttan i form av ökad eltillförsel vid fortsatt utbyggnad står dock inte i proportion till skadan på biologisk mångfald, åar, bäckar och andra små vattendrag.*
- *Inget statligt stöd bör utgå till småskalig vattenkraft efter det att nuvarande överenskommelser och kontrakt löpt ut. Vi accepterar uppgradering och effektivitetshöjning i existerande anläggningar på marknadens villkor.*
- *På grund av systemet med elcertifikat har realvärdet av statligt finansierade miljöåtgärder i form av vattenköp urgröpts och reducerats väsentligt. Realvärdet bör återställas och lagen ändras så att inte certifikatintäkter inräknas i anläggningens nytta.*
- *Ytterligare utbyggnad av småskalig vattenkraft skulle bidra mycket lite till ökad eltillförsel. Elcertifikatsystemets mål om mer förnybar energi bör nås utan att ny småskalig vattenkraft byggs.*

### **9.5 Vindkraft**

Vindkraft är ur flera miljöpolitiska synvinklar en attraktiv energikälla, dels är tekniken i det närmaste helt fri från klimatpåverkan, dels tillåter tekniken både små och storskaliga installationer, allt från små vindsnurror för att ladda båt batterier, via så kallade gårdskraftverk till storskaliga vindkraftparker. Skalbarheten innebär att nya producenter har kunnat börja med en eller några fåtal vindsnurror och har kunnat växa successivt med fler. Vindkraft har inneburit att vanliga konsumenter, fastighetsägare och företag har kunnat använda egenproducerad el, och därmed brutit beroendet av priset på marknaden.

Internationellt sett är vindkraft inne i en mycket expansiv fas med snabb utbyggnad från låg nivå. Idag svarar vindkraft för knappt 1 procent av den globala elproduktionen, eller 152 TWh. Världens produktionskapacitet för vindkraft ökar i dag med ca 30 procent per år. Vindkraftverken har blivit effektivare, fått högre tillgänglighet och bättre anpassningsförmåga till olika vindförhållanden. Samtidigt möts planer på vindkraftanläggningar ofta av protester från lokala grupper, även i t ex USA.

Den havsbaserade vindkraften är betydligt dyrare att installera och driva, men har å andra sidan högre tillgänglighet och vindhastigheter vilket ger upp till 50 procent högre produktion jämfört med landbaserad dito.<sup>36</sup> Den möter också mindre motstånd från allmänheten.

År 2007 producerades i Sverige cirka 1,4 TWh el från vindenergi. Det motsvarar cirka 1 procent av Sveriges totala elproduktion. Nu gällande planeringsmål är att vindkraftsproduktionen ska uppgå till 10 TWh/år 2015. Tillstånd har vid årsskiftet 2008/09 beviljats för projekt avseende 7 TWh/år med byggstart senast 2010.

Fokus i diskussionen i andra länder ligger inte bara på anläggningar för vindkraft utan minst lika mycket på problem som rör nätens kapacitet (balans och reglering), metoder för att optimera förbrukningen över tiden i syfte att kapa topparna, samt på miljö- och intrångsfrågor.

Den globala utbyggnaden har inneburit att den svenska vindkraftsindustrin har blivit en försäljningsframgång i mångmiljardklassen. Exempel på det är att vindkraften innebär ca 2 miljarder kr i omsättning per år för SKF, och en av ABB:s största order år 2007 kom för ett nät för anslutning av en ny vindkraftspark till havs. Bara det senaste året har ett 90-tal nya företag bildats i Sverige som arbetar inom vindkraftsområdet. Svensk forskning har skett för att minska tornets vikt och därmed minska kostnaden för tillverkning och möjliggöra ännu större torn.

Sedan 1980 har kostnaden för vindgenererad el minskat till en fjärdedel genom tekniska framsteg, större turbiner och skalfördelar i tillverkningen. Enligt amerikanska data har kostnaden i goda lägen sjunkit ännu mer, från 35 cents/kWh 1980 till så litet som 2-5 cents/kWh idag. Indiska och kinesiska tillverkare kommer sannolikt snart att konkurrera med konkurrenskraftig teknologi. Kina uppskattas bli världens största tillverkare av vindkraftverk redan under 2008, vilket kommer att väsentligt pressa priset på torn, som är den enskilt största kostnadsposten vid uppförande på land.

IEA (2008) uppskattar att framtida kostnadsminskningar för landbaserad vindkraft tack vare teknisk utveckling kan komma att uppgå till i storleksordningen 10 procent per år under antagande om en samtidig global kapacitetsfördubbling vart tredje år. Det gör att landbaserad vindkraft långsamt blir mer konkurrenskraftig.

På grund av kapacitetsbrist hos producenterna ökar priserna i dagsläget snabbt på anläggningar och komponenter och har stigit med 20 procent på fyra år.<sup>37</sup> Samtidigt byggs dock produktionskapaciteten ut och ändras även andra energipriser — sannolikt till vindkraftens successivt växande förmån. Att som bonde i Iowa satsa på att använda marken för vindkraftverk kan därför ändå bli betydligt mer lönsamt än att odla bioenergi.<sup>38, 39</sup>

---

<sup>36</sup> IEA (2008), *Energy Technologies Perspectives*, IEA/OECD, Paris, kapitel 10.

<sup>37</sup> IEA (2008), *Energy Technologies Perspectives*, IEA/OECD, Paris, kapitel 10, och World Resources Institute (2008), *Diversifying Corporate Energy Purchasing with Wind Power*, Februari, s. 13.

<sup>38</sup> *The Economist*, "Trade winds", June 21st, 2008.

<sup>39</sup> Även när kärnkraft byggs ut behöver nätinvesteringar för att transportera den ökade produktionen från de tre platser som är aktuella, dvs. Ringhals, Forsmark och Oskarshamn, men inte ökade investeringar för att hantera regler- och balansproblem. Integrationen av Sveriges elmarknad med kontinentens kräver för övrigt också nätinvesteringar.

För den ofta mer miljöacceptabla men dyrare havsbaserade vindkraften är kostnadsprognoserna mer osäkra. Även för havsbaserad vindkraft finns en inlärningskurva som kan ha ungefär samma lutning som för landbaserad vindkraft. Å andra sidan förefaller ökade kostnader på grund av tilltagande kapacitetsbrist hos producenter vara allvarigare för havsbaserad än för landbaserad vindkraft.

I Sverige sker stödet till vindkraft i huvudsak genom systemet med kvotplikt; dvs. en viss andel av ett elbolags sålda el måste komma från förnybar el (inte koldioxidfri el, nota bene!). Ju högre obligatorisk andel ("plikt"), desto högre blir priset på certifikatet som visar att förnybar el införskaffats av elbolaget, och desto mer lönsamma blir investeringar i förnybar elproduktion. Stödet sker alltså genom att konsumenterna pliktas med ett högre elpris. Industrin är undantagen från denna plikt. (Den nu gällande kvotplikten är beräknad att skapa 17 TWh/år förnybar el. Av detta förväntas 8,4 TWh/år bli vindkraft.)

Den nuvarande kvotplikten leder till att konsumenterna betalar sammantaget 30 miljarder kronor extra för sin elkonsumention under de första 15 år som anläggningarna är i bruk. Kostnaderna för övrig förnybar el under den nuvarande kvotplikten uppgår till 21 miljarder kronor.<sup>40</sup> Våra beräkningar visar att kostnaden för konsumenterna för vindkraftverken ökar med ytterligare 30 miljarder kr för den landbaserade vindkraften och 60 miljarder kr för den havsbaserade vindkraften, dvs. totalt med 90 miljarder kr de första femton åren vid en utbyggnad till 30 TWh/år.

Dessa kalkyler utgår ifrån kostnad och verkningsgrad hos dagens vindkraftverk. Fortsatt teknisk utveckling kommer att göra att kostnaderna blir lägre. Det är dock ändå troligt att de kommer att fortsätta att vara relativt höga, särskilt för en snabb utbyggnad. Dessutom kommer successivt vindkraftproducenter att tvingas välja allt sämre lägen, eller gå till havs. Priset på utsläppsrätter inom EU-systemet för utsläppsrättshandel kommer successivt att förbättra vindkraftens relativa lönsamhet.<sup>41</sup>

Vindkraften har störst fördelar när den används för mer småskalig och lokal elproduktion. En viktig aspekt att beakta vid analys av vindkrafts-el är skalan på anläggningarna. Ett exempel: De 48 verk som står på den nyligen invigda vindkraftsparken Lillgrund i Öresund kan användas som norm. Varje verk producerar 0,006875 TWh/år. Det innebär att det behövs ca 2000 vindkraftverk, eller motsvarande 38 vindkraftparker av Lillgrunds storlek<sup>42</sup>, för att producera 12,5 TWh, eller lika mycket el per år som en ny finsk kärnkraftsreaktor. Det sker förvisso en teknisk utveckling och höjning av vindkraftverkens produktion, men det förändrar knappast bilden att det även om många år kommer att krävas mellan ca 1500 och 2000 normalstora vindkraftverk för att nå

---

<sup>40</sup> Ingen diskontering gjord.

