



## Möt klimatkrisen med investeringar och teknikutveckling

LOs klimatpolitiska projekt 2009

Enheten för ekonomisk politik och arbetsmarknad



# *Möt klimatkrisen med investeringar och teknikutveckling*

## **Innehållsförteckning**

### **Förord**

### **LOs syn i korthet**

#### **Vad frågan gäller**

Jorden som växthus  
Förändrade livsvillkor  
Global utmaning – globala lösningar  
Utsläppsminskning *och* anpassning  
Klimatnotan – betala idag eller imorgon?

#### **Vad görs idag?**

FN-processen – försummad samverkan  
USA och Kina i nyckelroller  
EU i ledningen?  
Gemensamma mål – nationellt ansvar  
EUs utsläppshandel – en global lösning?  
Sverige – omställning pågår  
Sverige efter Kyoto  
Teknikens möjligheter

#### **Facket och klimatfrågan**

Förening klimatmål och tillväxt  
Från gröna jobb till hållbar produktion  
Att gå före – en fråga om teknikutveckling  
Åtgärder i Sverige eller tredje världen?  
Skatter, fördelning och klimat

#### **LOs slutsatser**

Globalt: Hävda en solidarisk klimatpolitik  
EU och Norden: Klimatanpassad och konkurrensneutral energiförsörjning  
Sverige: Långsiktig överenskommelse efterlyses  
Investeringar huvudstrategi mot klimatkrisen  
Effektivare energianvändning  
Minskad fossilanvändning – ökad elanvändning  
El utan klimatpåverkan  
Samhället som pådrivare  
Ett arbetsliv för klimatanpassad produktion

# Förord

Klimatfrågan är en genuint internationell fråga där många svar på frågorna kring lösningar måste ske inom EU och globalt. Men för löntagarna i Sverige är det också viktigt vad vi kan bidra med som land och hur Sverige påverkar andra EU-länder så att alla bidrar med beslut som ger effekt. Löntagarna vill se en hållbar utveckling – inte bara social och ekonomiskt utan också miljömässigt.

Klimatpåverkan förväntas bli stor och allt fler länder inser att åtgärder måste vidtas nu för att vi ska kunna minska utsläppen av växthusgaser. Åtgärderna kommer att kosta pengar och bördor måste bäras av olika grupper i samhället för att det ska bli möjligt. För LO och LO-förbundens medlemmar är det av avgörande betydelse att sysselsättningen inte minskar som en följd av de insatser som krävs för minskad klimatpåverkan. Det är också avgörande att den generella välfärden fortsatt kan finansieras och stå stark. Kostnaderna för olika insatser idag måste fördelas rättvist för att ge långsiktiga vinster för oss alla. Vi är övertygade om att det går att förena en god utveckling av våra medlemmars levnads- och arbetsvillkor med stora insatser för ett bättre klimat.

Energipolitiken har genom åren varit en central fråga för LO vilket under senare tid resulterat i 2007 års energipolitiska program samt ställningstaganden vid LO-kongressen 2008. Klimatfrågans nära koppling till energipolitiken har inneburit att den också berörts i dessa sammanhang, såväl i nationellt som internationellt fackligt arbete. Klimatpolitikens växande betydelse gör det dock naturligt att utveckla vår syn kring såväl hotbild som möjligheter i denna fråga.

Den policyskrift vi här presenterar ingår i LOs klimatpolitiska projekt men är också en uppsummering av en diskussion som förts sedan lång tid inom LO och medlemsförbunden. Skriften har tillkommit under en period av kris i ekonomin och på arbetsmarknaden. Det allvarliga läget har gjort det naturligt att försöka förena åtgärder mot klimatförändringar med insatser för ekonomisk återhämtning.

Arbetet med skriften har letts av Lena Westerlund, LO. Texten är utarbetad av Sven Nyberg med stöd av en referensgrupp som bestått av Ann-Britt Bern och Per Öhman, Industrifacket Metall, Sofia Berglund, Svenska Kommunalarbetsareförbundet, Conny Nilsson, Svenska Pappersindustriarbetareförbundet, Birgitta Carlsson och Christer Carlsson, SEKO Facket för Service och Kommunikation, Yngve Daoson, Skogs- och Träfacket samt Ola Pettersson, LO.

Skriften, som antogs av LOs styrelse den 25 maj 2009, blir grunden för vårt fortsatta arbete kring klimatfrågan.

Wanja Lundby-Wedin

## Anmärkning

För att öka läsbarheten används i skriften begrepp som ”fossilfri” och ”koldioxidfri”. Även om vissa energislag ger mycket låga utsläpp finns knappast några som kan anses vara helt fossil- eller koldioxidfria om man ser till hela livscykeln från råvaruutvinning till konsumtion och avfallshantering. Begreppen används i texten enbart om energislag med mycket låga utsläpp av växthusgaser.

# LOs syn i korthet

## *Globalt*

- LO ger sitt fulla stöd till det internationella klimatarbetets strävan att minska utsläppen av växthusgaser och annan mänsklig klimatpåverkan så att målet om begränsning av den globala temperaturhöjningen till två grader kan uppnås.
- LO anser att en social dimension behöver utvecklas i det globala klimatarbetet. Länderna bör göra åtaganden om att såväl förebyggande- som åtgärdande insatser genomförs i socialt acceptabla former. För att ge stöd till detta bör Sverige verka för att den internationella fackföreningsrörelsen ges en starkt ställning i förhandlingarna.
- LO anser att Sverige efterhand kan öka sin medverkan i internationella klimatprojekt i tredje världen (Clean Development Mechanism, CDM). Sverige bör verka för att befintligt FN-system för certifiering av CDM-projekt stärks i syfte att säkra utsläppsminskning och teknikspridning, men projekten bör även medverka till social utjämning och fattigdomsbekämpning. Sådana krav bör redan nu tillämpas inom de projekt Sverige medverkar i.

## *EU och Norden*

- LO ser de mål EU antagit om 20 procent minskade utsläpp av växthusgaser, 20 procent effektivare energianvändning samt 20 procent förnybar energi till år 2020 jämfört med 1990 som nödvändig grund för ett vidareutvecklat klimatarbete inom unionen. Det är samtidigt angeläget att den högre ambitionen om 30 procent minskade utsläpp kan förverkligas genom internationell samverkan. LO vill säkerställa att dessa mål verkligen genomförs genom tydlig uppföljning av medlemsstaternas insatser.
- LO anser att EUs handelssystem bör skärpas genom att auktionering av utsläppsrätter successivt införs, förutsatt att undantag görs för energiintensiv industri så länge konkurrentländer saknar motsvarande krav. Kvarvarande fria tilldelning av utsläppsrätter bör premiera energieffektiva anläggningar. EU och Sverige bör verka för ett globalt handelssystem och undvika koldioxidtullar på grund av risken för ökad protektionism.
- LO anser att EU på sikt bör eftersträva en gemensam europeisk elmarknad men att en sådan förutsätter att alla länder tar betydligt ökat ansvar för en inomeuropeisk klimatanpassad elproduktion. Sverige bör inom EU driva på för att medlemsländerna så långt möjligt blir självförsörjande på koldioxidfri el.
- LO efterlyser politiska insatser för en reell priskonkurrens på den nordiska elmarknaden så att billig koldioxidfri elproduktion lättare fasar ut dyr kolkraft. För detta krävs en ökad produktion som leder till ett varaktigt överskott samtidigt som en gemensam nordisk tillsyn skapas för att stärka övervakningen av elmarknaden.

## *Sverige*

- LO anser att Sveriges huvudstrategi för att motverka klimatkrisen ska handla om aktiv investeringspolitik inriktad mot såväl energieffektivisering som koldioxidfri energiförsörjning. Det innebär stora investeringsprogram där samhälle och näringsliv samverkar kring satsningar på fossilfri teknik inom industri, transporter, boende och energiförsörjning. Klimatarbetet kan medverka till viss återhämtning från den ekonomiska krisen och investeringar som görs bör i hög grad bidra till minskad klimatbelastning.
- LO konstaterar att behovet av en långsiktig blocköverskridande politisk överenskommelse om energi- och klimatpolitiken kvarstår. Denna bör baseras på en vetenskapligt grundad och gemensamt framtagna verklighetsbeskrivning av framtida energibehov, möjligheter till effektivisering samt behov av ny kraft- och övrig energiproduktion. LO anser att detta samarbete skyndsamt bör påbörjas så att långsiktiga spelregler kan etableras till gagn för produktion och sysselsättning.
- LO anser nuvarande insatser för energieffektivisering vara otillräckliga. Förutom information och teknikupphandling krävs ökad betoning på investeringar. Staten bör verka för att villkoren för dessa satsningar underlättas genom subventioner. Statligt investeringsstöd bör återinföras för att underlätta introduktion av ny energieffektiv och klimatanpassad teknik inom olika sektorer. Omfattande investeringar krävs även för ett effektivare och mer robust ledningsnät.
- LO anser att elproduktionen så långt möjligt ska göras fossilfri, bl. a. genom att omfattande satsning på vindkraft, vågkraft, solkraft och biobaserad kraftvärme genomförs med stöd av ett vidareutvecklat system för elcertifikat.
- LO anser att om satsningar på effektivisering och förnybar elproduktion inte uppfyller kraven på en leveranssäker och tillräcklig elförsörjning bör, i ljuset av klimatproblemen och att nuvarande kärnkraftverk står inför en avveckling av åldersskäl, investeringar i ny kärnkraft ej uteslutas.

## *Sektorsfrågor*

- LO anser att ett samlat program för renovering, energihushållning och social upprustning behöver genomföras i miljonprogramområdena och andra bostadsområden med flerfamiljshus i samverkan mellan staten, kommunerna och byggindustrin. Staten bör skapa förutsättningar för detta via tillfälliga subventioner. Direkta stödinsatser för såväl isoleringsåtgärder som förbättrade tekniska system (VVS, solceller m.m.) bör möjliggöras inom ramen för ett återinfört statligt investeringsstöd för introduktion av ny teknik.
- LO konstaterar att Program För Energieffektivisering (PFE) inom industrin varit framgångsrikt och bör breddas till att omfatta näringslivet i stort, vilket kräver styrmedel anpassade till företag med låga energikostnader, exempelvis visst skatteavdrag eller fri energirådgivning. Konvertering från fossila bränslen och insatsvaror bör stimuleras via energirådgivning, teknikupphandling och statliga FoU-

insatser. Motsvarande program för energieffektivisering bör genomföras inom offentliga verksamheter.

- LO anser att ett utvidgat och långsiktigt forsknings- och utvecklingsprogram för introduktion av eldrivna fordon bör utarbetas i nära samverkan mellan staten, forskningen, fordonsindustrin och kraftindustrin. På kort sikt krävs tillfälliga stimulansåtgärder för förnyelse av fordonsparken.
- LO anser att en hög nivå för nyinvestering i järnväg behöver säkras inom en utvidgad planeringsram för infrastruktur 2010-2021 såväl avseende person- som godstrafik. Betydande investeringar behövs i såväl befintlig som en ny generation kollektivtrafik avseende fordon, terminaler och tekniska system.
- LO anser att godstransporternas utsläpp kan minska via bättre fordonsteknik och ökade investeringar i intermodal trafik (samverkan mellan transportslag) baserad på ett samordnat system av transportstråk och avancerade omlastningsterminaler. Inom vägnätet krävs investeringar i ökad bärighet för effektivare och mer bränslesnål godstrafik. Åtgärder behövs för att förmå transportköpare att efterfråga mer klimatanpassade och hållbara tunga transporter.
- LO anser att en handlingsplan behövs för att ge kunskap och styrmedel som förenar en utveckling av jordbruks- och livsmedelsproduktionen med minskad klimatpåverkan.
- LO anser att konkurrensneutral användning av biomassa från skogs- och jordbrukssektorn måste säkras mellan industri- och energiintressen för att undvika att industriell råvara eldas upp. Verkningsgrad och energieffektivitet talar för att den biomassa som används för energiändamål går till en utvecklad kraftvärmesektor snarare än fordonsbränslen. Möjligheterna till ökad användning av biogas för tunga transporter bör dock prövas närmare. Förutsättningarna för biomassans framtida användning som bioenergi respektive kolsänkor behöver prövas ytterligare utifrån långsiktig klimatsynpunkt.

## *Styrmedel*

- LO anser att en investeringsstyrd klimatpolitik behöver visst omvandlingstryck genom bibehållen hög nivå på energi- och koldioxidskatter. För att kombinera positiva miljöeffekter med en konkurrensneutral beskattning gäller att de svenska energi- och miljöskatterna är någorlunda likvärdiga med andra länders. LO anser vidare att utrymmet för höjda miljöskatter är kraftigt begränsat under den ekonomiska krisen.
- LO anser att en mer organiserad aktörssamverkan med överenskommelser och åtaganden mellan myndigheter, företag, forskning och andra berörda intressen bör utvecklas som styrmedel i klimat- och energipolitiken.
- LO förordar en mer aktiv offentlig upphandling kring klimatanpassade produkter och tekniker. Rådgivning och beställarkompetens behöver utvecklas. Teknikupphandling och tillhörande kunskapsspridning bör användas mer systematiskt genom initiativ från myndigheter i samverkan med berörda näringslivsintressen.

- LO efterlyser en allmän förstärkning av svensk energi- och klimatforskning. En mer sammanhållen infrastruktur för teknikutveckling inom miljö- och energiområdet bör utvecklas vad gäller resurser, företagssamverkan, marknadsföring, export och riskkapitalförsörjning. Staten bör säkra ökade FoU-anslag inom området. Kraftbolagen bör förmås öka avsättningar till FoU och investeringar i ny energiproduktionsteknik i Sverige.
- LO anser att planinstrument som PBL bör användas aktivt för att förena en socialt god samhällsplanering med effektiv resurs- och energianvändning inom boende och transporter.
- LO anser att energirådgivning inriktad mot såväl effektivare energianvändning som minskade utsläpp av växthusgaser bör byggas ut och riktas mot såväl företag som hushåll. Någon form av klimatmärkning i anslutning till befintlig nordisk miljömärkning bör övervägas.

## *Arbetslivet*

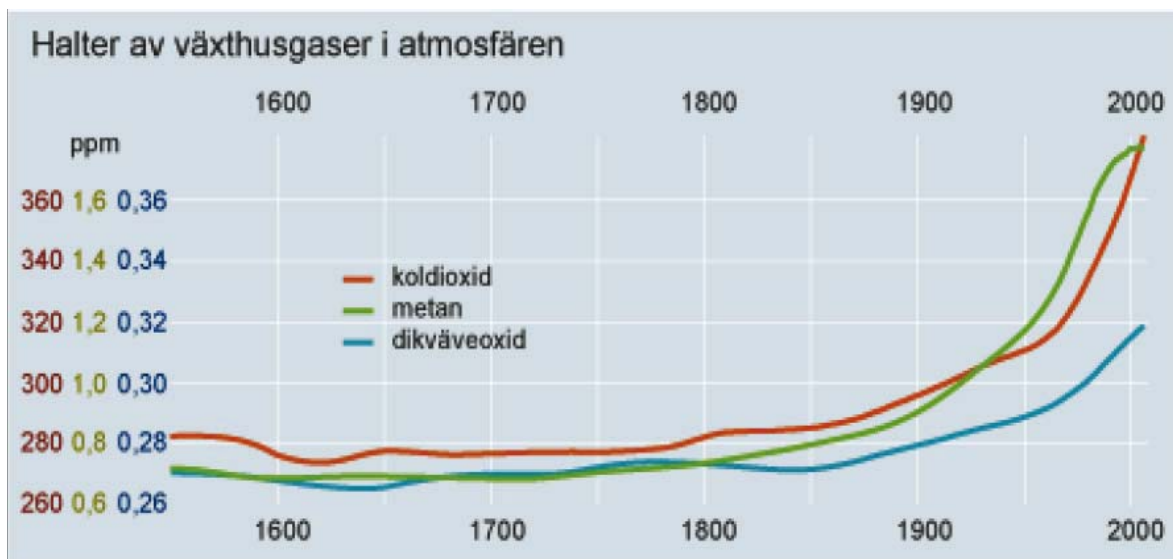
- LO anser att parterna på arbetsmarknaden gemensamt bör stimulera insatser för ett mer klimatanpassat och energieffektivt arbetsliv dels genom utbildnings- och arbetsorganisatoriska insatser och dels genom att ge stöd åt arbetstagares engagemang för innovationer i arbetslivet, bl.a. riktade mot klimat- och energiområdet.