<sup>41</sup> Noteras kan enligt Elforsk – en svensk tankesmedja specialiserad på energifrågor – att kostnaden för elproduktion med vindkraft (öre per kWh utan skatter och avgifter) i dagsläget är två till tre gånger högre än för den befintliga vatten- och kärnkraften.<sup>41</sup> Man kan tvista om den exakta skillnaden men det är ostridigt att vindkrafts el idag är betydligt dyrare än kärnkrafts el. Den relativa kostnaden mellan olika energislag – inklusive dessa två – kan naturligtvis ändras i framtiden, vilket vid den (framtida) tidpunkten påverkar den relativa lönsamheten av investeringar som då görs. Vid en storskalig och snabb utbyggnad av vindkraften blir kostnaderna större.

<sup>42</sup> Framräknat från uppgifter s 12 i Elforsk (2008), "Vindkraft i framtiden. Möjlig utveckling i Sverige till 2020", *Elforsk rapport 08:17*, mars och att den nya finska reaktorns kapacitet är 12,5 TWh/år. Man kan även räkna fram att en finsk reaktor motsvarar 1560 landbaserade 3-MW vindkraftverk, eller 625 större havsbaserade 5-MW vindkraftverk; se Svensk Vindenergi (2008), "Med vindkraft i tankarna. Vindkraft i Sverige 2020", rapport 28/4, 2008.

samma kapacitet som en modern reaktor, som också genom fortgående teknisk utveckling når en allt högre kapacitet (och säkerhet).<sup>43</sup>

### **Slutsatser om vindkraft:**

- *En ny planeringsram för vindkraft på 30 TWh till år 2020 fastställs, enligt Energimyndighetens remissbehandlade förslag, varav 20 TWh till lands och 10 TWh till havs (Alliansöverenskommelsen).*
- *Planprocessen för vindkraft förenklas, genom att den så kallade dubbelprövningen avskaffas. Samtidigt ges kommunen medbestämmande genom att kommunfullmäktiges godkännande krävs för projekt som tillståndsprövas enligt Miljöbalken (d.v.s. större verk eller vindkraftparker). (Alliansöverenskommelsen).*
- *Förutsättningarna för utbyggnad av vindkraftsparker till havs bör studeras särskilt. Det gäller bl.a. nätanslutningsregler, olika strandstaters konkurrerande stödsystem, förutsättningar för gemensamma projekt enligt förnybar direktivet, etc. (Alliansöverenskommelsen).*
- *Den snabba globala expansionen av vindkraften kommer att stimulera fortsatt teknikutveckling, vilket successivt driver ner kostnaderna.*
- *I dagsläget är vindkraftselen, särskilt vad det gäller havsbaserad vindkraft, förhållandevis dyr i jämförelse med vatten- och kärnkraftsel.*
- *Vindkraftens fördelar finns framför allt i småskalig och lokalt inriktad energiproduktion. Det ger möjligheter för nya aktörer på energimarknaden, som enskilda, småföretag, kooperativ och bostadsrättsföreningar. Den el-prisdämpande effekten kan för dessa aktörer bli betydande.*
- *Utbyggnaden av vindkraften måste ske med beaktande av natur- och kulturvärden samt av friluftslivets intressen. Riksintresset obruten kust är särskilt viktigt att värna.*

## **9.6 Solenergi**

Tillgången till solenergi är globalt sett närmast oändlig, och den teoretiska potentialen för att omvandla solenergin till el är därför obegränsad. Energiproduktion från solen alstrar heller inga utsläpp, annat än vad som krävs för tillverkning och installation av aggregaten. Som nackdelar kan anföras viss förfylning av landskap (enligt somliga), målkonflikter kring landanvändning, sårbarhet och naturligtvis kostnaden. Dessutom finns frågan om försörjningstrygghet.

Sol-el kan med nuvarande elnät och teknik inte bli mer än ett komplement, eftersom solen inte alltid lyser och den el som genereras (ännu) inte kan lagras för användning vid ett senare tillfälle. Sol-el utvecklas i två former och metoder, dels solceller, dels solvärme i koncentrat.

---

<sup>43</sup> Elforsk (2008) arbetar med antagandena att en fördubbling av den globala installerade vindkraftproduktionen sänker investeringskostnaderna med ca åtta procent, och att ökningstakten för installerad global vindkraft är 15-20 procent fram till 2020 och därefter fem procent per år.

En alldeles färsk genomgång i IEA (2009) sammanfattar läget beträffande solceller sålunda: ”Trots stora kostnadsminskningar under senare år, och ökningarna i effektiviteten hos kommersiella solceller, generering av energi med solceller är alltjämt relativt dyrt. Ytterligare tekniska framsteg och i slutändan att uppnå stordriftsfördelar kommer att vara beroende av offentliga subventioner. ... I [IEA:s scenario] prognosticeras investeringskostnaden för ett solcells-system att minska till 2600 USD per KW år 2030.” (s. 168)§

### **9.6.1 Företagande och forskning**

Solenergin har på senare tid upplevt ett uppsving till följd av skattesubventioner, regler om ”plikt” (köptvång), och höjda anslag till forskning om förnybara energikällor i bland annat USA och Tyskland.

Trots att ny teknik gett effektivare solceller är det fortfarande relativt dyrt att producera el från solljus. *The Economist* redovisar ett räkneexempel för en normalstor villa i soliga Kalifornien. Trots optimala förhållanden skulle det kosta i storleksordningen 65 000 USD att installera en solcellsanläggning som levererar 8 300 kWh per år. En svensk normalvilla förbrukar 2-3 gånger så mycket el per år, och antalet soltimmar är väsentligt lägre. Beräkningen är gjord med solceller som utvinner 15 procent av solenergin. På satelliter sitter dock idag solceller med 35 procent effektivitet och på laboratoriestadiet finns solceller som når 45 procent. Hur lång tid det tar innan dessa typer av solceller är kommersiellt gångbara är en öppen fråga.

Teknikoptimismen inom branschen är stor. Företaget Nanosolar beräknar att på sikt kunna sälja solpaneler för 1 USD per installerad watt, vilket är en tredjedel av nuvarande kostnad. Ett exempel på svenskt företagande i branschen är Parans Solar lightning, som via fiberoptik leder in dagsljus i offentliga byggnader. Effektiviseringspotentialen vid användning av denna teknik är stor eftersom upp till 50 procent av elförbrukningen i offentliga lokaler utgörs av belysning.

Vid sidan av solceller finns även soltermiska kraftverk, där speglar koncentrerar solljus för att förångna vatten som driver en turbin. I Mojaveöknen i Kalifornien finns en anläggning som täcker drygt 10 kvadratkilometer och som levererar 354 MW vilket försörjer 90 000 hem med elektricitet. I Nevada finns en nyöppnad anläggning om 64 MW och i Spanien finns en på 11 MW. Fler anläggningar planeras. En fördel med denna teknik är att den inte är sårbar för skiftningar i priset på kisel (se nedan). Priset per kWh anges för anläggningen i Nevada till 0,17 USD. Med teknikutveckling beräknas den sjunka till 0,10 USD, dvs. runt 65 öre/kWh vilket fortfarande är ett relativt högt elpris.

### **9.6.2 Effekter av styrmedel**

Tyskland införde 1991 kraftfull subventionering av förnybar energi. Sedan dess har andelen förnybart vuxit till 6,7 procent av energikonsumtionen och 14,2 procent av elektriciteten.

Den som installerar solceller är garanterad att kunna sälja el till ett visst pris som är flera gånger högre än marknadspriset, och efterfrågan garanteras av krav på en viss andel förnybar el. Kostnaden förs alltså vidare till konsumenten.



En effekt av detta riktade styrmedel har varit kraftigt ökad efterfrågan på solceller, vilket i sin tur lett till att priset på kisel har stigit från 25 till 400 USD per kg sedan 2003. En förväntad kostnadsminskning till följd av bättre teknik har uteblivit, och solceller har tvärtom blivit dyrare. Flaskhalsen är på väg att byggas bort tack vare investeringar i fler fabriker i Kina, men de höga kostnaderna har fört med sig krav på att det garanterade priset på sol-el ska sänkas. Högre priser och flaskhalsar i produktionen av solceller och solpaneler har gjort det svårare för soligare delar av världen att skaffa sol-el, och försäljningen av solceller har under senare tid koncentrerats till molnigare Tyskland.<sup>44</sup>

Tysklandsexemplet visar vilka oförutsedda och globalt oönskade effekter riktade nationella styrmedel kan ha. Vårt svenska elcertifikatsystem är en mer balanserad metod för att subventionera kraftproduktion. I sammanhanget bör nämnas att Tyskland ämnar sänka subventionerna successivt enligt en plan.

### **9.6.3 Ett svenskt räkneexempel**

I rapporten "El från nya anläggningar" (*Elforsk rapport 07:50*) anges kostnaden per solcellsmodul till 30 000 kronor per kWp (p=peak=maxeffekt). Samtal med företagare i branschen ger att kostnaden i dagsläget snarare ligger mellan 47 000 och 200 000 kronor för en solcellsmodul. Antalet soltimmar (peak-ekvivalenter) i Stockholmsområdet kan antas vara ca 800 per år.<sup>45</sup> Med ett pris per kWp på 30 000 blir priset per levererad kWh 2,19 kronor, räknat med en annuitetsmodell. För 50 000 kronor per kWp blir priset 3,64 kr och för 200 000 14,57 kronor per kWh.<sup>46</sup> Det gör att priset för att producera sol-el i Sverige i dag är långt högre än till exempel kostnaden för el från landbaserad vindkraft.

På längre sikt och framför allt i mer sydliga länder kommer sol-elen förhoppningsvis på längre sikt att utgöra ett mycket intressant energialternativ. Att subventionera fram en mer storskalig användning av solenergi i Sverige är dock inte en effektiv energi- eller klimatpolitik. Om utvecklingen skulle leda till mer konkurrenskraftig lönsamhet beträffande installerad sol-el i Sverige så kommer sol-elen också få del av det stöd som finns under elcertifikatsystemet. Under alla förhållanden och genom att vi tillhör en gemensam elmarknad, kommer ett ökat utbud av sol-el i andra länder att gynna även Sverige genom lägre priser på el.

### **Slutsatser vad det gäller solenergi:**

- Forskning och utveckling rörande solenergi bör uppmuntras och stödjas.
- Kostnaderna för att producera sol-el är i dag höga och kostnadsminskningar genom teknikutveckling har hittills varit blygsamma. Nu pågår dock en snabb teknikutveckling. Det kommer att leda till effektivare produkter och lägre produktionskostnader.

---

<sup>44</sup> The Economist: Trapping sunlight 070913, Sunny side down 080215, The power of concentration 080221, German lessons 080403, More light than heat 080407.

<sup>45</sup> Enligt uppgift från solcells företaget Switchpower.

<sup>46</sup> Egen beräkning. Diskonteringsräntan sätts till 5 procent och anläggningens livstid till 40 år. Elforsk använder sig också av annuitetsberäkningar, och antaganden utgår från Elforsk.

- Generella styrmedel bör i första hand användas för att stimulera efterfrågan på klimatsmart elenergi, inklusive solenergi.

## 9.7 Vågenergi

Vågkraft är fortfarande en relativt oprövad teknik för energiframställning. Den kan kanske bli ett intressant klimatsmart alternativ på längre sikt. Den tekniska potentialen uppskattas för Sveriges del i de flesta studier till 5-20 TWh.<sup>47</sup> Den kortsiktiga praktiska potentialen är dock väsentligt mindre.

### 9.7.1 Företagande och forskning

I Sverige utvecklar företaget Seabased AB i samarbete med Uppsala universitet ny teknik som bygger på ”direkt drivna linjärgeneratorer”, vilka uppges fungera väl även i de relativt lugna vatten som omger Sverige. Hela Östersjön bedöms av företaget ha en potential på 24 TWh varav 10 TWh idag – enligt företaget – vore ”ekonomiskt möjligt” lokaliserat ”inom Sveriges inre gräns”.<sup>48</sup> Inom kort påbörjas byggandet av en fabrik för serietillverkning av vågkraftsanläggningar i Lysekil. Vid serietillverkning sjunker kostnaden per installerad kW drastiskt.

Vattenfall har en plan i tre steg för vågkraft, där varje steg utvärderas innan nästa, eventuellt, tas. Dessa steg utgörs av att två aggregat och ett ställverk provkörs i Norge under perioden 2008-10. Runt år 2012 skulle en pilotanläggning kunna startas, för att följas av en kommersialisering kring 2016. En fullskalig park är på 50-100 MW och levererar ungefär 130-260 GWh i Sverige och 150-300 GWh i Nordsjön. Vattenfall själva kallar sin plan ambitiös.

Både Vattenfall och Seabased betonar att vågkraften måste få stöd genom att ingå i systemet med el-certifikat för att kunna tävla på lika villkor med annan förnybar kraft.

Inte heller vågkraft kommer att vara okontroversiell och det kan bli besvärliga målkonflikter som måste lösas i den framtida planeringen av havsområden när man ska bereda anspråk på områden för vågkraft. Det gäller både avvägning mot andra riksintressen och försvarsintressen.

#### **Slutsatser om vågkraft:**

- Vågkraft är ett nytt energislag som är ett intressant komplement till annan klimatsmart energiproduktion. Tillståndsprocessen vid etablering av vågkraftverk bör förenklas och snabbas upp.

#### **Allmän slutsats:**

- Folkpartiet Liberalerna eftersträvar en långsiktighet i energipolitiken, med syfte att få till stånd stabila spelregler för innovatörer, entreprenörer, investerare och konsumenter på energimarknaden.
- 

<sup>47</sup> Professor Mats Leijon vid Uppsala Universitet anger 24 TWh för Östersjön.

<sup>48</sup> Uppgift från Sverker Thorén, e-post augusti 2008.

# BILAGA 1

## Elbilen – en viktig pusselbit för en fossilfri transportsektor.

### 1. Bakgrund

Det finns flera skäl att påskynda en övergång till elbilar.

Av *klimatskäl* är det önskvärt att minska utsläppen av växthusgaser, inte minst från transportsektorn. I Sverige har vi redan uppnått stora utsläppsminskningar på många håll, t ex. när det gäller uppvärmning av bostäder och i industrin. Dessutom sker vår elproduktion i det närmaste koldioxidfritt. Koldioxidutsläppen från transportsektorn utgör därför en större andel av utsläppen i Sverige jämfört med i många andra länder. För att kunna uppfylla de ambitiösa EU-målen blir det extra viktigt för Sverige att söka minska utsläppen från transportsektorn.

Av *försörjningsskäl* ("security of supply") är det önskvärt att minska beroendet av importerad energi från regioner som är ekonomiskt och politiskt instabila — dvs. Mellanöstern – eller tidvis i konflikt med EU – dvs. Ryssland. Det gäller för svensk del främst olja, men via våra europeiska grannar påverkan på oss av störningar i deras tillförsel av importerad fossilgas och el.

Av *ekonomiska stabilitetsskäl* är ett minskat oljeberoende önskvärt. Det innebär en stabilare svensk samhällsekonomi eftersom oljepriset, för det första, *varierar* starkt, vilket medför anpassningsproblem för företag och hushåll — särskilt stora energiproducenter och energikonsumenter. För det andra, fossilbränslen har sannolikt en stigande *pristrend*, bl. a beroende på CO<sub>2</sub>-avgifter och en alltmer kostsam utvinning. Oljepriset styr delvis fossilgaspriset och bådas variation destabiliserar lönsamheten hos alternativ energiproduktion – främst etanol, biogas och biomassa.

Av *miljöskäl* är det önskvärt att minska avgasutsläpp av för människa och miljö skadliga partiklar, samt att sänka bullernivån — främst i våra städer.

### 2. Globaliseringsrådets rekommendation.

Regeringens globaliseringsråd lyfter fram att Sverige i flera avseenden är en närmast ideal marknad för tidig introduktion av elbilar, något som vi som nation bör utnyttja, och globaliseringsrådet har därför föreslagit en kraftfull nationell satsning på el- och hybridbilar. Folkpartiet tar avstamp i den rekommendationen och vill konkretisera vad en sådan satsning ska innebära.<sup>49</sup>

### 3. Minskade utsläpp av CO<sub>2</sub>.

Att göra transportsektorn klimatneutral är en svår utmaning i klimatpolitiken. Efterfrågan på att resa med bil beräknas öka trefaldigt och frakttransporter med bil att öka ännu snabbare till 2030.