# Vad frågan gäller

## Jorden som växthus

Vårt klimat är sedan årmiljoner en förutsättning för livet på jorden. Detta klimat är en följd av att atmosfärens naturligt förekommande växthusgaser som vattenånga och koldioxid håller kvar tillräckligt med solvärme för att ge den temperatur som möjliggör de livsformer vi känner. Vad som nu händer är att denna naturliga växthuseffekt sakta förstärks vilket medför att temperaturen långsamt stiger.

FNs klimatpanel, IPCC (International Panel of Climate Change), har påvisat att jordens medeltemperatur ökat med drygt 0,7 grader under de senaste 100 åren och att ökningstakten blivit högre med tiden. Klimatpanelens slutsats är att förändringarna – med mycket stor sannolikhet – beror på mänskliga verksamheter, främst utsläpp av koldioxid från industri, energianläggningar och transporter men även från omfattande avskogning. Halten växthusgaser har ökat från 280 ppm<sup>1</sup> till 430 ppm jämfört med förindustriell tid. Den ökade koncentrationen av växthusgaser pekar mot att jordens medeltemperatur höjs med 1,1 – 6,4 grader under de kommande hundra åren. Den stora spännvidden förklaras med att många faktorer är svåra att bedöma. Redan en höjning med 2 grader innebär stora skaderisker.



Källa: Naturvårdsverket

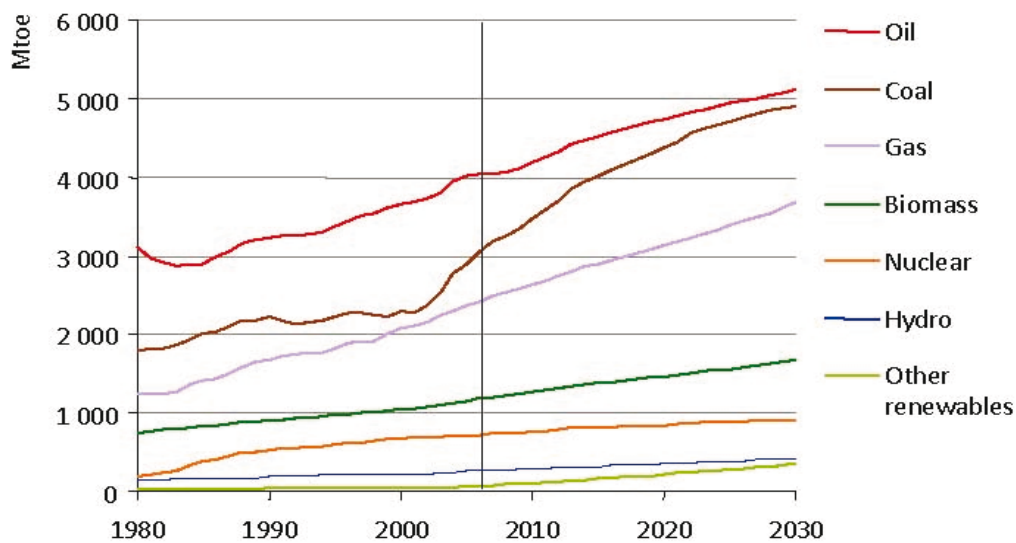
Samtidigt förväntas världens energiförbrukning år 2030 ha ökat med 45 procent jämfört med 2006. Fortfarande kommer den stora merparten – omkring fyra femtedelar – av denna förbrukning att grundas på fossila källor. Den största förändringen blir inte den förnybara energins framväxt utan kolets växande betydelse på oljans bekostnad. Denna bedömning kommer från det internationella energiorganet International Energy Agency, IEA, som i sitt grundscenario ännu inte ser en värld på väg ut från fossilsamhället.

Enligt FNs klimatpanel behöver den genomsnittliga globala temperaturhöjningen stabiliseras kring 2 grader C. Det är den gräns man anser inte får överskridas om vi vill undvika mycket svåra effekter i form av torka, översvämningar, sjukdomsspridning och andra katastrofer.

<sup>1</sup> parts per million = miljondelar



## Prognos över världens energianvändning till 2030



Källa: International Energy Agency

Ska detta lyckas behöver kurvan över världens utsläpp vända nedåt snart, helst före 2015, och sedan minska i snabb takt. År 2050 bör utsläppen ha minskat med minst 70 procent jämfört med dagens nivå. Problemet är att de ännu fortsätter uppåt. Med IEAs referensscenariö över fossilanvändningen kommer vändningen att ta lång tid. Bedömare anser överlag att mycket kraftfulla åtgärder behöver vidtas nu och under de närmaste decennierna. Det anses också nödvändigt att åtgärderna omfattar både i- och u-länder.

## Förändrade livsvillkor

FNs klimatpanel har sammanställt ett omfattande material över klimatförändringarna och de effekter de väntas medföra. Bland redan observerade förändringar märks en mindre höjning av havsytan, blekta korallrev, minskad utbredning av havsis liksom minskande snötäcken och glaciärer. Dessa förändringar stämmer väl överens med förväntade effekter. Ett framtida varmare klimat väntas medföra torka, översvämningar, jorderosion, förstärkta stormar och förlorad biologisk mångfald. En framtida risk finns också för att dessa effekter förstärks då en höjd temperatur kan minska de havsisar som idag reflekterar solljus och frigöra metangas som idag är bunden i den sibiriska tundran. Klimatförändringar kan även medverka till ökad surhetsgrad i haven vilket minskar deras förmåga att binda koldioxid.

Särskilt utsatta områden blir Arktis, delar av Afrika och Asien. Många redan fattiga områden riskerar försämrade livsmedelsproduktion, sämre tillgång till vatten och ökad fattigdom. För Europa förväntas omfattande översvämningar, jorderosion och artförluster. De regionala skillnaderna kan bli stora. I de södra delarna befaras värmeböljor, torka och stor vattenbrist.

## Uppskattade effekter av global uppvärmning vid olika temperaturförändringar

| Temperaturintervall | Vad kan hända?   |
|---------------------|--|
| 1-2° C              | Allvarliga ekosystemförändringar, en fjärdedel av dagens ekosystem kan försvinna. Jordbrukets produktionspotential förväntas öka generellt men minskningar förekommer på lägre breddgrader. Ökad översvämningrisk i vissa områden, ökad risk och omfattning av torkperioder i andra områden, främst på södra halvklotet. Ökad risk för värmeböljor och därtill relaterade problem. Märkbara isförluster på Grönland och Västantarktis. |
| 2-3° C              | Större delen av tundran och hälften av den boreala skogen försvinner, en tredjedel av dagens arter har försvunnit, jordbrukspotentialen når sitt maximum men ytterligare minskad produktion på låga latituder ökar antalet människor som kan utsättas för hungersnöd. Över 1 miljard människor drabbas av vattenbrist. De hälsorelaterade effekterna ökar.   |
| 3-4° C              | Jordbrukets produktionspotential minskar globalt, en stor del av världsbefolkningen utsätts för hungersnöd. Närmare en tredjedel av världen lider brist på vatten. Markant ökning i intensitet och förekomst av bränder, torka och stormar. Omfattande isförluster på Grönland och Västantarktis.  |
| 4-5° C              | Jordbrukets produktionspotential minskar även på högre latituder. De flesta höghöjdsglaciärer försvinner. Kostnaderna för översvämningsskydd blir orimliga i vissa områden.  |
| 5-6° C              | Ett stort antal arter försvinner. Massutflyttning från vissa regioner kommer att vara enda möjligheten till anpassning.  |

Källa: Naturvårdsverket/Energimyndigheten

Norden tillhör de regioner där temperaturökningen kan bli relativt stor, vilket främst leder till ökad nederbörd. Klimat- och sårbarhetsutredningen har gjort beräkningar för Sveriges del utifrån förväntade temperaturhöjningar. Man räknar med ökade vattenvolymer vilket kommer att leda till översvämningar på många håll och sämre vattenkvalitet. Ras- och skredrisker ökar för transport-, eldistribution- och VA-system liksom i många bostadsområden. I skogsbruket men även i jordbruket ökar tillväxten och därmed råvarutillgången, men också förekomsten av skadegörare. Klimatzoner flyttas norrut, snötäcken smälter snabbare och fjällvärlden förbuskas.

### Global utmaning – globala lösningar

Klimatet är en i grunden global fråga. Det spelar ingen roll var på jorden utsläppen av växthusgaser sker, effekten förblir densamma. Om detta faktum tycks enighet råda. Ändå är det långt kvar till en global samverkan med en förnuftig internationell arbetsfördelning. Starka intressen inom fossil energi och USAs med flera länders beroende av kol och olja har bromsat samarbetsviljan. Åtskilliga villkor har ställts utifrån nationella intressen vilket visar på svårigheterna att tillämpa ett globalt perspektiv som samtidigt hävdar hållbarhet och konkurrensneutralitet.

När insatser väl görs riskerar bristen på helhetssyn och solidaritet att skapa nya problem. Ett flagrant exempel på detta är den konflikt som uppstått mellan västvärldens efterfrågan på biobränslen och livsmedelsförsörjningen i framförallt tredje världen, vilket påtalats av bl. a. 2008 års LO-kongress. Kongressen pekade på hur etanolproduktion konkurrerar ut matgrödor i flera utvecklingsländer och ställde krav på regeringen att verka för en internationell handlingsplan mot den globala livsmedelskrisen. Exemplet visar på nödvändigheten av att olika ekonomisk-politiska åtgärder samordnas i riktning mot en såväl socialt som ekonomiskt och miljömässigt hållbar utveckling. När det gäller FN:s klimatarbete kan man dock ändå säga att det - trots förekommande brister - präglas av seriösa försök att förena utsläppsminskningar med såväl utveckling i tredje världen som global kostnadseffektivitet.

## **Utsläppsminskning och anpassning**

Klimatdebatten har dominerats av möjligheterna att minska koldioxidutsläppen i syfte att förebygga framtida skador på hälsa och miljö. Det kan ske genom effektivare användning av fossila bränslen, genom att övergå från fossila bränslen till ”koldioxidfri” teknik (kärnkraft, vindkraft) eller koldioxidneutrala alternativ (bioenergi), genom att börja bedriva hållbart jord- och skogsbruk samt binda koldioxid i växande biomassa (kolsänkor) och därmed motverka pågående avskogning, samt genom framtida separering och lagring av koldioxid från energi- och industriprocesser (Carbon Capture and Storage; CCS-teknik). Förutsättningar och kostnader för de olika åtgärderna skiljer sig markant mellan olika länder vilket samtidigt utgör grund för samverkansprojekt och tekniköverföring. Såväl utsläppsreduktioner som kolsänkor kommer att behövas. Ju mer kostnadseffektiva lösningar man utvecklar desto lägre halt av växthusgaser får vi globalt i slutänden.

Men insikten om att effekter redan börjar synas, att de förstärks även om utsläppen skulle upphöra idag och att fortsatt temperaturökning sannolikt är oundviklig innebär att vi även behöver diskutera hur vi anpassar oss till kommande förändringar. Man behöver därför tala både om åtgärder för utsläppsminskning *och* för anpassning. Inom båda dessa områden blir kraven på teknikutveckling och nya investeringar omfattande. De effekter vi behöver anpassa oss till är till övervägande del negativa med stora samhällsekonomiska kostnader, men för vår del finns även vissa positiva effekter för vattenkraften och virkestillgången.

Globala anpassningsåtgärder kommer att kräva omfattande stöd från framförallt i-världen samtidigt som utvecklingsländer behöver ta fram nationella strategier för arbetet. Det handlar om åtgärder för förbättrad vattenhushållning, husbyggnad för extrema väder, översvämningsskydd, grödor som tål torka och tålig infrastruktur i stort. Det är nödvändigt att den fortsatta FN-processen lyckas utforma finansieringsansvar för dessa insatser parallellt med insatser för utsläppsminskning. Inom EU pågår en särskild process för anpassningsarbetet med viss utblick utanför Europa.

Även här i Sverige får vi räkna med betydande effekter. Förebyggande åtgärder kommer att behövas för att säkra vägar, järnvägar, el- och telenät samt VA-system. Översvämningssrisker i bostadsområden i bl. a. Mälars- och Vänerområdena kommer att kräva stora resurser. Stat och kommuner kommer att behöva ta hänsyn till klimatförändringar och risker för extrema väderhändelser i såväl fysisk- som ekonomisk planering.

## **Klimatnotan – betala idag eller imorgon?**

Flera försök har gjorts att uppskatta kostnaderna både för klimatförändringarnas effekter och för de åtgärder som krävs för att motverka dessa effekter. FNs klimatpanel har i en av sina rapporter gjort omfattande beräkningar av kostnaderna för åtgärder i form av utsläppsbegränsningar, effektivisering, förnybar energi, beskogning och minskad avskogning. Om siktet är inställt mot en stabilisering av halten växthusgaser på 450 ppm CO<sub>2e</sub>, vilket motsvarar 2-gradersmålet, beräknas världens genomsnittliga årliga tillväxttakt minska med 0,12 procentenheter. Det ger 3 procents lägre BNP år 2030. Klimatpanelen pekar på stora regionala skillnader mellan länder och världsdelar, vilket ställer stora krav på det politiska systemet när det gäller samverkan kring nödvändiga åtgärder. Man anger också att vissa positiva miljöeffekter som delvis balanserar kostnadsbilden inte beräknats.

En uppmärksam rapport som Världsbankens tidigare chefsekonom sir Nicholas Stern tagit fram åt den brittiska regeringen anger den årliga kostnaden för samma nivå (450 ppm)

till ca 1 procent av världens BNP fram till 2050. Avstår vi från åtgärder nu menar Stern att notan hamnar på minst 5 och kanske uppemot 20 procent av BNP mot århundradets slut. Konsultföretaget McKinsey som verkar inom energi- och klimatområdet menar att de globala utsläppen av växthusgaser kan minskas med 35 procent fram till 2030 till en kostnad som understiger en procent av den globala BNP, förutsatt att insatserna inleds 2010. Man betonar att varje förlorat år ökar kostnaden avsevärt. Inom EU uppskattar kommissionen att kostnaderna för det klimat- och energipaket man fastställt 2008 är ca 0,6 % av unionens BNP.

Givetvis finns betydande osäkerhet i dessa beräkningar beroende på ekonomins utveckling, varierande åtgärdskostnader och faktiska klimateffekter. Bedömningarna ger dock en tydlig fingervisning om att kostnaderna även för omfattande åtgärder bör bli hanterbara, att förebyggande insatser blir klart billigare än reparerande i efterhand samt att arbetet måste påbörjas omgående.

## Vad görs idag?

### **FN-processen – försummad samverkan**

FNs globala klimatarbete inleddes på allvar 1992 med Riokonferensens beslut om en klimatkonvention vilken följdes upp med Kyotoprotokollet 1997. Enligt detta ska den industrialiserade världen minska sina utsläpp av växthusgaser med fem procent till 2012 jämfört med 1990. För länder i tredje världen anges inga sådana krav med hänsyn till deras stora behov av energiresurser för ekonomisk utveckling. I USA gick kongressen från början emot ett undertecknande. Liknande invändningar kom tidigare från andra länder med stort fossilberoende, bl.a. Australien. Protokollet trädde efter segdragna förhandlingar i kraft med Rysslands ratificering 2005 då tillräckligt många länder godkände det. Idag är protokollet godkänt av närmare 180 länder.

Förutom att Kyotoprotokollet anger utsläppsmål för olika ländergrupper innehåller det särskilda instrument, s.k. flexibla mekanismer, där syftet är att förena ländersamverkan med kostnadseffektivitet. Framförallt räknar man med CDM-projekt (Clean Development Mechanism) där i-länder medverkar till och tillgodoräknar sig åtgärder i u-länder, vilket även innebär att man får förhållandevis stor utsläppsreduktion för de medel man anslår. CDM anses ha stora utvecklingsmöjligheter, vilket inte utesluter att instrumentet även kan missbrukas.

FN har under de senaste åren förberett nästa fas i arbetet. Avsikten är att ett avtal för perioden 2012 – 2020 ska kunna slutas vid det stora klimatmötet i Köpenhamn i december 2009. Lyckas inte det är ambitionen att åtminstone få till stånd beslut om ramverket för ett nytt men något senarelagt avtal. Enligt gällande färdplan för ett nytt avtal ska man försöka nå fram till en gemensam vision för klimatarbetet, åtaganden om utsläppsreduktioner för alla länder, anpassningsåtgärder, överföring av teknologi och finansiella resurser till tredje världen.

### **USA och Kina i nyckelroller**

USA är idag enda i-land utanför Kyotoprotokollet. Beslutet att säga nej låg i linje med landets traditionella tveksamhet till internationella avtal. Protokollets krav upplevdes som ett direkt hot mot den mycket olje- och kolbaserade amerikanska ekonomin. Bushregimen permanentade denna linje med hänvisning till att stora länder i tredje världen, framförallt Kina, inte behövde göra några åtaganden trots att de konkurrerar med amerikansk industri.

Resultatet blev att USAs utsläpp av växthusgaser ökade med 20 procent till 2005 jämfört med 1990. När den internationella klimatdebatten intensifierades lanserade USAs regering linjen med frivillig teknikutveckling som alternativ till politiskt bestämda utsläppsminskningar. Flera av USAs delstater har dock gjort egna åtaganden om sådana begränsningar och investerar i utsläppsbegränsande teknik.

Med presidentskiftet finns stora förväntningar om ett USA som är betydligt mer aktivt i det internationella arbetet och även berett till gemensamma åtaganden. Kravet på motsvarande insatser från länder som Kina, Indien och Brasilien kommer dock att kvarstå, vilket klargjorts från president Barack Obamas sida. Denna uppfattning lär få ökat stöd med tiden. 2020 beräknas utsläppen från tredje världen att överskrida i-ländernas emissioner. I-världens historiska utsläpp kommer dock att väga tungt länge än i den globala bördefördelningen.

Kina, med en femtedel av jordens befolkning, baserar sin ekonomi till över 90 procent på fossila källor, framförallt kol. Utsläppen av växthusgaser räknas nu som de största i världen. Den förträngning av de stora miljöproblemen som länge präglat kinesiska regimer har man börjat ompröva genom klimatdebatten. Kina har sedan 2007 nationella mål om energiintensitet i förhållande till BNP, förnybar energi och beskogning. Man planerar också en stor kärnkraftsutbyggnad. Något uttalat mål om utsläppsminskning finns dock inte. Liksom för USA är syftet med åtgärderna lika mycket att säkra framtida energiförsörjning som att förebygga klimatproblem.

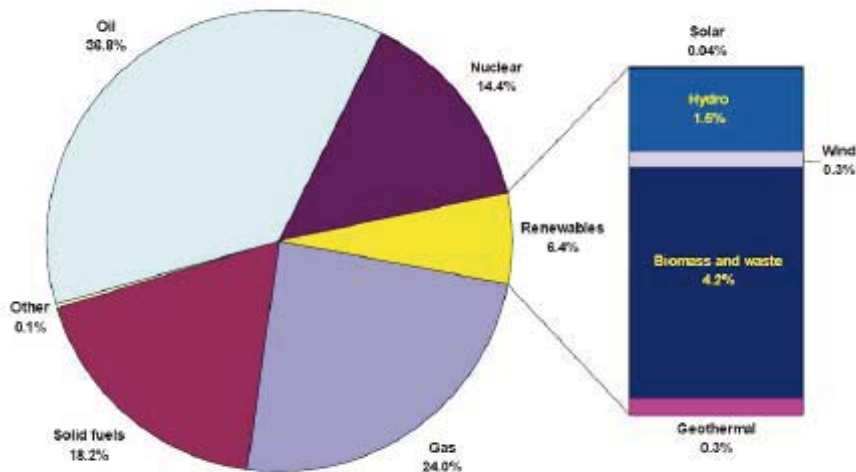
I debatten betonar Kina i-världens huvudansvar på grund av dess gamla förmyndelser och gör sig gärna till tolk för tredje världen inom den s.k. G77-gruppen. Man påpekar att Kina per capita har förhållandevis låga utsläpp samt att en tekniköverföring måste ske till utvecklingsländer i stort för att man där ska kunna åtgärda utsläppen. Någon egentlig öppning för utsläppsmål för tredje världen visas ännu inte, möjligen på lång sikt. Bland tredje världens länder finns dock intresse för ett globalt avtal som förutom att minska klimathotet kan medverka till att minska konkurrenstrycket och därmed priset på framförallt olja. För Kina är även samverkan med de viktiga aktörerna Indien och Japan angelägen. Japan har samtidigt behov av att inte ge Kina kostnadsfördelar som försvårar konkurrensläget för japansk industri.

## **EU i ledningen?**

USAs passivitet har givit EU möjlighet att inta ledarpositionen i det globala klimatarbetet, även om den förnyade aktiviteten i USA med klimatinriktade investeringar kan ändra på detta på sikt. EU fortsätter att ange egna mål utan att invänta motsvarande åtaganden från andra parter. Unionen har dock mycket att bevisa. Ännu är bara 20 procent av energianvändningen koldioxidfri och drygt 8 procent förnybar.

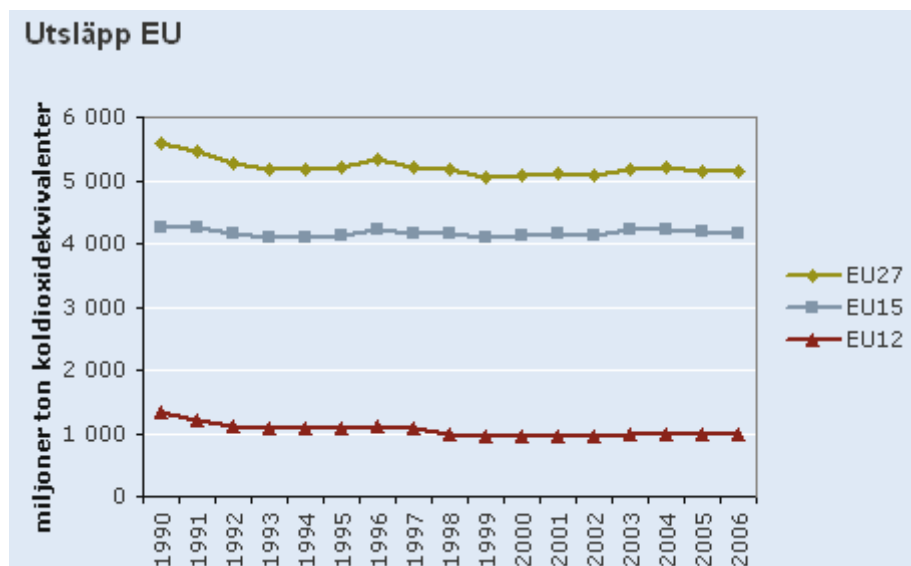
Klimatpolitiken är ett område som alltmer blir en EU-gemensam fråga men som också rymmer stora spänningar. Samtidigt är dess kärna – energipolitiken – främst en nationell angelägenhet även om man inom unionen på lång sikt syftar till en gemensam el- och gasmarknad. Man betonar även här säkrad energiförsörjning och minskat importberoende lika mycket som klimathänsynen. Den ekonomiska krisen sätter från början klimatarbetet på svåra prov. EU har hittills lyckats hålla ihop sitt arbete. En harmonisering inom EU är nödvändig för att klara harmonisering mot omvärlden. En global överenskommelse innefattande såväl USA som de stora länderna i tredje världen är dock en förutsättning för klimatarbetets framgång.

## EUs energianvändning



Källa: Svensk Energi

EU som vid undertecknandet av Kyotoprotokollet bestod av 15 länder (EU-15) åtog sig att minska utsläppen av växthusgaser med åtta procent mellan 1990 och 2012. Detta åtagande fördelades sedan mellan medlemsländerna i förhållande till deras utsläppsdata, vilket medförde stora skillnader i nationella förpliktelser för perioden. Fram till 2006 hade EU-15 minskat med drygt två procent. Med insatser inom medlemsländerna samt klimatprojekt i andra länder hoppas man hinna nå målet för perioden. Jämfört med utvecklingen i USA har man lyckats vända trenden men det beror främst på att man övergått från kol till gas, viss industrinedläggning och lägre befolkningsökning. Inom transportsektorn har man haft en ökning på drygt 25 procent av utsläppen.



Källa: Naturvårdsverket

I EUs nya medlemsländer har utsläppen av växthusgaser minskat markant. Mellan 1990 och 2006 var minskningen drygt 25 procent. Skälet anges främst vara övergången till marknadsekonomi samt omstrukturering eller nedläggningar inom industrin.

## **Gemensamma mål – nationellt ansvar**

EUs övergripande klimatpolitiska mål utgår från IPCCs bedömning och anger att temperaturen globalt inte ska öka mer än 2 grader C jämfört med förindustriell nivå. 2008 års beslut om det s.k. **klimat- och energipaketet** preciserar EUs mål inför år 2020:

- 20 procents minskning av växthusgasutsläppen jämfört med 1990. Om acceptabel global överenskommelse nås åtar sig EU en minskning på 30 procent
- 20 procent av energianvändningen ska grundas på förnybara källor
- 20 procents effektivare energianvändning
- 10 procent biobränslen inom transportsektorn

Genomförandet delas upp i två huvudsektorer:

**Sektorn för utsläppshandel**, som omfattar ca 40 procent av EUs utsläpp av växthusgaser, styrs av ett handelssystem (Emissions Trading Scheme – ETS) där energikrävande industri- och energianläggningar inom unionen kan köpa och sälja utsläppsrätter inom ramen för ett EU-gemensamt tak. Mellan 2005 och 2020 ska sektorns utsläpp minska 21 procent. För Europas många fossilbaserade kraftverk vill EU stimulera utveckling av teknik för avskiljning och lagring av koldioxid (CCS-teknik, Carbon Capture and Storage). Man avser att delvis använda inkomsterna från utsläppshandeln till storskaliga demonstrationsprojekt för CCS-teknik.

**Övrigsektorn** (bygg-, transport-, jordbruks- avfalls- m.fl. områden) med ca 60 procent av utsläppen ska minska med 10 procent mellan 2005 och 2020. Här tilldelas varje land ett nationellt mål för utsläppsminskning. Vidare får länderna bindande mål för andelen förnybar energi inklusive minimimål för transportsektorn. Varje medlemsland ska dessutom redovisa nationella mål och åtgärder för olika sektorer i handlingsplaner.

Med nya medlemsländer, gemensam utsläppshandel och ny avtalsperiod är det alltså nödvändigt att formulera en ny fördelning mellan medlemsländerna när det gäller EUs åtaganden. Men i och med att Kyotoprotokollet löper ut 2012 måste även nya globala åtaganden göras. Inför nästa fas, som sträcker sig fram t.o.m. 2020, har EU-länderna enats om att driva följande krav för det globala klimatarbetet utifrån de mål man fastställt:

- För att man globalt ska klara tvågradersmålet måste världens samlade utsläpp nå sin topp före 2020 och sedan mer än halveras till 2050 jämfört med 1990. De utvecklade länderna måste ta ledningen och bör minska sina utsläpp med 30 procent till 2020 jämfört med 1990. EU åtar sig en minskning med 20 procent oavsett andra parters beslut.
- Handelssystemet utvidgas till att omfatta hela OECD-området från 2015.
- Utvecklingsländerna som grupp bör begränsa sina utsläppsökningar till 15–30 procent under den nivå som skulle ha uppnåtts utan några åtgärder. Detta bör innefatta en snabb minskning av utsläppen från tropisk avskogning. Ledande länder i tredje världen bör ta ett större ansvar än övriga. I-länderna måste medverka med resurser för omställningen i tredje världen.

## EU:s utsläppshandel – en global lösning?

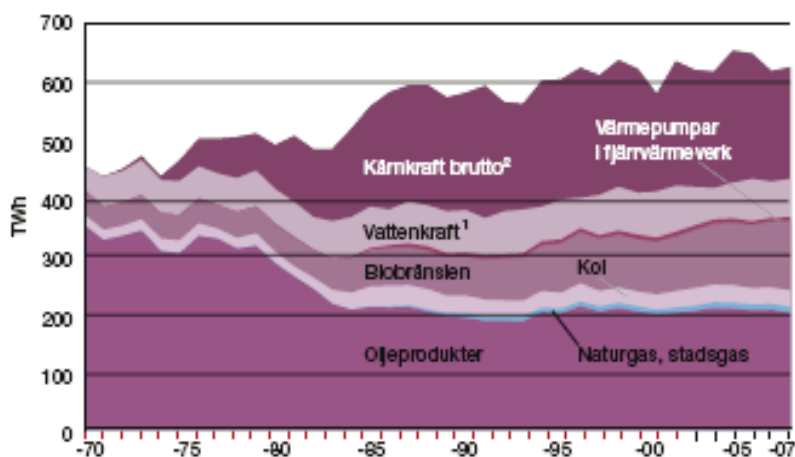
EU:s handel med utsläppsrätter grundas på Kyotoprotokollets betoning av internationell samverkan och kostnadseffektivitet. Omkring 13 000 energi- och industrianläggningar omfattas av handeln (varav drygt 700 svenska). En utsläppsrätt motsvarar ett ton CO<sub>2</sub>e (koldioxidekvivalenter – en enhet där olika växthusgasers klimateffekt omräknats till koldioxid). Handelssystemet som funnits på försök sedan 2005 har kritiserats för en alltför generös tilldelning av utsläppsrätter från medlemsländernas sida och därmed utebliven minskning av emissionerna. En viss uppstramning har skett via kommissionen för innevarande period (2008-2012), dock med bibehållen nationell tilldelning.

Med klimat- och energipaketet har EU även fattat beslut om handelssystemets tredje period (2013-2020). Man avvecklar nu den nationella tilldelningen och inrättar ett gemensamt tak för hela utsläppshandeln som därmed blir en angelägenhet för unionen fullt ut. Tilldelning kommer i ökad grad att ske via auktionering på marknaden där företagen får betala för utsläppsrätterna, i synnerhet gäller detta energisektorn. Globalt konkurrensutsatt industri (exempelvis stålindustri) kommer tillsvidare att få fortsatt fri tilldelning förutsatt att man kan visa att man använder energieffektiv teknik. Antalet utsläppsrätter kommer gradvis att minska i syfte att driva på de samlade utsläppsminskningarna. Från 2013 ska även flyget omfattas av handelssystemet. Framförallt är EU:s ambition att ge systemet global omfattning.

## Sverige – omställning pågår

De svenska utsläppen av fossil koldioxid minskade med ca 30 procent mellan 1970 och 1990 trots ökad energianvändning och produktion. Orsaken är framförallt att sjuttio- och åttio-talens utbyggnad av kärnkraften möjliggjorde en minskning av vårt stora oljeberoende. Även bioenergis betydelse har ökat, särskilt från nittio-talet och framåt.

## Sveriges energitillförsel 1970-2007

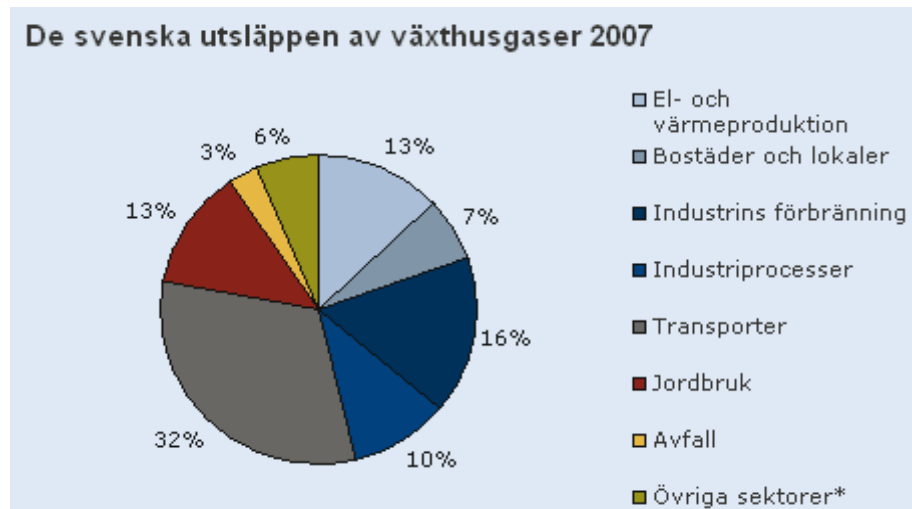


Källa: Energimyndigheten

De samlade utsläppen av växthusgaser har med vissa variationer fortsatt att gå ned. 2007 låg de på 65,4 miljoner ton CO<sub>2</sub>e vilket var 9 procent under 1990 års nivå. Inrikes transporter står idag för den största andelen av de svenska utsläppen av växthusgaser med 32 procent åtföljd av industrins förbränning och processer med 26 procent samt el- och värmeproduktion som i likhet med jordbruket svarar för vardera 13 procent. Utsläppen från bostäder och lokaler har minskat till 7 procent.