---

<sup>49</sup> Utbildningsdepartementet (2008), "Gör Sverige till ett elbilens pionjärland. Rapport från Globaliseringsrådet", Ds 2008:43, Stockholm.

Av de olika fossilbränsle drivna transportmedlen anses dock utsläpp från personbilstransporter vara minst problematiska att minska (IEA, 2008).<sup>50</sup>

Transporter använder mer än halva världsproduktionen av olja och de orsakar ca 25 procent av alla energirelaterade koldioxidutsläpp. Med oförändrad inriktning skulle CO<sub>2</sub>-utsläppen öka med mer än 50 procent till 2030, och mer än fördubblas till 2050 (IEA, 2008).

Inom EU har man infört ett system som sätter ett tak – maximum – för utsläppen av växthusgaser inom EU. Helst skulle man vilja att hela ekonomin i varje medlemsland skulle läggas under detta tak, men av olika skäl är inte det möjligt. Varje medlemslands ekonomi är därför indelad i en del som ligger under taket – den så kallade ”handlande sektorn” – och en del som benämns den ”icke-handlande sektorn”.

I den handlande sektorn ingår de flesta tunga industrier och all elproduktion. Dessas samlade utsläpp får alltså inte överstiga en viss nivå. Det företag som tillhör den handlande sektorn och som vill öka sina utsläpp tvingas köpa s.k. utsläppsrätter från något annat företag i den handlande sektorn. Systemet sätter sålunda en gräns för hur mycket växthusgaser som får släppas ut, men vem som släpper ut bestäms genom handel med utsläppsrätter. Ju mer eftertraktade utsläppsrätterna är, desto högre blir priset. Den förutbestämda nivån för de totala utsläppen kan genom politiska beslut successivt sänkas. Det driver successivt upp priset.

*Den el som elbilar går på genereras i den handlande sektorn.* Ju fler elbilar, desto större efterfrågan på utsläppsrätter och desto högre pris på utsläppsrätterna.

I den icke-handlande sektorn ingår alla andra verksamheter som leder till utsläpp av växthusgaser, till exempel transporter – *inklusive fossilbränsle drivna biltransporter* – jordbruk och uppvärmning av hus som ej sker med el. För denna sektor finns ingen maxgräns för utsläppen. Åtgärder för minskade utsläpp får ske på andra sätt.

Denna indelning av varje medlemsland i EU i två sektorer har avgörande betydelse för klimatnyttan med en övergång till elbilar. Dagens fossilbränsle drivna biltrafik ingår i den icke-handlande sektorn. När en bensinbil skrotas och ersätts av en elbil minskar utsläppen från bensinbilen och från den icke-handlande sektorn. Elen – som ersättningsbilen använder genereras dock i den handlande sektorn vars totala utsläpp inte får öka.

Alltså: Eftersom det redan finns en fastlagd övre gräns för utsläppen i den handlande sektorn leder inte ökad efterfrågan på el från fordon till ökade utsläpp. Eftersom efterfrågan på el ökar stiger dock priset på utsläppsrätter.

Detta innebär att oavsett hur elen produceras – vattenkraft, kärnkraft, gas, kol vind osv – så uppstår det alltid en betydande klimatvinst vid övergång från fossilt drivna bilar till elbilar när det finns ett utsläppshandelssystem som det i EU, och taket i det systemet ligger fast eller sänks. Utsläppen av växthusgaser minskar med hela den utsläppsmängd som bensinbilen orsakar.

---

<sup>50</sup> International Energy Agency (2008), *Energy Technology Perspectives. Scenarios & Strategies to 2050*, OECD, Paris, 2008.

Än så länge är det bara EU som har ett fungerande storskaligt system för handel med utsläppsrätter.

I USA till exempel, blir klimatnyttan i dagsläget i det närmaste obefintlig vid övergång från bensinbilar till laddhybridbilar eller rena elbilar, givet USAs nuvarande elenergimix där en stor del genereras från fossila bränslen. I USA finns dock även andra drivkrafter för tekniskifte, till exempel ökad försörjningstrygghet.

En övergång till elbilar i Sverige skulle därför ge ett stort och väsentligt bidrag till minskade utsläpp från transportsektorn.

De eldrivna fordonen lämpar sig i dagsläget framför allt för stadskörning. Om vi antar att hälften av utsläppen i transportsektorn minskas genom en övergång till elbilar och laddhybridbilar, innebär det att Sveriges totala utsläpp av växthusgaser kan minska med 15 procent.<sup>51</sup> Det innebär exempelvis en minskning av utsläppen från, säg, 30 till 45 procent, apropå debatten om olika procent utsläppsreduktion – 20, 30, 40 procent – som förts av bl. a. 2009 års Klimatberedning.<sup>52</sup>

#### 4. Tidtabell och hybridbils ekonomi

Ett antal biltillverkare uppger att de kommer att på marknaden presentera elbilar eller laddhybrider under 2009. Åren därefter väntas fler än fler bilföretag lansera laddhybrider och rena elbilar. Bland dem som ligger nära i tiden med lanseringar finns dock få traditionella biltillverkare, utan många är uppstickare som satsar direkt på den nya tekniken.

Även om det kommer att komma ut modeller på marknaden under 2009 är det inte säkert att de kommer att finnas till försäljning i Sverige. Det kan dröja ytterligare en tid. Köpare kan också vara mer tveksamma till att köpa de bilar som endast drivs på el, eftersom det kan råda osäkerhet om tillgången på nödvändig infrastruktur. Laddhybrider kan därmed vara lättare att introducera på marknaden och få fäste snabbare.

Toyota uppger att de kommer lansera en ladd-hybrid, en ny Prius modell, under 2009. GM och Volkswagen planerar att lansera laddhybrider under 2011.

Japan, som ligger främst när det gäller laddhybrider, har redan idag mer än ½ miljon hybridfordon (Bergman, 2008, s 11). Närmare ¾ av personbilarna i Sverige körs mindre än 50 km/dygn (genomsnitt). Det innebär att batteridrift skulle klara den dagliga körsträckan för en stor majoritet av bilisterna (Bergman, 2008, s 16). Elhybrider bör därför kunna bli ett effektivt alternativ för att få ned utsläppen från framför allt personbilar, särskilt i stadsmiljö och för kortare körningar.

En faktor som idag bromsar introduktionen är det höga priset – *investeringskostnaden* – på batterier. De kostnaderna kan sänkas dels genom ökad skala i produktionen (utnyttja stordriftsfördelar), dels genom en successiv teknisk utveckling parallellt med en ökad global

---

<sup>51</sup> Bergman, S (2008), "Plug-in hybrider. Elhybridfordon för framtiden", *Elforsk rapport 08:10*, Stockholm, sammanfattningen.

<sup>52</sup> *Svensk klimatpolitik*, SOU 2008:24.

produktion. Batterikostnaden behöver komma ned och batterier kunna laddas upp under ca 15 år om inte batterikostnaden över bilens livslängd skall vara för hög för att klara konkurrensen från konventionella bilar (IEA, 2008).

Mycket talar dock för att litium-jon batterier för fordon kommer att finnas tillgängliga för kommersiell tillämpning omkring 2010 eller strax därefter. Detta talar i sin tur för att plug-in elhybridfordon kommer att kunna börja introduceras kommersiellt någon gång kring 2010. Antalet plug-in hybrider i Sverige skulle ca 2018 kunna vara ca 600 000.<sup>53</sup>

En elbil använder väsentligt mindre energi per km än en bil med förbränningsmotor eftersom elmotorn är betydligt effektivare. På grund av elmotorns väsentligt högre effektivitet kommer *driftskostnaden* per km att minska till ca 50 procent av kostnaden för en idag bensin- eller dieseldriven bil (IEA, 2008, s 444). För en svensk bilist är kostnadsbesparingen uppskattad till i årsgenomsnitt ca sju kr/mil (Bergman, 2008, sammanfattningen). Sammanvägt skulle elhybridbilar kunna bli kommersiellt lönsamma när skillnaden i investeringskostnad är begränsad till att vara 30-50 procent högre för el-hybridbilar än konventionella bilar (Bergman, 2008, s 13). Lägre bensinpriser påverkar dock kalkylen negativt och kan göra det svårare för laddhybriderna att kommersiellt få fäste.