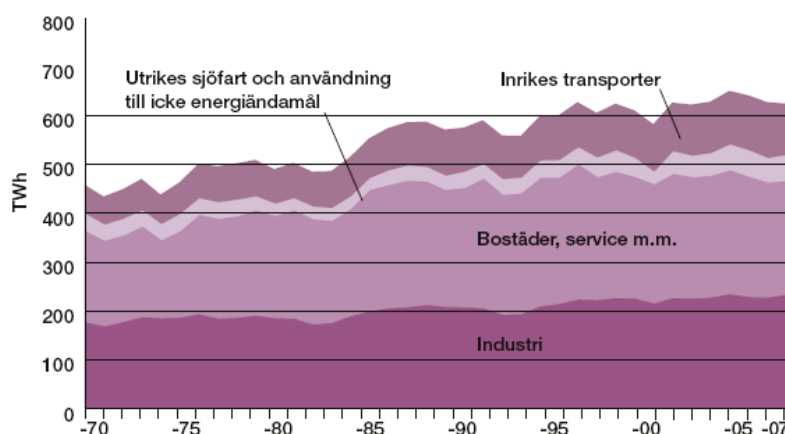
Sverige har som kortsiktigt mål bestämt att minska utsläppen med fyra procent till 2012, trots att vi enligt EUs fördelning utifrån Kyotoprotokollet kunnat öka med fyra procent. Viktiga förklaringar till senare års nedgång är fortsatt övergång från olja till el, ökat stöd till utbyggnaden av biobaserad kraftvärme samt allmänt effektivare energianvändning.



Källa: Naturvårdsverket

**Fossilanvändningen minskar utom i transportsektorn.** De största energiförbrukarna i Sverige är bostadssektorn och industrin. Inom båda sektorerna har man dock minskat fossilberoendet kraftigt under en längre tid genom ökad användning av el och senare även bioenergi. Transporterna står för en dryg fjärdedel av energianvändningen men dominansen av fossila bränslen (> 95 procent) gör att sektorn svarar för en tredjedel av de samlade växthusgasutsläppen.

### Sveriges energianvändning 1970 - 2007



Källa: Energimyndigheten

Den höga andelen förklaras framförallt av personbilstrafiken, men de senaste decenniernas ökning beror främst på växande lastbilstrafik. Även utrikes transporter står för betydande utsläpp. En viss stabilisering har skett sedan etanolfordon och låginblandning av etanol infördes, men också ökad andel dieselfordon har betydelse för detta.

Stora förhoppningar knyts till biobränslen som drivmedel, men begränsade globala tillgångar och tilltagande konflikter med världens livsmedelsförsörjning gör att de alltmer ifrågasätts som biltrafikens klimatpolitiska lösning. I synnerhet dagens spannmålsbaserade etanol med dess begränsade energieffektivitet och tveksamma bidrag till utsläppsminskning sett ur livscykelperspektiv har kritiserats hårt. Ska bioenergi accepteras som klimatanpassat fordonsbränsle i stor skala är det sannolikt nödvändigt att pågående arbete med att utveckla nästa generations biodrivmedel påvisar högre energieffektivitet än dagens biobränslen.

## **Sverige efter Kyoto**

Den ekonomiska krisen medför nya förutsättningar för klimatarbetet. Sverige står i likhet med flertalet andra länder inför stora utmaningar i form av produktionsbortfall, växande arbetslöshet och tilltagande sociala klyftor. Att samtidigt hantera de många energi- och klimatpolitiska frågor som står på dagordningen innebär ökade krav på politikens förmåga att finna samordnade lösningar på problemen.

EUs nya energi- och klimatpaket förutsätter att Sverige inom de sektorer där man har nationellt ansvar (den icke-handlande sektorn) minskar sina utsläpp med ytterligare 17 procent mellan 2005 och 2020. Dessutom har Sverige EUs högsta beting vad gäller förnybar energi för denna period – 49 procent.

Sverige ska vid någon tidpunkt efter 2020 börja ersätta de 10 kärnkraftreaktorer som idag står för nära nog hälften av vår elförsörjning. Eftersom kärnkraften i princip är koldioxidfri krävs att även ersättningskraften är det.

Transportsektorns helt dominerande fossilberoende måste ställas om. EUs beslut kräver att 10 procent av drivmedelsanvändningen är förnybar 2020.

I juni 2009 har riksdagen fastställt målen för den svenska klimatpolitiken inför 2020. Dessa anknyter till EUs beslut och lyder i korthet:

- De svenska utsläppen ska minska med 40 procent genom åtgärder i Sverige till 2/3 och i andra länder till 1/3
- 50 procent förnybar energi
- 10 procent förnybar energi inom transportsektorn
- 20 procents effektivare energianvändning

Med en särskild åtgärdsplan ska Sverige genomföra 40-procentsmålet för den icke-handlande sektorn till 2020. Planen innehåller en kombination av inhemska åtgärder och investeringar inom EU samt i utvecklingsländer. Utsläppsminskningar till följd av insatser i andra länder tillgodoräknas Sverige. Tre särskilda strategier utarbetas för en transportsektor oberoende av fossila bränslen, förnybar energi och energieffektivisering. Ekonomiska styrmedel som höjd koldioxidskatt blir ett huvudinstrument. Planen ligger i linje med mycket av tidigare svensk klimatpolitik. Den viktigaste skillnaden är att en stor del av åtgärderna genomförs i andra länder.

Vad innebär dessa beslut för klimatarbetet? Målet om 20 procents effektivisering medför trots ökad produktion sannolikt en minskad energianvändning totalt sett, uppskattningsvis ner mot 380 TWh från 405 TWh 2007. Målet om 50 procents förnybar energi binder upp hälften av

denna energianvändning. Målet om 40 procents utsläppsminskning, varav 2/3 i Sverige, innebär samtidigt ett tak för fossil energi som i stort begränsar dess användning med en knapp tredjedel till kanske 110 TWh. Kvar finns då ett stort icke täckt behov på uppemot 80 TWh. Även om ytterligare effektivisering genomförs behöver detta till allra största delen täckas med tillförd energi, d v s elkraft eftersom det är elkraft som bortfaller när kärnkraften börjar avvecklas samt för att nya elbehov tillkommer.

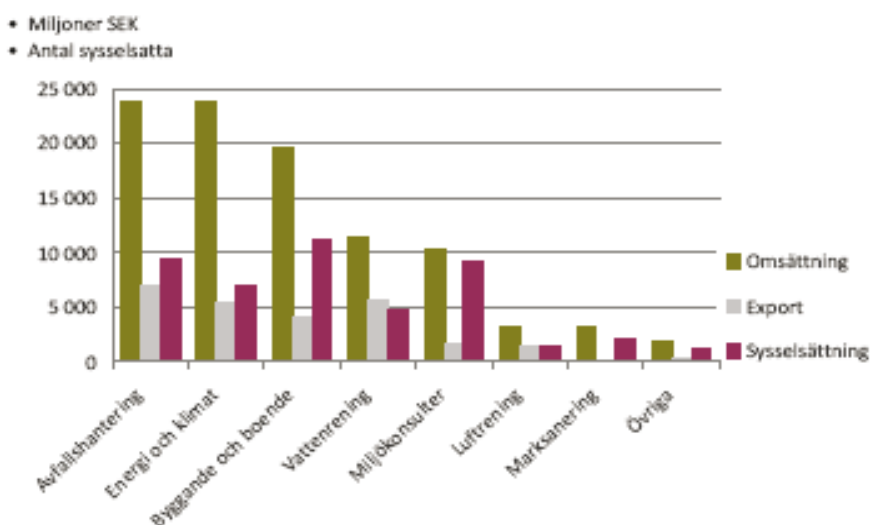
De politiska ambitionerna till trots – det finns samtidigt trender som hittills gått i motsatt riktning. De prognoser som gjordes inför den klimatpolitiska kontrollstationen 2008 för perioden fram till 2020 pekade mot att de svenska utsläppen ökar, bl.a. inom raffinaderier, industrin och transportnäringen, vilket innebär att vi 2020 bara ligger ett par procent under 1990 års nivå. Den lågkonjunktur som inleddes 2008 ändrar sannolikt denna utveckling. Under alla omständigheter innebär dessa förutsättningar stora krav på en effektiv klimatpolitik.

## Teknikens möjligheter

Möjligheten att åtgärda klimatproblemen hänger framförallt på utvecklingen av ny miljö- och energiteknik. Svensk teknik inom dessa områden är framgångsrik mycket beroende ett kostnadskrävande energibehov, samhällsliga miljökrav och miljöskatter, stödåtgärder för teknikutveckling samt en ökad medvetenhet om miljökraven. Det statliga institutet Tillväxtanalys (f d ITPS) konstaterar att miljöteknikföretagens omsättning har ökat närmare 40 procent sedan 2003 samtidigt som alltmer gått på export.

Miljötekniksektorn tillmäts även intresse som skapare av nya jobb. Hur en sådan sektor ska definieras är inte givet, men ovannämnda beräkningar visar att ökningen av antalet jobb varit något långsammare än produktionsökningen. Jämfört med företagsstrukturen i stort finns här ganska många medelstora företag. Energi och klimat är en av de viktigare grenarna.

## Omsättning, export och sysselsättning fördelade på miljöteknikområden 2006 (Milj kr)



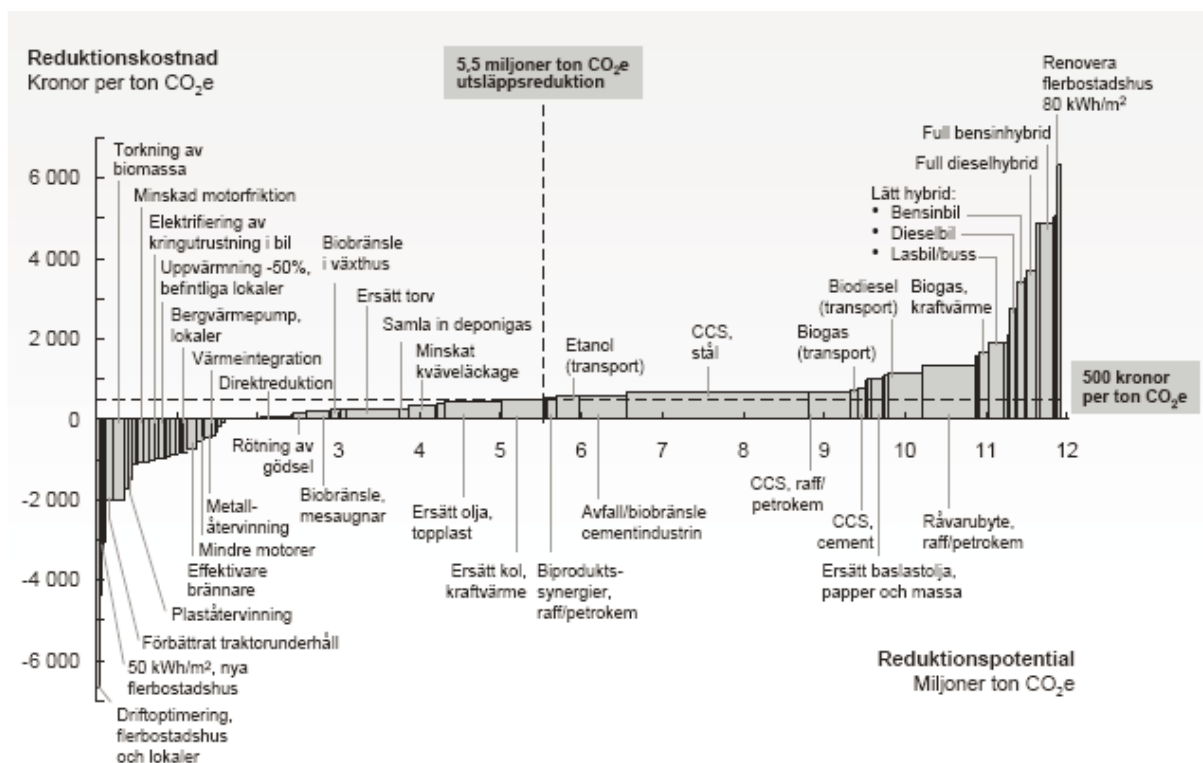
Källa: Tillväxtanalys/Swentec

Man konstaterar vidare att Sverige har följande styrkeområden inom miljötekniken, präglade av hög kompetens och företag i teknikfronten:

- Förnybar energi, främst bioenergi
- Hållbart byggande och samhällsplanering (energieffektivisering m.m.)
- Hållbara transporter
- Miljöskyddstekniker (vattenrening, avfallshantering m.m.)
- Systemlösningar på komplexa problem

Inom EU finns en handlingsplan för miljöteknik från 2004 med samverkan kring forskning och framtagande av teknikplattformar bl.a. inom energiteknik. Medlemsländerna ges rätt att ge nationella utvecklingsstöd inom miljötekniken i former som inte accepteras inom andra områden. Förutom att energiförsörjningen tryggas blir satsningen på inhemsk energi positiv säkerhets- och handelspolitiskt eftersom det minskar det stora importberoendet – 80 procent av oljan inom EU importeras. Bilden kompliceras dock av Europas växande gasberoende. Såväl tillväxt- som exportmöjligheterna inom dessa verksamhetsgrenar bedöms som stora, men det behövs samtidigt kraftfulla näringspolitiska insatser för att fullt ut kunna nyttja dessa möjligheter. Flera uppmärksammade exempel finns på hur svensk miljöteknik inom energi- och klimatområdet köpts upp för vidareutveckling och kommersialisering i USA eller Europa. Det gäller företag som arbetar med nästa generations biodrivmedel, solenergi och reningsteknik.

Satsning på ny teknik måste alltid ställas i relation till kostnaderna. Många av de utsläpps begränsande åtgärder som diskuteras är omfattande och drar ännu stora kostnader som CO<sub>2</sub>-avskiljning, hybridfordon eller husrenovering, men flera är också lönsamma redan idag exempelvis förbättrat underhåll eller värmepumpar. Följande bild visar kostnaden (lodrät axel) för en rad olika utsläppsminskande åtgärder. Ju längre till vänster de återfinns längs den liggande vågräta axeln desto lönsammare är åtgärderna. De har s.k. negativ kostnad. Den streckade linjen anger kostnadsnivån 500 kr/ton CO<sub>2</sub>e, som ibland ses som kritisk gräns för att få åtgärder till stånd.



Källa: Konsultföretaget Mc Kinsey & Co

# Facket och klimatfrågan

## Förening klimatmål och tillväxt

Begreppet hållbar utveckling ligger mycket nära det fackliga kravet på helhetssyn när det gäller miljö, ekonomi och välfärd. För LO har det länge varit givet att detta breda synsätt även måste gälla klimatpolitiken. En grundläggande utgångspunkt för det fackliga arbetet är att förena en framsynt klimat- och energipolitik med full sysselsättning och en rättvist fördelad välfärd.

Vid LO-kongressen 1991 presenterade LO ett omfattande fackligt miljöpolitiskt program, där klimatförändringar lyftes fram som det framtida globala hotet. Sedan dess har LO verkat för ett successivt minskat fossilberoende. I det energipolitiska program LO antog 2007 är kravet på koldioxidfri elförsörjning ett huvudtema.

Den finanskris som bröt ut på allvar 2008 med ekonomiskt sönderfall och omfattande arbetslöshet som följd innebär även ett hot mot den samlade klimatpolitiken. På många håll befärs man att krisläget allvarligt försvårar nödvändiga klimatpolitiska överenskommelser. Men historien visar också att krislägen kan skapa förutsättningar för nytänkande.