## 5. Ökad efterfrågan på el till elhybrider

Hur stor blir el-efterfrågeökningen på grund av elbilar? På lång sikt och i de mest optimistiska prognoserna, skulle år 2050 ca 20 procent av världens efterfrågan på el på komma från transportsektorn (IEA, 2008, s 425). En del av denna efterfrågan kan tillfredsställas genom uppladdning av el vid lågt kapacitetsutnyttjande – t ex nattetid – vilket är viktigt ur belastningssynpunkt.

För Sveriges del skulle elförbrukningen öka med ca 10 TWh/år, dvs. något mindre än kapaciteten hos en ny ”finsk” kärnreaktor. Den beräkningen bygger på att antagandet att *hela* personbilsflottan konverteras till plug-in elhybrider och av dessa kör ca 70 procent av den årliga körsträckan i eldrift och 30 procent med förbränningsmotor som drar 0,5 l/mil. Under dessa förutsättningar minskar energiförbrukningen från drivmedel från ca 50 TWh till ca 10 TWh, samtidigt som elbehovet ökar med ca 10 TWh, dvs. en ökning av dagens elbehov med knappt sju procent (Bergman, 2008, sammanfattningen). För att inte överdriva åt något håll kan vi sammanfatta med att elbehovet skulle öka med fem till tio procent. Det kommer att driva upp priset på utsläppsrätter med kanske lika många procent, men knappast mer än så.

Det är därför helt realistiskt att Sverige på sikt kan driva sin bilpark med el producerad inom landets handlande sektor, som inte genererar ytterligare koldioxidutsläpp. Vi i Sverige och i EU kan därmed kan få bukt med klimatutsläppen från denna del av transportsektorn.

## 6. El eller etanol?

De senaste åren har både politiker och biltillverkare i stort utsträckning fokuserat på biodrivmedel som receptet för att minska koldioxidutsläppen från transportsektorn. På senare tid har dock betydande problem med denna strategi framkommit. Etanol kan, om den produceras av rätt

---

<sup>53</sup> Bergman, 2008, sammanfattningen

grödor och på ett kostnadseffektivt sätt, minska utsläppen jämfört med fossila drivmedel. Problemen uppkommer dock när detta ska ske i den mycket stora skala som det skulle bli frågan för att hela världens bilpark ska ställas om till bioenergidrift. Konkurrensen om den odlingsbara marken blir stor. Samtidigt vet vi att runt 20 procent av koldioxidutsläppen på jorden härrör från avskogning och otillräcklig återplantering. Direkta och indirekta effekter, via ändrad markanvändning, från storskalig biodrivmedelsproduktion riskerar att bidra till att en sådan fortsatt utveckling samt fördjupad konflikt mellan resurser för livsmedelsproduktion och för biodrivmedel.

I EU är de utsläppsminskningar som kan uppnås genom en övergång till eldrift större än vad en övergång från bensin till etanol kan uppnå. (Båda ingår i den icke-handlande sektorn). En annan viktig aspekt vid jämförelser mellan eldrift och etanol är den storskaliga potentialen för användning av bränslet. Studier uppskattar att för EU-25 så finns det en realistisk potential att 7 procent av bilarna kan gå över till att drivas på etanol (cellulosabaserad andra generationens biodrivmedel).<sup>54</sup> Framställs etanol även från jordbruksprodukter ökar potentialen med ytterligare 6 procent. För eldrift finns däremot ingen begränsning på samma sätt. Med investeringar i produktion av koldioxid-fri el kan alla Europas bilar teoretiskt drivas på el. Möjligheten att i stor skala lämna fossilberoendet bakom oss är därför mycket större vid övergång till eldrivna fordon.

Enbart etanol är alltså inte lösningen på fossilberoendet i transportsektorn. Att driva våra fordon på el framstår som ett mer resurseffektivt, flexibelt och hållbart alternativ. Etanol kan dock, i en mindre skala, fortfarande spela en roll, till exempel som komplement till eldrift och för t ex. mer långväga vägtransporter där eldrift med dagens tillgängliga tekniker inte är ett alternativ.

Mer effektiva biodrivmedel, de s.k. andra generationens drivmedel, är under utveckling. De kan förhoppningsvis på sikt göra att produktion av biodrivmedel tär mindre på jordens resurser. Men de grundläggande problemen kvarstår dock. Dessutom kan det vara mer effektivt att av de biodrivmedel vi har för fjärrvärme eller generera el – för att sen använda den för att driva våra bilar med.

## **7. Åtgärder**

### *Forskning och utveckling.*

Svenska staten och svensk industri bör inom medelsramen för forskningspolitiken och de medel för forskning och utveckling som riksdagen beslutat om till fordonsindustrin 2008, prioritera en gemensam och långsiktig satsning på ökad kunskap om, och utveckling av, hybridbilar, elbilar och modern batteriteknik.

Utvecklingen av hybridbilar bör ges en likvärdig behandling i fråga om FoU med den som biodrivmedel har för användning inom transportsektorn. Därutöver bör särskilda hybridbilssatsningar göras.

Till att börja med bör nämnas den investering som Energimyndigheten gör på "Etanolpiloten" i Örnsköldsvik, som gäller 112 milj. kr, plus 20 milj. kr/år för drift och underhåll, inom området hybridbilar (den sammanlagda summa är större än 112 milj. kr). Dessvärre har denna satsning

---

<sup>54</sup> Enligt analys och forskning från Center for Transportation Research, Argonne Labs och Kearney Analysis,

visat sig oekonomisk, och en överföring av medel till utveckling av lönsamma hybridbilar är därför önskvärd.

Regeringen har aviserat en med industrin gemensam satsning på hybridbilar. Med i samarbetet är SAAB Automobile, Volvo Car Corporation, Vattenfall AB och ETC AB. Projektet genomförs med stöd av Energimyndigheten, som motiverar sin medverkan med att "Sverige är särskilt lämpat för en utveckling och demonstration av plug-in hybrider, då kallt klimat oftast ställer hårda krav på batterierna". Totalt satsas 62 miljoner kronor i projektet, varav staten genom Energimyndigheten bidrar med 20 miljoner kronor.<sup>55</sup>

I budgetpropositionen 2009 förslags en ökning av anslaget till energiforskning med 145 milj. kr (2009), 380 milj. kr (2010) och lika mycket för 2011, för att underlätta demonstration och kommersialisering av ny teknik för förnybar energi – i första hand andra generationens biodrivmedel och i andra hand demonstration och kommersialisering av annan energiteknik av stor nationell betydelse och omfattande exportpotential. Fp anser att en satsning på hybridbilar och batteriteknik bör komma ifråga och göras inom ramen för dessa budgetmedel.

### *Infrastruktur*

Plan och bygglagen (PBL) och andra för samhällsplaneringen relevanta regelverk bör ses över och ändras för att bidra till att infrastruktur för laddning av hybrid- och elbilar ska vara väl utbyggd senast år 2011. Detta år kommer ett flertal billtillverkare att kunna erbjuda el-hybridbilar och de ska naturligtvis också kunna laddas utan besvär.

Israel har beslutat att bygga en infrastruktur för hybridbilar. 500 000 laddstationer beräknas kosta 1,3 mdr kr, dvs. 2000-3000 i genomsnitt. Australien, Danmark och Norge har annonserat liknande ambitioner. Den nya amerikanska administrationen har som mål en miljon el-hybridbilar år 2015.

Ett stort antal biltillverkare säger sig ha hybridbilar för kommersiellt lönsam försäljning år 2010-2011. Behovet av ytterligare infrastruktur för att möjliggöra en smidig expansion av elbilen finns framför allt i de tätorter där många bilägare inte har tillgång till en egen parkeringsplats och laddningsmöjlighet hemma, och där många resor är korta. Därutöver finns behov av att ladda bilen med mer el, särskilt när den ändå står still vid till exempel köpcentra och i p-hus. Man kan föreställa sig att laddningsmöjligheter på parkeringsplatser blir ett försäljningsinstrument för t ex köpcentra.

Ett rimligt mål bör vara att bilister senast år 2011 ska kunna ladda sin bil vid de flesta köpcentra, i parkeringshus, vid järnvägsstationer, på större parkeringsplatser som infartsparkeringar, på särskilda laddningsparkeringar och snabbladdningsstationer (med 10-15 min snabbladdning), på färjor, mm. Uttag för motorvärmare fungerar utmärkt som uttag även för laddning av hybridbilar. Villaägare, småhussamfälligheter, m fl. som inte redan har sådana anslutningsmöjligheter ska ges incitament att bygga laddningsmöjlighet i garage och från el-stolpar, t ex på samfällighetens parkeringsplatser.