Det måste också vara fackföreningsrörelsens utgångspunkt. De klimatpolitiska åtgärderna ska formas så att de medverkar till ekonomisk återhämtning. Insatserna bör också vara tillväxtbefrämjande i sig för att vinna stöd hos dem som tvekar om behovet av snara och kostnadskrävande åtgärder. Det innebär att man behöver göra investeringar i produktionsprocesser, energiförsörjning och infrastruktur som förenar energieffektivitet och minimerad fossilanvändning med samhällsekonomisk nytta. Som framgår av gjorda vetenskapliga och ekonomiska bedömningar blir det klart billigare att förebygga problemen via investeringar i utsläppsminskning idag än att åtgärda skador i efterhand. Det är samtidigt nödvändigt att vara ödmjuk inför den osäkerhet som ännu finns när det gäller klimatförändringarnas faktiska effekter, att ständigt eftersträva ökade kunskaper kring frågans alla aspekter samt ha en hög beredskap för att ompröva och utveckla strategier och åtgärder.

## Från gröna jobb till hållbar produktion

Förhoppningarna om nya gröna jobb när näringsliv och energisystem ställs om från fossilberoende till förnybar energi är stora. Man talar om en "Green New Deal" eller drar paralleller till mobilisering av krigsekonomier. Fackföreningsrörelsen verkar redan i många länder för att omsätta sådana möjligheter i ny sysselsättning. Internationella Fackliga Samorganisationen, IFS (eng: ITUC), har tillsammans med berörda FN-organ utarbetat rapporten "Green Jobs Initiative" som pekar på stora möjligheter inom förnybar energi, återvinning och reningsteknik.

Men den gröna omställningen sker även till priset av arbetstillfällen inom befintliga näringar. Den skiljer sig därmed inte från annan strukturomvandling. Fackföreningsrörelsen driver därför gröna jobb-frågor samtidigt med krav på "just transition" – rättvis omställning – för att få omstruktureringar inom olika industri- och energiverksamheter att ske i socialt acceptabla former. Återvinningsindustri i Asien och Europa samt framställning av biodrivmedel i Sydamerika bedrivs ofta under orimliga arbetsvillkor. I USA finns flera exempel på "union busting" (kränkning av fackliga rättigheter) inom det man kallar den gröna jobbsektorn. Ur

facklig synvinkel är det lika nödvändigt att ställa krav på rimliga villkor och kvalitet i arbetet som att bejaka de nya jobben. Hållbar produktion förutsätter ett hållbart arbetsliv.

Begreppet ”gröna jobb” spänner över vitt skilda verksamheter med en allmänt miljöförbättrande inriktning som gemensam nämnare. Ofta återfinns de inom området förnybar energi. Fackföreningsrörelsen bör driva på för att nya jobb möjligheter tas tillvara, men när energipolitiken formas är det ändå viktigt att erinra om att dess primära uppgift är att ge leveranssäker och miljömässigt hållbar energi till konkurrenskraftiga priser. Det är ur facklig synvinkel heller inte tillräckligt att bygga upp en separat miljösektor med gröna jobb samtidigt som redan etablerade verksamheter blir miljömässigt ifrågasatta. Länkarna i produktionskedjan hänger ihop och utvecklingsmöjligheterna inom flertalet ”mogna” branscher är stor. Exempelvis medför den nya men energikrävande svenska tillverkningen av höghållfast stål slitstarka och lätta produkter som spar energi inom flera användningsområden som transporter och verkstadsindustri. Liknande produktutveckling sker inom branscher som kemi- och skogsindustri. Det är därför viktigt att tillämpa en helhetssyn för att nå en resurseffektiv produktion. Istället för att enbart sätta fokus på områden med gröna jobb bör man arbeta för att göra alla jobb klimat- och resurseffektiva inom ramen för den hållbara produktionen.

### **Att gå före – en fråga om teknikutveckling**

Innebär hårda klimat- och miljökrav att man förnyar näringslivet och gör det mer konkurrenskraftigt eller drar man på sig kostnader som försämrar konkurrenskraften samtidigt som man gör pionjärbete för omvärldens räkning?

I en alltmer globaliserad ekonomi ökar kraven på likvärdiga eller harmoniserade konkurrensvillkor. På klimatområdet betyder det att man helst skulle ha en internationell koldioxidskatt eller globalt handelssystem där varje kg koldioxid hade samma pris oavsett utsläppskälla. När så ej är fallet måste man göra nationella avvägningar. Det är i praktiken inte möjligt att ha samma koldioxidpris för konkurrensutsatt industri som för biltrafik.

Det är också svårt att finna bevis för att enbart hårda miljökrav ger konkurrensfördelar. Som exempel har den svenska koldioxidskatten varit effektiv när det gäller att minska utsläpp, men har i övrigt knappast medfört någon egentlig utveckling som skapat konkurrensfördelar för den energiintensiva industrin. Ytterst finns risk för att höga energi- och materialpriser orsakar industriell utflyttning. Man talar då om ett kolläckage eftersom omlokalisering kan ske till länder med lägre miljökrav och därmed ökade utsläpp.

En framsynt klimatpolitik kräver dock mer än att undvika kolläckage. Det handlar om att förena offensiva åtgärder med en ansvarsfull industripolitik. Det handlar också om att vinna respekt internationellt för dessa åtgärder. Att skadskjuta det egna näringslivet imponerar inte på omvärlden. Däremot att utveckla det. Möjligheten att förena utsläppskrav med industriell tillväxt handlar framförallt om en sak – teknikutveckling.

Receptet heter aktiv samverkan mellan näringsliv, myndigheter och forskning i frågor som behovsriktad industriforskning, utvecklings- demonstrationsprojekt, teknikupphandling och riskkapitalförsörjning. Den framväxt av nya företag inom miljö- och energiteknikområdet som skett i Europa beror i flera fall på frikostiga statliga subventioner. Samtidigt har subventioner av exempelvis kolbrytning länge motverkat en sammanhållen klimatpolitik. En utbredd subventionspolitik riskerar alltid att snedvrider konkurrensen och motverka effektiv

resursanvändning. Samhälleliga stödinsatser behövs men de bör ingå i en samlad energi- och klimatpolitisk strategi. Det avgörande kriteriet för stöd bör vara samhällsekonomisk lönsamhet.

Samhälleliga insatser inom miljö- och energiteknik behöver i sin tur hänga ihop med samhällets övriga näringspolitik vad gäller forsknings- och utvecklingsstöd, företagssamverkan och exportfrämjande insatser. En viktig insats vore att stimulera samverkan mellan nya företag inom området med etablerade industriföretag, eventuellt under medverkan från forskningsinstitut.

### **Åtgärder i Sverige eller tredje världen?**

Nationell klimatpolitik bör formars utifrån ett globalt perspektiv där man ser till den samlade nyttan av olika åtgärder. FN-processen har hela tiden erbjudit möjligheter i form av s.k. flexibla mekanismer som utsläppshandel och CDM (Clean Development Mechanism). CDM innebär att industriländer genomför klimatprojekt i tredje världen i samverkan med värdländerna och får då tillgodoräkna sig nyttan av åtgärderna i sina klimatåtaganden. Poängen är att man åstadkommer betydligt mer utsläppsminskning per satsad krona än hemmavid.

Mot detta brukar hävdas att man försummar sitt nationella ansvar och utveckling av den spjutspetsteknik som krävs för ytterligare insatser på hemmaplan. Det kan också bli så att man via CDM genomför de enkla åtgärder som u-länderna senare kan göra själva. I gengäld kan man säga att CDM medför en teknikspridning i tredje världen som annars kanske ej kommer igång och att det är bråttom med insatser i u-länder där utsläppsökningen nu går snabbast. För fackföreningsrörelsen är det naturligt att vara öppen för successivt ökade insatser i tredje världen, men det är samtidigt nödvändigt att ställa kvalitetskrav på projekten. Det krävs bra arbetsvillkor och säkrad miljönytta men även att åtgärderna medverkar till fattigdomsbekämpning. Den certifiering som idag sker inom ramen för FN-systemet är därvid otillräcklig.

### **Skatter, fördelning och klimat**

Klimatpolitikens olika ekonomiska styrmedel införs för att påverka produktionssystem och förändra beteenden. Av såväl produktion som konsumtion kan kostnader uppstå som inte prissätts in på marknaden och som kallas externa. Miljöbelastning är en negativ extern effekt och det är rationellt att söka ta betalt för den direkt för långsiktiga samhällsekonomiska vinster. Luft, vatten, hav och andra tillgångar med fri tillgänglighet kan betraktas som allmänningar. Det bör finnas gemensamma åtaganden för att de inte ska "överutnyttjas" då de i princip är gratis.

Skatteinstrumentet och avgiftssystem kan utformas så att de blir effektiva för att bidra till att minska klimatbelastningen av produktion och konsumtion. Miljöskatter är punktskatter som kan och bör användas, men för att kunna kombinera positiva miljöeffekter med en konkurrensneutral beskattning mot andra länder, måste svenska energi- och miljöskatter vara någorlunda likvärdiga med andra länders. Produktion och sysselsättning i Sverige kan påverkas mycket negativt om inte dessa avvägningar mot omvärlden görs väl.

Samtidigt innebär ekonomiska styrmedel med instrument som koldioxidskatter och elcertifikat ökande utgiftsposter för hushållen. Det är därför viktigt att fördelningspolitiska

hänsyn tas vid utformning av framtida ekonomiska styrmedel i syfte att minska klimatbelastningen. Den samlade effekten på inkomstfördelningen av förändringar måste analyseras. För fackföreningsrörelsen är det centralt att styrmedlen inte medverkar till fördelningspolitisk snedfördelning så att låg- och medelinkomsttagare får bära en orimlig andel av kostnaderna för ett bättre klimat. Dessutom kan det bli svårigheter med den politiska legitimiteten för insatser via exempelvis skatteinstrumentet och andra kraftfulla styrmedel om åtgärderna ger upphov till orättvis fördelning av inkomster. Klimatpolitiken är mycket viktig och det vore olämpligt om ekonomiska styrmedel i detta syfte riskerar att förlora i förtroende eftersom det i förlängningen drabbar själva klimatpolitiken.

Högre energipriser genom ökad beskattning som ensidig klimatpolitisk strategi kan ge upphov till oönskade fördelningspolitiska effekter och därmed ses som orättvisa. Många hushåll och löntagare upplever sig ha begränsade möjligheter att nämnvärt påverka sin energiförbrukning, åtminstone på kort sikt. I en väl balanserad klimatpolitik ingår en analys av hur högre energipriser slår mot olika inkomstgrupper.

Högre energipriser genom skattepolitiska beslut kan få betydande regionala effekter. Den energiintensiva industrin i Sverige finns i huvudsak i inlandet, längs norrlandskusten och andra kuststräckor utanför storstadsregionerna. Svensk basindustri sysselsätter direkt och indirekt cirka 300 000 personer i dessa områden. För dessa verksamheter och deras anställda är det nödvändigt att energi- och klimatpolitiken stimulerar teknikutveckling, utan att driva upp kostnadsläget i förhållande till länder med mindre ambitiös klimatpolitik. En viktig regional utvecklingsinsats i Sverige är att möjliggöra fortsatt industriell vidareförädling av råvaror, vilket förutsätter en utveckling av energipriserna som inte försämrar företagens internationella konkurrenskraft.

## LOs slutsatser

### **Globalt: Hävda en solidarisk klimatpolitik**

Vår övergripande slutsats utifrån den starka vetenskapliga enighet som råder kring klimathotet är att omfattande åtgärder behövs. Såväl vetenskapliga som ekonomiska bedömningar kring förväntade effekter talar för att dessa åtgärder sätts in tidigt, främst i form av förebyggande insatser. Den politiska insikten om nödvändigheten av internationell samverkan talar för en global arbetsfördelning.

Den industrialiserade världens historiska utsläpp motiverar ett fortsatt huvudansvar för länderna. Tredje världens behov av utveckling förutsätter att deras klimatarbete samordnas med fattigdomsbekämpning. Principen om gemensamt men differentierat ansvar har därmed fortfarande giltighet, även om innebörden behöver förändras.

**Klimatarbetet behöver en social dimension.** Inför nästa fas i det internationella klimatarbetet är det nödvändigt att stärka FN:s mandat vad gäller utformning och genomförande av ett globalt klimatavtal. Detta bör även innehålla en social dimension som täcker krav på stöd- och utvecklingsåtgärder inom de verksamheter eller regioner som berörs av ländernas åtaganden. I synnerhet människor i tredje världen som blir arbetslösa, tvingas flytta eller drabbas på annat sätt av omställningarna kommer att behöva stödinsatser. Sverige bör arbeta aktivt för att alla länder som ansluter sig till ett nytt avtal även gör åtaganden om de sociala aspekterna kring klimatfrågan. Detta har hittills varit ett försummat område.



När det gäller faktiska insatser i det internationella klimatarbetet bör andelen CDM, klimatprojekt i tredje världen, i svensk klimatpolitik successivt kunna öka inom ramen för det svenska åtagandet eftersom det ger kostnadseffektiva lösningar. Men det förutsätter att tydliga krav inte bara på utsläppsminskning utan även på miljömässig och social hållbarhet tillämpas för att garantera att värdländer i tredje världen stärks av sin medverkan. Dialogen med berörda lokala parter behöver också säkras. Sverige bör verka för att FN-systemets certifiering av CDM vidareutvecklas i dessa avseenden. I avvaktan på en förbättrad internationell certifiering bör Sverige verka för mer utvecklade hållbarhetskrav i de CDM-projekt eller motsvarande vi engagerar oss i. Ökad andel CDM-projekt får heller inte drivas som förevändning för att begränsa klimatanpassad teknikutveckling i Sverige.

LO anser att:

- En social dimension behöver utvecklas i det globala klimatarbetet med åtaganden från länderna om att skapa socialt acceptabla villkor kring såväl förebyggande insatser som de omställningar som följer av klimatförändringarna.
- Sverige bör verka för att den internationella fackföreningsrörelsens ges en stärkt ställning i förhandlingsarbetet. Fackföreningsrörelsens unika bidrag till det internationella klimatarbetet handlar om att medverka till att omställningen av produktionen inom olika näringar blir socialt rättfärdig.
- Sverige bör verka för att befintligt FN-system för certifiering av CDM-projekt stärks i syfte att säkra utsläppsminskning och teknikspridning, men projekten bör även medverka till social utjämning och fattigdomsbekämpning. Sådana krav bör redan nu tillämpas i de projekt Sverige medverkar i.

## **EU och Norden: Klimatanpassad och konkurrensneutral energiförsörjning**

Den framtida utmaningen för unionen är gigantisk. De utsläppsminskningar man eftersträvar ska nås samtidigt som den idag fossilbaserade elanvändningen förväntas öka fram till 2030 liksom transportarbetet. Naturgasen stärker sin roll i energiförsörjningen. Den ger mindre koldioxid än kol men ökad gasanvändning försvårar beslutade utsläppsminskningar. Omställningen från fossil till förnybar energi har knappt mer än börjat och utrymmet för effektivare energianvändning tar tid att utnyttja.

EU-kommissionen betonar vikten av fungerande el- och gasmarknader med bättre överföringsförbindelser mellan länderna. Problemet är dock att EUs länder inte kan leva på import från varandra. El och annan energi är inte handelsvaror bland andra, de är strategiska resurser i samhällsbygget. En gemensam europeisk elmarknad bör vara ett långsiktigt mål för unionen men förutsättningen för en sådan är att medlemsländerna först inleder utbyggnaden av elproduktion baserad på fossilfria eller när så är möjligt - koldioxidseparerade energikällor - samt en fungerande marknads kontroll som upprätthåller reell priskonkurrens. Därefter är det möjligt att börja bygga överföringsförbindelser för att hantera större bristsituationer.

Till det internationella perspektivet hör även kravet på konkurrensneutral klimat- och energipolitik. Med hänsyn till den energiintensiva industrins stora betydelse för Sveriges och andra EU-länders industriella och regionala utveckling krävs även i framtiden en omfattande energianvändning. Ökad förädlingsgrad och nya produkter innebär i många fall ökat elbehov. Vår konkurrenssituation med långa transportavstånd gör det nödvändigt att undvika rent

nationella fördyringar av dessa industriers energiförbrukning. Inom hela EU markeras också behovet av konkurrensneutral klimat- och energipolitik.

**EUs utsläppshandel behöver skärpas.** Handelssystemet måste nu påvisa resultat i form av reella utsläppsminskningar för att vinna fortsatt förtroende. Det blir då naturligt att successivt införa marknadsmässig betalning för rättigheterna genom auktionering. Det är lika nödvändigt att undantaget för konkurrensutsatta verksamheter bibehålls så länge konkurrentländer saknar motsvarande krav. I den utsträckning fri tilldelning av utsläppsrätter kvarstår inom handelssystemet är det nödvändigt att via EU-gemensamma regler bygga in stimulans för ökad energieffektivitet, exempelvis via s.k. riktmärken, där fördelning av utsläppsrätter sker enligt samma kriterier för alla anläggningar inom branschen och inte efter varje enhets tidigare utsläppsnoteringar.

Det är dock tveksamt att, som diskuteras på skilda håll inom EU, införa motåtgärder i form av koldioxidtullar eller andra restriktioner gentemot import som idag ej belastas med utsläppskostnader. Även om det vore motiverat av konkurrensskäl är risken stor för att åtgärden utlöser ökad protektionism, vilket är absolut nödvändigt att undvika.

**Nordisk elmarknad behöver reformeras.** Klimatarbetet gentemot Europa har även bäring på den nordiska elmarknaden. Det genomslag på nordisk prisbildning som eliminerar importen från kontinenten medför, innebär att våra elpriser i hög grad styrs av den dyrare europeiska kolkraften, trots att svensk elproduktion i stort är koldioxidfri. Det ger en hög prisnivå oavsett vad kraften kostar att framställa och därmed sker en kraftig förmögenhetsöverföring från medborgare och företag till kraftindustrin.

LO har i det energipolitiska programmet ställt krav på en reformerad elmarknad i syfte att få reell konkurrens mellan kraftproducenterna och en prisbildning mer baserad på faktiska nordiska produktionskostnader. Med nuvarande oligopolstyrda prisbildning blir det svårt att vid överskott få den billigare och i princip koldioxidfria nordiska vatten- och kärnkraften att fasa ut dyrare europeisk kolkraft. Oavsett möjligheterna att reformera prisbildningen bör ett stabilt och permanent överskott inom nordisk elproduktion förbättra möjligheterna att fasa ut dyr kolbaserad kondenskraft från kontinenten. Ytterligare en åtgärd är att stärka och samordna konkurrensbevakning och tillsyn inom området. En gemensam nordisk tillsyn bör skapas för den nordiska elmarknaden.

LO anser att

- Genomförandet av EUs mål om 20 procents utsläppsminskning, 20 procents effektivisering samt 20 procents förnybar energi är en nödvändig grund för unionens fortsatta klimatarbete. Det är samtidigt angeläget att den högre ambitionen om 30 procent minskade utsläpp kan förverkligas genom internationell samverkan. Det är viktigt att säkerställa dessa mål verkligen genomförs genom tydlig uppföljning av medlemsstaternas insatser.
- EUs handelssystem bör skärpas genom att auktionering av utsläppsrätter successivt införs, förutsatt att undantag görs för energiintensiv industri så länge konkurrentländer saknar motsvarande krav. Kvarvarande fria tilldelning av utsläppsrätter bör premiera energieffektiva anläggningar.
- Sverige och EU ska verka för ett globalt handelssystem och undvika koldioxidtullar på grund av risken för ökad protektionism.

- Sverige inom EU bör driva på för att medlemsländerna tar nationellt ansvar för att under normalår bli självförsörjande på el som så långt möjligt är koldioxidfri.
- Förutsättningarna för reell priskonkurrens på den nordiska elmarknaden behöver stärkas och möjliggöra för billig koldioxidfri elproduktion att fasa ut dyr kolkraft.
- Konkurrensbevakning och tillsyn över elmarknaden behöver stärkas och samordnas. En gemensam nordisk tillsyn bör skapas för den nordiska elmarknaden.

### **Sverige: Långsiktig överenskommelse efterlyses**

Energiförsörjningen är klimatpolitikens kärna. Det är nödvändigt med en nära samordning av energi- och klimatpolitiken för att undvika målkonflikter och befrämja investeringsklimatet. Även med en gradvis ökande nordisk och senare europeisk integration kommer den nationella energiförsörjningen att ha avgörande betydelse ännu för lång tid.

LO anser att en samordnad energi- och klimatpolitik måste vara stabil över tiden för att ge trygga investeringsvillkor. Det kräver i sin tur en blocköverskridande politisk överenskommelse som säkrar energiförsörjningen över flera mandatperioder. Sittande regering bär huvudansvaret för att seriösa försök till sådana överenskommelser hittills saknas. 2009 års klimatpolitiska beslut uppfyller inte kraven på långsiktig och stabil politik. Oviljan till bred överenskommelse motverkar direkt möjligheterna till återhämtning i ekonomin. Det innebär för LOs del att kravet på en blocköverskridande överenskommelse kring energi- och klimatpolitiken kvarstår.

Det politiska systemet bör då – förslagsvis via en särskild klimat- och energikommission – få till stånd en gemensam verklighetsbeskrivning grundad på samlade bedömningar av dels framtida energibehov och dels analyser av möjligheter till energieffektivisering och olika former av fossilfri energiförsörjning. Utifrån ett sådant gemensamt underlag bör man sedan ta ansvar för att nå den blocköverskridande överenskommelse som sedan lång tid efterlyses från alla berörda parter.

**Två grundlinjer behövs i en samordnad energi- och klimatpolitik.** Dessa grundlinjer handlar dels om effektivare användning av den energi vi förbrukar idag och dels om övergång till en i princip fossilfri energiförsörjning med ett minimum av koldioxidutsläpp och andra växthusgaser. Gemensamt för båda vägarna är att de kräver stora investeringar och ett långsiktigt samhälleligt engagemang.

Ambitionen bör inom ramen för detta arbete vara att hålla energipriserna på en nivå som säkrar bibehållen konkurrenskraft. All ny produktion och distribution men ofta även effektivisering är dyr varför kravet på samhällsekonomisk lönsamhet för olika investeringar behöver markeras. Det förutsätter en politik som kräver hög energieffektivitet för samhällsliga stödinsatser samt en elmarknad med fungerande priskonkurrens även i producentledet.

## **Investeringar huvudstrategi mot klimatkrisen**

Rådande klimatpolitik i Sverige är inriktad på att få ned utsläpp via skattepolitiken. Genom högre skatter på koldioxidutsläpp från anläggningar samt på bensin, diesel och eldningsolja vill man stimulera effektivisering och utsläpps begränsande åtgärder. Politiken kompletteras med vissa stödåtgärder för omställning och effektivisering, något ökade anslag till klimatforskning och viss förstärkning av information och rådgivning. Detta är inte tillräckligt.

Tydligare och mer kraftfulla investeringsprogram behövs för att långsiktigt motverka klimatkrisen och samtidigt ge bidrag till den samlade ekonomins återhämtning. Investering handlar om såväl ny infrastruktur och produktion som ny kunskap. Genom statliga satsningar i kristider byggs nytt realkapital och nytt kunskapskapital. Sådana åtaganden gör inte landet fattigare – tvärtom – det skapar förutsättningar för den framtida hållbara produktionen.

Behoven är stora. De samhälleliga insatserna måste anpassas efter förutsättningarna i olika sektorer och regioner samt utgå från det ansvar staten och andra aktörer har. Krispolitik måste dock kunna medge insatser som är mer omfattande än normalt och en utformning av åtgärderna som ger tydlig stimulans åt andra aktörer att medverka. I vissa fall handlar det om att förbättra villkoren för dessa att agera, i andra fall att staten går in med egna satsningar. Investeringsprogram är möjliga inom flera samhällsekonomiskt viktiga områden vilka samtidigt rymmer många verksamheter med stor klimatpåverkan. Satsningarna kan då planeras så att de förutom minskad klimatpåverkan även medverkar till ekonomisk återhämtning:

LO anser att:

- Omfattande investeringsprogram bör utarbetas inom boende, transporter, energiförsörjning, industri och andra näringar samt offentliga verksamheter i syfte att minska klimatpåverkande utsläpp. De bör så långt möjligt även planeras för att bidra till ekonomins återhämtning. Programmen bör omfatta åtgärder såväl för att stimulera andra aktörers satsningar som direkta statliga stödinsatser.

## **Effektivare energianvändning**

Effektivare energianvändning är en förutsättning för en framgångsrik energi- och klimatpolitik. Att effektivisera och slutligen ersätta användningen av kol och olja innebär direkt minskade utsläpp av koldioxid. Att effektivisera elanvändningen är på samma sätt positivt ur klimatsynpunkt när elen kommer från fossileldade kraftverk. När elen kommer från vatten- och kärnkraft som i Sverige är sambandet inte lika tydligt.

För att effektivare elanvändning i Sverige ska ge minskade utsläpp av växthusgaser krävs att den frigjorda elen kan ersätta fossila bränslen i transportsystem, fastigheter och industriprocesser. Eller att den kan fasa ut fossilkraft på den nordiska eller europeiska elmarknaden. Detta sker också till viss del, men i vilken grad är oklart. Med nuvarande producentoligopol på elmarknaden ligger det inte i kraftbolagens intresse att alltid fasa ut fossilbaserad el till förmån för fossilfri kraft. Den minskning av europeisk fossilkraft effektiviseringen kan leda till sker dessutom inom ramen för utsläppshandeln vilket innebär att det blir utrymme för ökade utsläpp i en annan verksamhet under systemets gemensamma tak.

Energieffektivisering är inget nytt fenomen, men hittills har genomförda vinster av effektiviseringen ätits upp av nya behov och växande förbrukning. Effektivisering är alltså inte detsamma som minskad förbrukning i absoluta tal, utan snarare minskad förbrukning per producerad enhet. Stora användare som energiintensiv industri har av kostnadsskäl en naturlig drivkraft att ständigt effektivisera för att kunna utvecklas. Man har egentligen redan inlett den separering mellan tillväxt och energiförbrukning som klimatdebatten efterlyser. Det är angeläget att detta arbete fortsätter.

Såväl EU som Sverige har satt upp målet 20 procents effektivare energianvändning till 2020. Med detta menas enligt regeringens proposition att energianvändningen per BNP-enhet ska minska med en femtedel mellan 2008 och 2020. Även med växande produktion bör detta innebära en minskning av den samlade energiförbrukningen. Alla möjligheter till effektivare användning bör tas tillvara – förutsatt att åtgärderna är samhällsekonomiskt lönsamma och fördelningspolitiskt rättvisa. Det gäller också effektivare elanvändning, även om man vid behov av prioritering av klimatskäl bör rikta fokus mot åtgärder som minskar fossilanvändning. Man bör även komma ihåg att en allmänt effektivare energiförbrukning i flera fall förutsätter övergång till eller ökad användning av el.

**Investera i effektivisering.** Teoretiskt finns stora möjligheter att effektivisera vår energianvändning. En statlig utredning inom området anser att det finns en potential på hela 50 TWh (slutanvändning) för perioden 2005-2016. Hälften av denna potential bedöms finnas inom bostads- och servicesektorn, medan industrin och transportererna står för var sin fjärdedel.

Skillnaden mellan teori och praktik, det s.k. energieffektiviseringsgapet, är emellertid stor. Erfarenheter från byggsektorn visar att bara 15 procent av åtgärder som i sig redan vore lönsamma för fastighetsägaren faktiskt kommer till stånd. Brist på kunskap, tid och finansiering är tänkbara förklaringar, men även sådana omständigheter som att nyttan av en åtgärd kan tillfalla brukaren snarare än investeraren. Gapet mellan möjligt och verkligt måste kunna minska, men det kräver ett organiserat arbete med information, rådgivning och stimulansåtgärder från samhället och övriga aktörer.

2009 års energi- och klimatpolitiska beslut i riksdagen omfattar förslag om ett femårigt program för energieffektivisering. Ambitionen är att klara målet om 20 procents effektivare användning. Betoningen ligger på ökad kunskap, frivilliga avtal och offentlig upphandling. Dessa åtgärder är riktiga men räcker knappast till för ett större lyft av effektiviseringsarbetet. Det är nödvändigt att samhället medverkar till att få faktiska investeringar till stånd både genom förbättrade lånevillkor för effektiviseringar och genom direkta investeringsstöd.

Det kan ske genom att det tidigare klimatinvesteringsprogrammet (Klimp) återinförs i en form som medger riktad delfinansiering till utvecklings- och effektiviseringsprojekt som tillämpar ny kunskap och teknik. Klimp gav såväl utsläppsminskningar som nya jobb, men satte även igång många kommuners lokala klimatarbete. Erfarenheter visar dock på ett behov att mer koncentrerade insatser. En ny satsning behöver bli omfattande – och riktas mot områden där andra styrmedel inte räcker till som projekt för tillvaratagande av spillvärme, eller produktion och uppgradering av biogas.

Ytterligare ett område med eftersatt investeringsbehov gäller det samlade elnätet. Det bör omfattas av en investeringssatsning med hänsyn till att en upprustning medverkar till hushållning och minskade förluster. Ett samlat och stort investeringsprogram för

energieffektivisering kommer också att ge värdefullt bidrag till att lösa nuvarande kris på arbetsmarknaden.

LO anser att:

- EUs och Sveriges beslut om 20 procents energieffektivisering till 2020 bör följas upp aktivt med såväl effektivare el- som bränsleanvändning, även om fokus bör riktas mot effektivare nyttjande av fossil energi.
- Nuvarande insatser för effektivisering är otillräckliga. Förutom information och teknikupphandling krävs ökad betoning på investeringar som samtidigt kan medverka som hävstång ur den ekonomiska krisen. Investeringarna bör stimuleras via samhällliga stödåtgärder.
- Klimatinvesteringsprogrammen bör återinföras i form av mer koncentrerade direkta investeringsstöd för att underlätta introduktion av ny energieffektivare och klimatanpassad teknik inom olika sektorer. Omfattande investeringar krävs även för ett effektivare ledningsnät.

## **Sektorsfrågor: Minskad fossilanvändning – ökad elanvändning**

### **Boende- och servicesektorn – Klimatupprusta miljonprogramområdena.**

Energianvändningen i bostäder och lokaler, inklusive drift av apparater och installationer, motsvarar en dryg tredjedel av Sveriges slutliga energiförbrukning. Användningen av fossila bränslen för uppvärmning har dock minskat kraftigt och möjlighet finns att helt fasa ut den, medan elanvändningen i hushåll och serviceverksamheter stabiliserats efter lång tid av ökning. Fortsatt energieffektivisering inom sektorn är viktig inte minst för att tillgången till bioenergi är begränsad.

Inom bostads- och servicesektorn finns den största potentialen för effektivisering. Betydande sparmöjligheter finns både genom isolering av husskalen och inom tekniska system som VVS. Det är samtidigt väl känt att många stora bostadsområden, framförallt från 60- och 70-talen, är i trängande behov av renovering och social upprustning. Många områden kan också komma att påverkas av klimatförändringarna i sig. Över 300 000 byggnader ligger inom områden med hög risk för ras, skred och erosion. Fastigheter till ett värde mellan 30-100 miljarder kronor kan bli berörda under det kommande seklet om inga förebyggande åtgärder vidtas.

Många energisparåtgärder är dyra, men om de samordnas med annan renovering kan kostnaderna bli rimliga. En samordnad upprustning avseende boendestandard, sociala förhållanden och energihushållning kan samtidigt få betydande effekt på sysselsättningen kommande år förutsatt att åtgärder planeras omgående.

När det gäller boendeplanering har Sverige sedan flera år utvecklat ett stort kunnande inom områden som "hållbart byggande" och "hållbara städer". Det är viktigt att denna kunskap förvaltas så att metoder för klimatsmarta lösningar inom allt från systemtänkande till isoleringsteknik ges resurser att vidareutvecklas. För att säkra tillämpning av sådan ny byggt teknik är det nödvändigt att även stärka de instrument som kan ge stöd åt teknikutvecklingen. Det handlar om teknikupphandling, det återinförda investeringsstödet, en utvecklad energirådgivning samt en skärpning av kraven på fastigheters energieffektivitet.