---

<sup>55</sup> "Gemensam satsning för att presentera svenska elbilar", pressmeddelande från närings- och miljödepartementen, den 14 mars 2008.



En engångsvis ”big push” från statens sida kan vara motiverad för att snabbt eliminera osäkerhet hos bilköparna och i ett slag skapa en allmänt tillgänglig infrastruktur som ger s.k. nätfördelar för alla med el-hybridbilar. En tidig satsning på svensk infrastruktur kan, tillsammans med forskningsinsatser, också göra att Sverige etablerar sig som testmarknad för elbilar och bidra till att driva den tekniska utvecklingen. Det kan ge en fördel för svensk fordonsindustri.

Beroende på var laddkontakten ska sättas upp så varierar hur avancerad laddstolpen behöver vara och därmed också kostnaden. Det är också billigare att bygga laddstolpar där själva elen är gratis. Ska föraren betala för den nedladdade elen krävs mer avancerade och därmed dyrare laddstolpar, t ex att man ska kunna betala för elen med kreditkort. I första hand bör incitament finnas för att sätta upp enklare elstolpar, t. ex. vid köpcentra och den egna parkeringsplatsen. Incitament för byggande av ett mindre antal av den dyrare sorten kan övervägas, även om en utbyggnad av infrastrukturen och ett snabbt ökande antal elbilar i sig själv kommer att göra det enklare att med normal kommersiell efterfrågan nå lönsamhet.

Behovet kan se ut ungefär så här:

- 3800 bensinstationer utrustas med laddstationer för snabbladdning; tillsammans ca 10 000 laddstationer.
- Kommuner, garageägare, flerbostadshus och radhussamfälligheter, köpcentra, järnvägsstationer, m fl. utrustas med ca 100 000 laddstolpar.
- Utbyggnad av servicen för att omhänderta använda batterier.

Om vi antar att staten står för, säg, högst 50 procent av investeringskostnaden skulle ett statens kostnad uppgå till ca 100 milj. kr per år under tre år, dvs. åren 2009 till 2011, givet att det är den enklare och billigare formen av stolpar som sätts upp. Väljer man att byta ut tex. 20 procent av de enklare stolparna mot mer avancerade, som uppskattningsvis kostar 7000 kr/stolpe, behöver eventuellt ytterligare runt 30 miljoner satsas per år i investeringsbidrag. Ett bra sätt att organisera stödet på kan vara att sätta upp en investeringsfond, från vilken tex. kommuner och mackägare kan ansöka om investeringsbidrag. De som söker medel får själva bestämma själva vilken typ av stolpe som är mest lämplig att sätta upp.

### *Skatteregler*

El-hybridbilar måste ges likvärdiga, eller bättre, skattemässiga villkor jämfört med andra miljöbilar vad gäller bilar. Lika stort stöd i form av skatterabatter mm som ges till biobränslen och till bioenergidrivna fordon ska ges till hybridbilar.

Ett särskilt effektivt styrinstrument för att uppmuntra ett skift till elbilar och laddhybrider förefaller vara en för innehavaren gynnsam förmånsbeskattningen av företagsägd bil.<sup>56</sup> Förmånsbeskattningen av miljöbilar är nedsatt, dvs. beskattning av att ha fri tillgång till företagsägd bil är lägre för miljöbil. Redan idag finns som en del av regelverket en nedsättning för hybridbil av förmånen till 60 procent av värdet hos en konventionell bil, dock med max

---

<sup>56</sup> Detta enligt en beräkning i Bergman (2008, s 17).

16 000 kr/år. Denna procentsats bör ytterligare sänkas och förmånsbeskattningen differentieras mer mellan olika miljöbilar. En förmånsbeskattning som är tydligare kopplad till bilens utsläpp av koldioxid skulle göra förmånsskatten lägre för de flesta elbilar och elhybrider än för andra miljöbilar, och skulle stimulera till fortsatt teknikutveckling.

Biodrivmedel är idag undantagna från energiskatt, vilket motsvarar en subvention som 2008 uppgick till 1,4 mdr kr. Ingen ytterligare energiskatt bör i princip tas ut vid uppladdning av en el-hybridbil. Det kan dock vara svårt att särskilja el som används just för att ladda upp bilar och ta en lägre energiskatt på just denna el. För att uppnå likabehandling mellan el- och bioenergidrivna bilar kan därför istället medel behöva användas för att på andra sätt minska elhybridbilägarens driftskostnader. Det andra drivmedlet i en el-hybridbil – bensin, diesel, biobränsle, etc. – ska beskattas på gängse sätt. Eventuell CO<sub>2</sub>-skatt och ETS-avgift tas ut hos producenten av fossilbaserad el. Redan idag finns energiskatt och särskild kärnkraftsskatt på el.

Fordonsskatten är redan koldioxidbaserad, dvs. lägre skatt på en el-hybridbil än t ex en bensindriven bil gäller. *Fordonsskatten kan med fördel fortsätta att utnyttjas som styrmedel för att driva på utvecklingen av mer energi- och climateffektiva fordon. Koldioxidkomponenten i fordonsskatten bör av det skälet kontinuerligt skruvas upp för att ge störst fördel till bilar med låga utsläpp.*

Själva miljöbilsdefinitionen bör också ses över och successivt avgränsas. Energieffektivitet och låga koldioxidutsläpp ska premieras. Det gynnar bl. a el-hybridbilar, som har låg energiförbrukning och små CO<sub>2</sub>-utsläpp jämfört med konventionella bilar.

#### *EU-dimensionen*

Sverige ska verka för att inom EU och globalt etablera harmoniserade regler och standards för elfordon. Det är viktigt för svensk fordonsindustri och dess underleverantörer att Sverige inom EU säkerställer gemensamma standards och lösningar så att inte nationella regler på hybrid- och elbilsområdet utformas olika i olika länder. Det skulle få till effekt att regelskillnader blir handelshinder riktade mot import, bl. a mot framtida svensk export av elhybrid- och elbilar.

Ur svenska konsumentens synpunkt är det viktigt att regelskillnader inte uppstår som försvårar användningen av elhybrid- och elbilar över gränserna.

#### **Folkpartiets politik i punkter:**

- EU:s system med handel av utsläppsrätter gör att det blir maximal klimatvinst i EU vid en övergång från fossilt bränsle till el. (Energitillförseln flyttar från den ”icke-handlande sektorn” till den takbegränsade ”handlande sektorn”). Även vid en storskalig övergång till elbilar i EU bör de fastställda ”tak-nivåerna” i handelssystemet ligga fast. Då minskar en övergång till elbil utsläppen med lika mycket som utsläppen från de ersatta fossila drivna bilarna tidigare genererade.

- Sverige har goda förutsättningar att bli en föregångare och en testmarknad vad det gäller elbilar. Det ska vi utnyttja. Resurser ska satsas på forskning och utveckling av elbilar och batteriteknik. Elfordon bör få forskningsstöd minst i samma omfattning som biodrivmedel.
- Plan- och bygglagen och andra relevanta regelverk bör förändras så att de bidrar till en utbyggnad av nödvändig infrastruktur för att elbilen ska kunna få fäste 2011.
- En statsning på utbyggnad av infrastruktur bör göras under åren 2009 till 2011. Detta kan till exempel ske genom att regeringen inför en investeringsfond ur vilken kommuner, mackägare och andra kan söka investeringsbidrag för att installera laddstolpar.
- El-hybridbilar måste ges likvärdiga, eller bättre, skattemässiga villkor jämfört med andra miljöåtgärder vad gäller bilar.
- Förmånsbeskattningen av tjänstebilar ska göras tydligare kopplad till bilens utsläpp av koldioxid. Förmånsskatten blir då lägre för de flesta elbilar och elhybrider jämfört med andra miljöbilar. Det stimulerar till en bilpark med lägre utsläpp och till fortsatt teknikutveckling.
- Biodrivmedel är undantagna från energiskatt. Elfordon bör få samma skattesubvention, antingen genom avskaffad energiskatt på elen eller, om det är tekniskt komplicerat, annat motsvarande stöd.
- *Koldioxidkomponenten i fordonsskatten bör kontinuerligt skruvas upp för att ge störst fördel till bilar med låga utsläpp.*
- Sverige ska verka för att inom EU och globalt etablera harmoniserade regler och standards för elfordon.

## BILAGA 2

### Nej till utbyggnad av småskalig vattenkraft.

Sammanfattning:

- Skydda bäckar, åar och andra mindre vattendrag mot exploatering!
- Systemet med elcertifikat infördes för att ekonomiskt stödja utbyggnad av småskaliga vattenkraftverk trots deras miljöstörande inverkan. Nyttan i form av ökad eltillförsel vid fortsatt utbyggnad står dock inte i proportion till skadan på biologisk mångfald, åar, bäckar och andra små vattendrag.
- Inget statligt stöd i någon form bör utgå till småskalig vattenkraft efter det att nuvarande överenskommelser och kontrakt löpt ut. Vi accepterar uppgradering och effektivitetshöjning i existerande anläggningar på marknadens villkor.
- På grund av systemet med elcertifikat har realvärdet av statligt finansierade miljöåtgärder i form av vattenköp urgröpts och reducerats väsentligt. Realvärdet bör återställas och lagen ändras så att inte certifikatintäkten inräknas i anläggningens nytta.
- Ytterligare utbyggnad av småskalig vattenkraft skulle bidra till mycket lite ökad eltillförsel och andel förnybar elenergi. Den småskaliga vattenkraften utgör ca 63 procent av antalet anläggningar, men bidrar med mindre än 3 procent till av kraftproduktionen. Elcertifikatsystemets mål om mer förnybar energi bör nås utan att ny småskalig vattenkraft byggs.

## Om systemet med elcertifikat

Systemet med elcertifikat infördes 2003 för att främja investeringar i förnybar energi. Produktion av förnybar energi är i allmänhet dyrare än elproduktion från andra källor, som kärnkraft eller fossila bränslen. Syftet med elcertifikat är att kompensera för de högre produktionskostnaderna så att förnybar elenergi kan hävda sig på elmarknaden. Målet är att öka den förnybara elenergiproduktionen med 17 TWh från 2002 års nivå till 2016.<sup>57</sup>

Elcertifikat innebär en subvention av elproduktion från förnybara källor.<sup>58</sup> Elcertifikaten utfärdas av staten till elproducenten i relation till hur mycket certifikatberättigad energi denne producerar. Alla elleverantörer och elanvändare är skyldiga att köpa elcertifikat motsvarande en viss andel av sin elförsäljning eller elanvändning (kvotplikt). Certifikaten säljs och köps sedan på en marknad och registreras av Svenska kraftnät. Den elintensiva industrin har fått ett särskilt undantag från kravet att köpa elcertifikat.

Syftet med elcertifikaten är stimulera ny och förbättrad förnybar energiproduktion. Det är vid investeringar i projekt ”på marginalen” som nyttan av subventionen är som störst. I lagens förarbeten uttalas att överkompensation ska undvikas, det vill säga att redan lönsamma anläggningar inte ska dra ytterligare intäkter från elcertifikaten. Av praktiska skäl infördes inte några sådana regler men det uttalas tydligt i förarbetena att hänsyn bör tas till om elproduktionen är kommersiellt självbärande eller om det finns ett stödbehov. Samtidigt ska inte elcertifikatsystemet användas för investeringar som inte är långsiktigt ekonomiskt hållbara. Av den anledningen kan en anläggning erhålla elcertifikat i högst 15 år.

## Om småskalig vattenkraft

Vattenkraften är en förnybar energikälla. Som sådan betraktas den särskilt skyddsvärd och är gynnad i dagens lagstiftning. Samtidigt innebär all vattenkraftutbyggnad stora miljökonsekvenser. Vattenmiljöerna både upp- och nedströms alla vattenkraftverk förändras avsevärt och kraftverket i sig påverkar bland annat fisket i vattendraget. Fördämningarna förändrar vattenmiljöerna och livsbetingelserna för djur- och växtlivet i vattnet men också på angränsande marker. Fritt strömmande vattendrag är en förutsättning för många djurarter och för fortsatt utveckling av sportfisket och det övriga fritidslivet. Det är dyrt och omständligt att återställa miljöer från tidigare vattenkraftverksamhet. Fortsatt utbyggnad av vattenkraften hotar inte bara naturmiljöerna utan gör också att tidigare gjorda restaureringar riskerar att gå om intet.

## Inte småskalig miljöskada.

Ett enskilt mindre vattenkraftverk kan medföra lika stora biologiska skador som ett stort kraftverk sett i förhållande till vattendragens storlek. *Småskaligheten avser kraftverkens storlek och nytta, inte dess miljöstörande följder.* Naturvårdsverket anser att småskalig vattenkraft från naturmiljösynpunkt i princip alltid är negativ och att den från energisynpunkt har en liten betydelse i Sveriges totala energiproduktion.<sup>59</sup>

Vid en jämförelse med andra förnybara energikällor är det betydligt svårare att återställa skadorna efter ett vattenkraftverk. Andra typer av anläggningar för förnybar energi kan ofta

---

<sup>57</sup> Den svenska elproduktionen uppgick år 2002 till 143 TWh. Av dessa stod de förnybara energikällorna för 6,5 TWh. Energimyndigheten (2006).

<sup>58</sup> Till förnybara källor räknas vindkraft, solenergi, vågenergi, geotermisk energi, biobränslen och vattenkraft.

<sup>59</sup> Naturvårdsverket (2007), Rapport 5769, s. 57.

monteras ner, skrotas eller flyttas till en bättre plats. I vattenkraftens fall är skadorna i många fall bestående och mycket dyra att restaurera.

### **Staten ger med ena handen och tar tillbaka med den andra.**

När vattenkraften blir mer lönsam på grund av subventioner innebär det inte bara att fler vattenmiljöer hotas av exploatering, det får också den följd av utköp av vatten med hjälp av statliga anslag blir betydligt dyrare; realvärdet av statsanslaget för köp av skyddsvärda vattenmiljöer urgröps av certifikatpriserna.

Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund har granskat tre tillfällen där myndigheter har köpt upp vatten från kraftverksägare i fiskevårdssyfte. I dessa exempel har åtgärderna blivit 280 000 kr, 538 000 kr respektive 843 000 kr dyrare.

Priserna på vattenköp har blivit upp till 40 procent dyrare genom elcertifikaten. Detta får till följd att en statlig subvention genom elcertifikat urholkar värdet av andra statliga miljövårdsåtgärder genom att anslagen snabbt äts upp av ökade priser. Resultatet blir att Naturvårdsverkets anslag till biologisk mångfald och Fiskeriverkets fiskevårdsanslag räcker till betydligt färre restaurerande åtgärder.

Vattenkraften intar en särställning i jämförelse med många andra energikällor som idag är elcertifikatberättigade. Den befintliga vattenkraften är ofta redan lönsam för sina ägare oräknat elcertifikaten. Vattenregleringen ger bestående miljöskador, vilket i sin tur försämrar värdet av friluftslivet och turismen i området. Som elproduktionssätt för förnybar energi är den otypisk genom de miljöskador den orsakar i förhållande till andra elcertifikatberättigande metoder.

### **Småskalig vattenkraft helt marginell för eltillförseln i Sverige.**

I Sverige finns cirka 1700 vattenkraftverk med effekt lägre än 1 500 kW och som därför betecknas som "småskalig vattenkraft" enligt lagen om elcertifikat. *Den småskaliga vattenkraften utgör ca 63 procent av antalet anläggningar, men bidrar med mindre än 3 procent av kraftproduktionen.*<sup>60</sup> Den småskaliga vattenkraften är alltså av en långt mindre betydelse än den vanliga vattenkraften, som står för nära hälften (43 procent) av landets elenergiproduktion.

Den vanliga vattenkraften omfattas inte för fortsatt drift av elcertifikatsystemet. Däremot är produktionsökningar av vanlig vattenkraft elcertifikatberättigande. År 2007 erhöll den småskaliga vattenkraften 87 procent av den totala tilldelningen av elcertifikat till vattenkraften, vilket motsvarar 374 miljoner kronor.<sup>61</sup>

Det finns ett antal utbyggda vattendrag och nedlagda vattenkraftsanläggningar i landet. Genom elcertifikatsystemet, i kombination med stigande elpriser, har det skapats ett växande intresse för att återuppta driften i dessa anläggningar och för att bygga nya vattenkraftverk.

I dagsläget hotas cirka 50 utbyggda vattendrag av utbyggnad. Omfattningen av den planerade vattenkraftutbyggnaden kunde inte förutses när elcertifikatsystemet infördes i en tid med betydligt lägre energipriser. Detta är ett skäl för omprövning.