Nyligen har systemet med skatteavdrag för anlitande av arbetskraft för vissa hushållsnära tjänster kompletterats med motsvarande avdragsmöjlighet för byggjobb i småhus och bostadsrätter (ROT). Det är nödvändigt att sådana avdragsmöjligheter även ges till flerfamiljshus och inkluderar yttre arbeten som VVS-system. För att avdraget inte skall fungera som en permanent subvention bör dess roll som konjunkturpolitisk åtgärd markeras.

Avveckling av kvarvarande uppvärmning med olja pågår och bör fullföljas helt, vid behov genom skattepolitiska åtgärder. Direktverkande el för uppvärmning innebär hög och fördyrande belastning på elnätet. Stöd för konvertering från sådan eluppvärmning eller kvarvarande oljeuppvärmning bör kunna ges, förutsatt att man når en mer energieffektiv lösning och faktisk klimatvinst.

LO anser att:

- Ett samlat program för renovering, energihushållning och social upprustning behöver genomföras i landets miljonprogram- och andra bostadsområden med flerfamiljshus i samverkan mellan staten, kommunerna och byggindustrin. Staten bör skapa förutsättningar för detta via förmånliga lånevillkor.
- Direkta investeringsinsatser för såväl ny isoleringsteknik som förbättrade tekniska system (VVS, solceller m.m.) bör möjliggöras inom ramen för ett återinfört statligt investeringsstöd.
- Svenskt kunnande inom hållbart byggande behöver vidareutvecklas och tillämpningen säkras genom teknikupphandling, investeringsstöd, stärkt energirådgivning samt skärpta krav på fastigheters energieffektivitet.
- Möjlighet till skatteavdrag för byggarbeten bör utvidgas till att även omfatta flerfamiljshus. Åtgärder bör vidtas för avveckling av kvarvarande fossil uppvärmning. Stödmöjligheter för konvertering från olje- och elanvändning bör kvarstå.

**Näringslivet - Bredda energieffektiviseringen till alla företag.** Av Sveriges samlade energiförbrukning svarar industrin för närmare 40 procent, varav hälften används inom massa- och pappersindustrin, medan stålindustrin svarar för 15 procent samt kemi och verkstad för 8 respektive 7 procent. Inom hela industrisektorn ökade produktionen mellan 1992 och 2007 med 108 procent samtidigt som energianvändningen endast ökade med 18 procent och utsläppen av växthusgaser i stort sett var oförändrade.

I synnerhet inom energiintensiv industri finns sedan länge starka skäl att effektivisera av rena kostnadsskäl, vilket inte hindrar att mer finns att göra. Man har sedan några år tillbaka därför valt att gå in det särskilda Program För Energieffektivisering, PFE, som medger sänkt energiskatt i utbyte mot att man via införande av energiledningssystem genomför olika effektiviseringsåtgärder. Mycket av arbetet blir dock långsiktigt då effektiviseringar ofta är knutna till nyinvesteringar som kan ligga långt fram i tiden.

Inom övrig industri är energikostnaderna ofta en mindre del vilket innebär att man inte har den energiintensiva industrins motiv för effektivisering eller konvertering från fossil till koldioxidfri energi. Som nämnts står verkstadsindustrin för sju procent av industrisektorns samlade energianvändning. Detta innebär att det här finns en ganska stor potential för effektivisering i form av en mängd olika åtgärder alltifrån maskindrift och belysning till

bränsleanvändning. Program för effektivisering och konvertering från fossilbränslen bör därmed kunna vidgas inte bara till övrig industri utan näringslivet i stort, inklusive tjänstesektorn. Det förutsätter dock att särskilt anpassade styrmedel utvecklas, såväl ekonomiska instrument som energirådgivning till företagen.

Konvertering från kol och olja som bränsle eller industriella insatsvaror ger direkt minskade koldioxidutsläpp och bör stimuleras ytterligare i samarbete mellan staten och industrin. Inom pappers- och massaindustrin kan andelen biobränslebaserad el öka liksom övergången till avfallsbränslen inom cementindustrin. Inom stålindustrin effektiviseras kolanvändningen som reduktionsmedel i stålprocessen och på lite sikt finns förhoppningar om separering samt lagring av koldioxid (jfr CCS-teknik inom kraftproduktionen) och längre fram även övergång från kolbaserad reduktion till elektrolys, vilken dock är mycket elkrävande. Andelen olja av industrins energianvändning har sedan början av sjuttioalet sjunkit från närmare 50 till 12 procent men kan minskas ytterligare. Genom skattepolitiken kan staten till viss del påskynda sådan konvertering. Övergång till el eller biobaserade bränslen kan även stimuleras via forskningssamverkan, kunskapsförmedling genom energirådgivning samt genom samverkan kring teknikupphandling.

LO anser att:

- PFE bör vidgas till all energianvändning inom industrin och breddas till att omfatta näringslivet i stort vilket kräver styrmedel anpassade till företag med låga energikostnader, exempelvis visst skatteavdrag eller fri energirådgivning. Motsvarande program för energieffektivisering bör genomföras inom offentliga verksamheter.
- Konvertering från fossila bränslen och insatsvaror bör stimuleras via skattepolitiska åtgärder, energirådgivning, teknikupphandling och statliga FoU-insatser.

**Transporterna - Ökat elbehov.** Transportsektorns andel av den samlade energiförbrukningen har ökat successivt och uppgår idag till en dryg fjärdedel. Den absoluta dominansen av fossila bränslen medför att sektorn svarar för en tredjedel av de samlade växthusgasutsläppen, framförallt via personbilstrafiken. Nödvändigheten av investeringar i klimatanpassad teknikutveckling märks därför tydligast i transportsektorn, främst personbilstrafiken. De största utsläppsreduktionerna kommer när man övergår till bränslesnål och framförallt koldioxidfri teknik. Denna inriktning kan sedan ges stöd via skattepolitik, teknikupphandling och offentlig upphandling. Också investering i ny infrastruktur för järnväg och lokal spårbunden trafik är nödvändiga, men sådana satsningar måste främst bedömas ur transportpolitisk synvinkel och vara samhällsekonomiskt försvarbara med hänsyn till de stora kostnader de medför.

För **personbilstrafiken** talar allt för att eldrift görs till främsta framtida drivmedel. Elmotorn har mer än tre gånger så effektivt energiutnyttjande som bensinmotorn, och än högre jämfört med etanolen. Enligt Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA, skulle en samlad övergång till eldrift kräva omkring 10 TWh el vilket skulle minska dagens fossilberoende inom transportsektorn med 40 TWh bränsle, vilket samtidigt innebär en halvering av hela transportsektorns koldioxidutsläpp.

Fordonsindustrins kris kräver i sig akuta insatser för omstrukturering. Till detta kommer EUs nya utsläppskrav som på lite sikt talar för en omställning av drivmedelstekniken. Att främst bygga förändringsarbetet på höjda drivmedelsskatter är dock otillräckligt. Staten bör



medverka till att nuvarande samarbete inom sektorn nationellt och internationellt utvecklas till ett långsiktigt FoU-program mot fossilfri fordonsteknik med särskild betoning på elbilsutveckling. Man bör tillsammans med fordonsindustrin, kraftindustrin och fordonsforskningen i övrigt nu avsätta resurser för den teknikutveckling och infrastruktur som behövs för framtida elfordon och transportsystemets elförsörjning.

Omfattande investeringar för att öka kapaciteten inom järnvägen behövs – på lite sikt även höghastighetståg – men en förutsättning är att resurser även säkras för drift och underhåll, vilka på många håll är kraftigt eftersatta. Planeringsramen för infrastrukturen 2010-2021 behöver stärkas vad gäller järnvägen och finansieringen säkras genom statlig upplåning. Med hänsyn till investeringarnas omfattning och behovet av att få reella utsläppsminskningar bör satsningarna i första hand göras mellan befolkningscentra med högt resande. Enligt Banverket kan satsning på höghastighetståg inom ramen för det högsta investeringsalternativet (Götalandsbanan) minska koldioxidutsläppen med 1 miljon ton.

Flygets andel av växthusgasutsläppen är ännu liten, men snabbt växande. Beslut finns dock om att införliva flyget i EUs system för utsläppshandel kommande period, d.v.s. efter 2012. Detta bör bli viktigaste åtgärd för att minska flygets klimatpåverkan, förutsatt att reell effekt nås. På lite sikt bör utbyggnad av höghastighetståg minska behovet av flyg på medellånga sträckor. Även sjöfarten förväntas med tiden omfattas av handelssystemet, men än är beslut ej fattat. Båttrafikens växande utsläpp motiverar tillsvidare åtgärder som att farledsavgifterna belastas med en koldioxidfaktor, dock utformad så att svenska hamnar ej missgynnas.

**Kollektivtrafikens** utbyggnad har betydelse både för närmiljön och för möjligheten att minska utsläpp av växthusgaser från biltrafik. Stora resurser för såväl nya investeringar som för drift och underhåll kommer att krävas. Mycket talar för att en ny generation kollektivtrafik behöver tas fram. Den kanske viktigaste förändringen handlar om att via ny teknik utveckla sammanhängande resekedjor genom trafiksamordning, infartsparkering, terminaler för smidiga byten och ökad fordonskomfort där kollektivtrafiken blir stommen för den samlade lokala och regionala persontrafiken. I förlängningen kan det också handla om nya flexibla system för cityområden, exempelvis utveckling av de olika spårtaxisystem som nu diskuteras på olika håll. Spårbunden kollektivtrafik är elberoende, men eldrift bör kunna aktualiseras även för busstrafik. Ett alternativ är också biogassatsningar, eftersom busstrafiken har goda förutsättningar att organisera den särskilda bränslehantering biogasen fordrar.

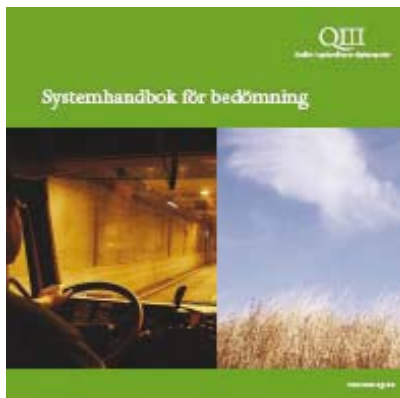
Det kommer dock att finnas stora behov av biobränslen inom olika verksamheter varför forskning kring det som kallas andra generationens biobränslen bör fullföljas. Sveriges kompetens på området har också växande industriell betydelse, inte minst för teknikexport. Biogasens relativt goda energieffektivitet talar för ökad användning. Förgasad svartlut från massaindustrin är ytterligare ett utvecklingsbart alternativ.

För **godstransporter** är det nödvändigt med ökade insatser för intermodal trafik (samarbete mellan trafikslag) i ett stråk- och terminalsystem där varje transportslag nyttjas där det har bäst förutsättningar utifrån en samlad bedömning av transporteffektivitet, ekonomi och miljö. Även här behövs omfattande investeringsprogram för järnvägen. En förstärkt spårkapacitet bör medge ökade godstransporter på dagtid utan nuvarande konkurrens med persontrafiken.

När det gäller vägnätet bör investeringar göras i ökad bärighet längs flera sträckor för att möjliggöra ökad lastkapacitet och därmed få minskade utsläpp från den tunga vägtrafiken.

Godstransporter i ett intermodalt system förutsätter en fortsatt omfattande lastbilstrafik på främst kortare sträckor, vilket kräver utveckling av fordon och drivmedel på motsvarande sätt som för personbilsindustrin. För att utsläppen från tunga fordon ska kunna minska krävs successiv utfasning av fossila bränslen i utbyte mot energieffektiv biodiesel eller motsvarande bränslen samtidigt som verkningsgraden i motorerna ökar. Det krävs emellertid också att marknaden för mer bränslesnål lastbilstrafik stärks genom att transportköpare via aktörssamverkan och olika styr- samt stimulansåtgärder förmås efterfråga mer klimatanpassade och hållbara tunga transporter. LOs och NTFs gemensamma projekt QIII är ett exempel på sådana initiativ.

### QIII – Ett initiativ för hållbara tunga transporter



LO har tillsammans med NTF bildat organisationen QIII för kvalitetsbedömning av privata och offentliga transportköpares upphandling av tunga transporter. Genom att granska köparnas kontrakt mot QIII:s krav inom de tre områdena Miljö/klimat - Arbetsmiljö - Trafiksäkerhet skapas en medvetenhet och en efterfrågan på hållbara transporter. Kvalitet, inklusive klimathänsyn, görs till ett konkurrensmedel.

Transportområdet anses ofta lämpligt för skatter och andra ekonomiska styrmedel beroende på att många trafikanters ska påverkas samtidigt. Koldioxid- och energiskatter har haft betydelse för gjorda utsläppsminskningar och behövs även fortsättningsvis för att behålla ett omvandlingstryck mot sektorn.

Erfarenheten visar dock att höjningar av drivmedelspriser inte förmått minska trafik och utsläpp varaktigt. Intäkter från beskattning av trafiken motiverar att åtgärder även görs för snabbare utfasning av gamla fordon och för stöd åt fordon med reell klimatnytta.

LO anser att:

- Ett utvidgat och långsiktigt forsknings- och utvecklingsprogram för introduktion av eldrivna fordon bör utarbetas i nära samverkan mellan staten, forskningen, fordonsindustrin och kraftindustrin.
- En kompletterande kortsiktig strategi behövs med stimulansåtgärder för förnyelse av fordonsparken, bl.a. utfasning av äldre fordon.

- En hög nivå för nyinvestering i järnväg behöver säkras inom en utvidgad planeringsram för infrastruktur 2010-2021 såväl avseende person - som godstrafik.
- Godstransporternas utsläpp kan minska via ökade investeringar i intermodal trafik (samverkan mellan transportslag) baserad på ett samordnat system av transportstråk och avancerade omlastningsterminaler. För vägnätet medför insatser för ökad bärighet en mer energieffektiv och bränslesnål godstrafik. Stimulans- och styråtgärder behövs för att förmå transportköpare att efterfråga mer klimatanpassade och hållbara tunga transporter.
- Betydande investeringar behövs i såväl befintlig som en ny generation kollektivtrafik avseende fordon, terminaler och system för att möta ett ökat resebehov med mer sammanhängande och klimatanpassade resekedjor.

### **Jord- och skogsbruk – Konkurrensneutral och hållbar produktion av bioenergi.**

Jordbruket står för omkring 14 procent av de svenska utsläppen av växthusgaser genom markanvändning, djurhållning, gödselhantering och fossila bränslen, medan livsmedelssektorn i sin helhet anses stå för dryga 20 procent. Utsläppen har dock minskat i takt med att odlad areal och antalet djur minskat men delvis även genom förbättrade brukningsmetoder. Mer kan dock göras.

Den viktigaste klimatpolitiska åtgärden inom området vore sannolikt minskade subventioner och en mer klimatanpassad jordbruks- och livsmedelpolitik inom hela EU. Det pekar samtidigt på nödvändigheten att utgå från livsmedelskedjan i sin helhet. För Sveriges del behöver pågående insatser stärkas genom en samlad översyn och handlingsplan vad gäller forsknings- och utvecklingsinsatser, ekonomiska styrmedel och olika stödinsatser i syfte att utveckla jordbruks- och livsmedelssektorn samtidigt som man begränsar dess klimatpåverkan.

Växande skog utgör ett naturligt kollager, vilket samtidigt innebär att den omfattande avskogning som sker globalt blivit ett av de stora klimathoten eftersom förbränningen medför mycket stora och direkta utsläpp av koldioxid. För Sveriges del är skogens tillväxt sedan lång tid större än avverkningarna, vilket innebär att vi successivt byggt upp stora skogliga kollager. Om den skog som avverkas sedan används som byggmaterial, möbler eller pappersprodukter som sparas eller återvinns förlängs kolets bindningstid ytterligare. Exempelvis kan användningen av trä i bärande konstruktioner öka betydligt vilket innebär både kolsänka och något minskade koldioxidutsläpp.

Skogsbruket medför i sig viss, men svårberäknad, avgång av växthusgaser beroende på brukningsmetoder. Bl. a. genom att undvika utdikning av vissa myrmarker kan sådan avgång begränsas. Den FSC-märkning (Forest Stewardship Council) av skog som bl. a. fackförbundet GS (f.d. Skogs- och Träfacket) medverkar i möjliggör ett mer hållbart brukande av skogen.