### **Riksdagsbeslut.**

Under våren 2006 biföll riksdagen vissa justeringar i systemet med elcertifikat. En av ändringarna var att den småskaliga vattenkraften skulle fasas ut ur elcertifikatsystemet med

---

<sup>60</sup> Naturvårdsverket (2007), Rapport 5769, s. 57.

<sup>61</sup> All vattenkraft mottog elcertifikat till ett värde av 428 miljoner kronor.

hänvisning till intresset av att skydda de mindre vattendragen.<sup>62</sup> Den dåvarande regeringen hänvisade till att elcertifikaten hade bidragit till ett ökat exploateringsstryck, vilket inte var önskvärt. Syftet bakom förändringarna var att lösa konflikten mellan uppställda de miljöpolitiska målsättningarna om levande vattendrag och förnybar elenergi.

Efter regeringsskiftet revs denna lagändring upp med hänvisning till neutralitet i konkurrensvillkoren för olika typer av anläggningar för förnybar elproduktion.<sup>63</sup>

Enligt de upphävda reglerna avgjorde anläggningens ålder vilken urfasningsperiod som skulle gälla. Äldre vattenkraft (i drift före än 1 maj 2003) och då helt ”färsk” vattenkraft (efter 1 januari 2007) hade förlorat tilldelningen av elcertifikat den 31 december 2010. Anläggningar som tagits i drift under förutsättningarna som gällde under elcertifikatsystemets första tid skulle få åtnjuta ytterligare två års elcertifikattilldelning. Den kraftverksägare som driftsatte sitt kraftverk 1 januari 2007 hade alltså varit berättigad till stöd i fyra år om det upphävda riksdagsbeslutet hade stått fast.

Den allmänna huvudregeln enligt gällande rätt är att äldre anläggningar (i drift 1 maj 2003) ska fasas ur systemet 2012. Ett undantag finns för anläggningar som mottog statligt investeringsstöd enligt 1997 års energipolitiska program, dessa får behålla elcertifikattilldelning till och med 2014. Den allmänna huvudregeln för nya anläggningar (efter 30 april 2003) är att elcertifikat tilldelas under 15 år. Med andra ord är ett vattenkraftverk som tas i drift i 2009 elcertifikatberättigat till 2024.

Nu gällande regler har ingen effektbegränsning för ny eller förbättrad vattenkraft. Det är alltså teoretiskt möjligt att bygga ett stort vattenkraftverk och få 15 års tilldelning av elcertifikat för hela den tillkommande elproduktionen. Effektiviseringar i befintliga kraftverk, även storskaliga, ger rätt till elcertifikattilldelning. Även om sådana effektförbättringar har negativa miljökonsekvenser ska elcertifikaten beaktas på fördelssidan jämte värdet av produktionsökningen vid den samhällsekonomiska bedömningen (se nedan).

### **EU:s vattendirektiv.**

Subventionerna till den småskaliga vattenkraften riskerar att bryta mot EU:s vattendirektiv som kräver att miljön i vattendragen inte får försämrats, helst förbättras, till 2015. Vid Energimyndighetens analys av konflikterna mellan miljömålen om levande vattendrag, EU:s vattendirektiv och målet om mer förnybar energi fann myndigheten att den normala vattenkraften ändå är så viktig att den är tillåten enligt direktivet. Denna typ vattenkraft är förutom en stor producent av förnybar energi också mycket viktig som reglerkälla på det nordiska elnätet, en roll som andra förnybara energikällor eller kärnkraften inte kan fylla. Avseende den småskaliga vattenkraften menade Energimyndigheten att den borde kunna omfattas av åtgärdsprogram eftersom dess betydelse som energi- och reglerkälla är marginell.

### **Ny teknik.**

En tanke med elcertifikatsystemet var att främja introduktionen av ny teknik och att främja teknikutveckling av förnybar energi.<sup>64</sup> Elproduktion genom just vattenkraft är en välkänd teknik med låga driftskostnader. Redan idag är vattenkraftsanläggningar lönsamma utan statligt stöd både på kort och på lång sikt.

---

<sup>62</sup> Betänkande 2005/06:NU17 avseende prop. 2005/06:100, s. 188.

<sup>63</sup> Prop. 2006/07:1, s. 106.

<sup>64</sup> Prop. 2002/03:40, s. 34 f.

Det finns i dagsläget knappast anledning att tro att *energipriserna på lång sikt* kommer att vända nedåt. Ur allmän synpunkt är det alltså inte befogat att stödja lönsamheten genom ytterligare subventioner till vattenkraften.

### **Målen nås utan mer certifikatstödd småskalig vattenkraft.**

Enligt Energimyndigheten är utsikterna goda för att nå huvuddelen av elcertifikatsystemets mål. Enligt myndighetens prognos kommer det att produceras 13,8 TWh mer förnybar energi 2016 jämfört med 2002, vilket bara är 3,2 TWh från det slutliga målet.<sup>65</sup> En viktig del av den analysen är att vattenkraftprojekt bidrar med en mycket liten del av elproduktionsökningen, närmare bestämt 0,77 TWh. Att utesluta vattenkraften hotar med andra ord inte elcertifikatsystemets framgångar.

### **Ökade miljöskador genom certifikatsystemet – en oavsiktlig konsekvens?.**

Den huvudsakliga prejudikatfrågan i rättsfallet NJA 2008 s 3 var om intäkter av elcertifikat kunde tillgodoräknas vid den samhällsekonomiska bedömningen. Fallet avsåg ett tillståndsärende där ett kraftverk vid Ljungaån i Marks kommun skulle byggas på samma plats där vattenkraftanläggningar funnits sedan 1500-talet men sedan mitten av 1940-talet varit nedlagd. Då ansökan lämnades innan nuvarande miljöbalken trädde i kraft baserades formellt sett domstolens bedömning på den numera upphävda 3 kap 4 § vattenlagen. Dess moderna motsvarighet är 11 kap 6 § miljöbalken. Huvudsyftet med regeln är att avstyra vattenverksamhet som inte är samhällsekonomiskt motiverad sett till de negativa effekter den har på miljön och andra verksamheter.

Den samhällsekonomiska bedömningen ska bygga på en analys där den ekonomiska nyttan av en verksamhet ska vägas mot den skada som verksamheten eventuellt innebär. Den här typen av analys kan omöjligt göras helt fullständig, utan utredningen ska vara av rimlig omfattning mot bakgrund av att det alltid bör vara möjligt att göra åtminstone grov ekonomisk uppskattning av såväl verksamhetens nytta som dess skada.

Högsta domstolen fann att elcertifikatens syfte var att stimulera ökad kraftproduktion från förnybara källor. Av den anledningen fanns inget skäl att inte räkna med intäkter från elcertifikat i den samhällsekonomiska bedömningen.

I enlighet med de mål som ligger bakom miljölagstiftningen underlättar detta prejudikat tillståndsgivningen för anläggningar som producerar förnybar el. Vid tillståndsgivning för anläggningar för andra former av förnybar elproduktion såsom vindkraft och solkraft är HD:s dom i linje med miljömålen. Dilemmat uppstår när subventionen beaktas vid miljöprövningen så att miljöstörande verksamhet de facto lättare får tillstånd, på grund av att den är elcertifikatberättigad. När intäkterna från elcertifikaten läggs till verksamhetens ekonomiska utbyte av domstolens vid dess samhällsekonomiska bedömning kan detta bli utslagsgivande när nyttan och skadan annars väger jämt, men där miljöskadorna väger över. Domen har sin betydelse för kraftverksbyggen som ligger ”på marginalen”, där det är elcertifikatstilldelningen avgör om bygget är tillåtligt.

Högsta domstolens dom, även om den i det aktuella fallet ledde till att tillståndet inte gavs, är inget pålitligt skydd för de mindre vattendragen. Problemet är att den småskaliga vattenkraften får dra nytta av intäkterna av elcertifikaten vid domstolens samhällsekonomiska bedömning.

---

<sup>65</sup> Energimyndighet, Elcertifikatsystemet 2008, s 34.



Såsom lagen är skriven är domstolens slutsats inte felaktig utan en konsekvens av gällande lagstiftning.

För att undvika att prejudikatet används för att tillåta ny eller återupptagen drift av marginellt nyttiga vattenkraftanläggningar är det dags att utmönstra den småskaliga vattenkraften ur elcertifikatsystemet.