Ur klimatsynpunkt är frågan om bioenergi från skogs- och jordbruk av särskild betydelse. När det gäller bioenergi har Sverige redan en jämförelsevis hög andel i energianvändningen – 19 procent 2007. Merparten förbrukas inom industrin samt för bostadsuppvärmning, men en växande andel används inom transportsektorn. Idag importeras merparten av den fordonsetanol vi använder, främst från Brasilien. Som nämnts ovan är det nödvändigt att få till stånd en socialt- och miljömässigt inriktad certifiering för att undvika det utnyttjande av arbetskraften, den rovdrift på regnskog och den konflikt med livsmedelsproduktion västvärldens efterfrågan på biobränslen hittills ofta medfört. Samtidigt finns i flera länder i tredje världen förutsättningar för hållbar produktion av energirik biomassa på hittills dåligt

nyttjade marker, vilket kan motivera internationella stödsatser. Ett stöd för detta vore också att ta bort EUs tull på etanol.

Inom den samlade jordbruks- och livsmedelssektorn finns idag möjligheter till relativt stor utsläppsminskning genom omvandling av gödsel, slakteriavfall m.m. till biogas för uppvärmning eller som drivmedel för exempelvis busstrafik, som nämnts ovan. Fortsatt utvecklingsarbete inom detta område är angeläget.

Den stora merparten inhemsk biomassa kommer dock såväl i dag som i framtiden från skogen. Hur mycket biomassa vi kan avsätta för energiändamål är dock mycket omdiskuterat. Det föreligger en ständig risk för konflikt mellan industri- och miljöintressen beroende på en allt knappare råvarutillgång. Genom bättre nyttjande av hyggesrester mm kan enligt Skogsstyrelsen ytterligare 20TWh tas ut för energiändamål. På lång sikt kan detta fördubblas genom förbättrade brukningsmetoder, skogsgödsling och genetiskt utvecklingsarbete. Inom jordbruket finns förutsättningar för olika oljeväxter att ge ett bättre bidrag än dagens ifrågasatta spannmålsetanol.

Grundkrav för inhemsk biomassa för energiändamål måste vara att användningen har hög verkningsgrad, att den medför klimatnytta sett till hela livscykeln samt att man ej eldar upp industriråvara. Ur samhällsekonomisk synpunkt är det ofrånkomligt att bioenergi för kraftvärme är att föredra framför nuvarande produktion av biobaserade fordonsbränslen. Många kraftvärmeverk bör i form av s.k. bioenergikombinat kunna öka det framtida energiuttaget och förlänga drifttiden genom samtidigt framställning av fjärrvärme, pellets och el. Fjärrkyla, baserad på spillvärme mm, är en växande marknad.

Industriell användning av biomassa ger flerdubbelt högre betalning än användning som bioenergi. På en marknad som förmår väga samman både saluvärde och miljöhänsyn borde detta leda till att mer högvärdiga delar av träden går till industrin och lågvärdig biomassa till förbränning. Det finns emellertid risk för att subventioner påverkar denna fördelning. Elcertifikaten som ges till stöd för förnybar el tillfaller även kraftvärmens elproduktion. Detta påverkar konkurrensvillkoren på råvarumarknaden såtillvida att kraftvärmeföretagen får stärkt betalningsförmåga vilket i sin tur leder till prishöjningar på massaved och ökad råvarubrist för industrin. Effekterna för råvarumarknaden bör prövas närmare vid den fortsatta utformningen av stödet till bioenergi så att industrins råvarutillgång säkras.

För skogsbaserade biobränslen är det ur klimatsynpunkt också viktigt att beakta trädens livscykel. När vi idag förbränner biomassa avgår koldioxid direkt, men nya träd behöver sedan 50-70 år för att binda kol och växa färdigt. Ju mer av biomassan som eldas upp desto längre tid tar det för nya träd att fånga in koldioxid motsvarande den mängd som avgår vid förbränningen. Det är samtidigt under de närmsta decennierna särskilt viktigt att minska utsläppen. Det är därför angeläget att närmare analysera behovet av biomassa som kolsänkor, vilken faktisk klimateffekt storskalig skogsbaserad bioenergi kan få samt se hur användningen av biobränslen i övrigt kan anpassas till höga klimatpolitiska krav.

LO anser att:

- En handlingsplan behövs för att ge kunskaper och styrmedel som förenar en utveckling av svensk jordbruks- och livsmedelsproduktion med minskad klimatpåverkan.

- Konkurrensneutral användning av biomassa behöver säkras mellan industri- och energiintressen för att undvika att industriell råvara eldas upp.
- Verkningsgrad och energieffektivitet talar för att biomassa som används för energiändamål går till en vidareutvecklad kraftvärmesektor snarare än till produktion av fordonsbränslen. Möjligheterna till ökad användning av biogas inom framförallt tung trafik bör dock prövas närmare.
- Förutsättningarna för den skogliga biomassans framtida användning som bioenergi i stor skala respektive kolsänkor behöver prövas ytterligare utifrån långsiktig klimatsynpunkt.

## **El utan klimatpåverkan**

**Säkra tillgången på koldioxidfri el.** Sverige kommer för överskådlig tid att ha ett fortsatt stort elberoende på grund av industristruktur och välfärdskrav men även genom nya elbehov inom transporter, boendeservice och fritidsverksamheter. För elförsörjningen innebär den nordiska elmarknadens flexibilitet och importmöjlighet viss trygghet i bristsituationer men i grunden måste en säkrad, prismässigt konkurrenskraftig och samtidigt klimatanpassad eltillförsel vara vårt eget ansvar. Det kräver i sin tur en långsiktig investeringspolitik.

På kort sikt innebär investeringsplanerna för vind-, bio- och kärnkraft i Sverige och övriga Norden att vi får ett visst gemensamt överskott – och det är önskvärt att vi har ett överskott för att motverka import av kolkraft. På lite längre sikt, när nuvarande kärnkraftsreaktorer börjar tas ur bruk, behöver ny koldioxidfri kraft säkras för de behov som inte klaras genom befintlig vattenkraft, förverkligade bio- och vindkraftsplaner samt effektivisering.

Den centrala frågan ur såväl energi- som klimatsynpunkt är i vilken utsträckning ytterligare satsningar på förnybar el eller effektivisering är möjliga i syfte att klara en klimatanpassad elförsörjning när el från nuvarande 10 reaktorer i framtiden kommer att bortfalla. Frågan kompliceras av att det inte bara handlar om att klara tillräcklig mängd elkraft utan även möta de kvalitativa krav som måste ställas på elproduktionen. Den ska ge leveranstrygghet i form av hög andel stabil baskraft vilket försvåras om utbyggnaden till mycket stor del baseras på vindenergi. Den ska ge konkurrenskraftig prisnivå vilket motverkas av höga kostnader för produktion och stödåtgärder. Den ska ge minimal koldioxidbelastning vilket vind-, våg- och kärnkraft klarar medan biokraftens roll är mer diskutabel, åtminstone i ett kort eller medellångt tidsperspektiv.

## Så här fungerar elproduktionssystemet

El kan inte lagras, el måste produceras i samma ögonblick som den används. Olika typer av kraftslag måste kombineras i elproduktionssystemet för att det alltid skall finns el när vi behöver den. De är: baskraft, reglerkraft, tillfällig kraft och reservkraft.

**Baskraft** är den kraft som levereras jämnt under merparten av året. Kärnkraft och vattenkraft utgör huvuddelen av baskraften i det svenska elproduktionssystemet. Till baskraften hör också kraftvärmeproducerad el, i vårt elsystem är den bio- eller gaseldad.

**Reglerkraft** är sådan elproduktion som enkelt kan ändras efter förändringar i elanvändningen eller elproduktionen. Vattenkraften kan sekundsnabbt klara variationer i elförbrukningen och fungerar, förutom som baskraft, även som vår viktigaste reglerkraft.

**Intermittent kraft** kommer från de produktionskällor som är beroende av det som för stunden bjuds av naturen. Vindenergi och solenergi kan omvandlas till el när vindstyrkan och solinstrålningen är den rätta. Sol- och vindkraft måste kombineras i elproduktionssystemet med kraftverk som snabbt kan öka eller minska sin produktion. I länder med mycket vindkraft som Tyskland och Spanien regleras den främst med kolkondens och/eller gasturbiner. I Danmark regleras vindkraftens svängningar med kolkondenskraft och med vattenkraft från Sverige och Norge. I vårt elsystem backas den intermittenta kraften (d.v.s. vindkraften) upp med vattenkraft. Det innebär i sin tur att det finns en gräns för hur mycket vind- eller solkraft som vi kan bygga ut om den skall regleras utan stöd av fossilbränsleproducerad el.

**Reservkraft** behövs vid extrema elbehov och vid störningar i elnät eller i andra produktionsanläggningar. Reservkraft utgörs i vårt elsystem av oljekondensverk eller import av el samt genom bortkoppling av elproduktion, exempelvis genom att stora elförbrukare såsom industrier kopplas bort helt eller delvis.

Svenska Kraftnät ansvarar för att det alltid är balans mellan produktion och förbrukning av el i hela landet.

Utbyggnaden av vindkraften är angelägen och den ges nu en central roll i de framtida planerna. Vindkraftens stora beroende av vattenkraft som reglerkraft när det inte blåser skapar emellertid osäkerhet om dess förmåga att utgöra bas i elförsörjningen. Till detta kommer omfattande krav på utbyggnad av ledningsnätet till följd av vindkraftens geografiska spridning samt höga kostnader för framförallt havsbaserade verk.

Behovet av ökad reglerkraft gäller hela den nordiska elmarknaden och det kan i sin tur öppna nya krav på utbyggnad av vattenkraften. Alternativet är gaskraft, som av klimatpolitiska skäl knappast är en framkomlig väg. Vattenkraftens bidrag till energiförsörjningen begränsas

emellertid till mindre projekt samt viss uppgradering av befintliga anläggningar. Nya prövningar av dessa leder dock ofta till nya restriktioner. En utbyggnad av någon eller ett par av de fyra nationalälvar som skyddas i miljöbalken saknar idag politiskt stöd och skulle för övrigt knappast ge det avgörande tillskott som krävs för att täcka framtida elbehov.

Det är frågeställningar som dessa LO fortfarande anser måste prövas i en samlad bedömning av tillgängligt kunskapsunderlag och lösas i en blocköverskridande politisk överenskommelse så snart möjlighet föreligger. Visar det sig att förnybar energi och effektivisering inte uppfyller de kvantitets- och kvalitetskrav som måste ställas på framtida elproduktion bör investering i en ny generation kärnkraft inte uteslutas. Det förutsätter dock att bästa möjliga teknik och organisation för säker drift- och avfallshantering tillämpas.

| Kraftslag     | Elproduktion 2007* | Elproduktion 2020* | Utsläpp av CO2e/KWh** | Produktionskostn/KWh*** |
|---------------|--------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|
| Vattenkraft   | 66 TWh             | 69 TWh             | 4 g                   | 0,26-0,44 Kr            |
| Vindkraft     | 1 TWh              | 7 TWh              | 10 g                  | 0,48-0,70 Kr            |
| Biokraftvärme | 13 TWh             | 26 TWh             | 25 g                  | 0,68-0,90 Kr            |
| Kärnkraft     | 64 TWh             | 72 TWh             | 20 g                  | 0,28-0,38 Kr            |

Källor: \* Energimyndighetens "Energiläget" 2008 samt prognos 2009. \*\* OECD/NEEA Livscykelanalys 2007 \*\*\* Elforsks beräkning av produktionskostnad per KWh före subventioner och skatter vid kalkylränta på 6% respektive 12% för vattenkraftverk 90MW, vindkraftpark 40MW, biokraftvärmeverk 80MW och kärnkraftverk 1600MW. Utsläpps- och kostnadsuppgifterna ska ses som exempel. Utsläpps siffrorna beaktar ej anläggningarnas hela livslängd vilket betyder att vatten- och kärnkraft har lägre utsläppsvärden än de angivna.

LO anser att:

- Inom ramen för den nordiska elmarknaden kvarstår ett grundläggande samhälleligt ansvar för att få till stånd investeringar i kraftproduktionen som ger en långsiktigt säkrad och klimatanpassad elförsörjning till konkurrenskraftiga priser.
- Elproduktionen måste tillgodose höga krav på leveranssäkerhet även med en ökad andel intermittenta (väderberoende) produktionsslag. Förmågan att reglera upp- och nedgångar i produktionen måste säkras med reglerkraft.
- Omfattande satsning på fossilfri elproduktion i form av vindkraft, vågkraft, solkraft och biobaserad kraftvärme bör genomföras med stöd av ett vidareutvecklat system för elcertifikat.
- Om satsningar på effektivisering och förnybar elproduktion inte uppfyller kraven på leveranssäker och tillräcklig elförsörjning bör, i ljuset av klimatproblemen och att nuvarande kärnkraftverk står inför en avveckling av åldersskäl, investeringar i ny kärnkraft inte uteslutas.

## Kraftslagen i Sverige

**Vattenkraften** svarar normalår för närmare hälften av vår elförsörjning, eller knappt 70 TWh. Denna nivå förväntas inte ändras då Miljöbalken skyddar de fyra orörda nationalälvarna från utbyggnad. Investeringar i befintliga anläggningar och mindre vattendrag kan ge visst tillskott. Nya vattendomar medför dock även begränsningar i nyttjandet av befintliga anläggningar och därmed minskat uttag.

**Kärnkraften** svarar för ungefär samma andel som vattenkraften. Nivån 70 TWh kan komma att öka något genom uppgradering av befintliga anläggningar. Kärnkraften har vunnit ökat intresse med klimatdebatten. Sverige har beslutat att ta bort förbudet mot ny kärnkraft. Nya verk byggs i Finland, Frankrike och Kina. Denna nya generation kärnkraftverk anses av många vara ett bättre alternativ än att enbart uppgradera befintliga verk. Avvecklingen av de nuvarande verken kan komma att inledas en bit in på 2020-talet. Ledtiderna för nya verk är ca 15 år, vilket innebär att en eventuell nyinvestering kan behöva beslutas under kommande mandatperiod.

**Kraftvärme.** Ett viktigt tillskott av el kommer från bio- eller avfallsbaserade kraftvärmeverk, där el framställs samtidigt med värme, samt anläggningar för industriellt mottryck med motsvarande el-utvinning. Ännu är närmare en tredjedel av kraftvärmens fossilbaserad med en minskande andel olja och viss ökning för naturgasen. Kraftvärmens är knuten till och begränsad av fjärrvärmens utbyggnad. Utbyggnaden av den biobaserade kraftvärmens har dock påskyndats mycket genom det stöd dess elproduktion får genom elcertifikaten. El från kraftvärmens och mottryckskraften beräknas sammantaget öka från 13 TWh 2007 till ca 25 TWh år 2020.

**Vindkraften** svarar idag för en elproduktion på närmare 2TWh. Vindkraften har stor potential och flera nya projekt planeras. Enligt riksdagsbeslut är strävan att uppnå planeringsmålet på 30 TWh till 2020. Energimyndighetens prognos till 2020/30 anger vindkraften till 7 TWh. Samverkansorganet Svensk Vindenergi siktar på 15 TWh till lands 2020 och 10TWh till havs En sådan utbyggnad förutsätter ökat stöd från certifikatsystemet. För satsning till havs kommer ytterligare subventioner att krävas. Mer omfattande investeringar i vindkraft förutsätter även utbyggnad av elnätet. Vindkraftens utbyggnad är även beroende av att tillräcklig mängd reglerkraft i form av vattenkraft kan säkras för perioder med svag vind.

**Vågkraft** har på kort tid vunnit uppmärksamhet. Den teoretiska potentialen är stor, men behovet av fortsatt teknikutveckling är betydande. Något märkbart tillskott förväntas inte det närmaste decenniet.

**Solkraft.** Globalt finns ett snabbt växande intresse för el från solceller. Tekniken är ännu väsentligt dyrare än konventionella kraftslag, men har redan betydelse där ledningsnät saknas. På lång sikt är potentialen för el från solceller betydande förutsatt att man får ned kostnaderna, men för det närmsta decenniet förväntas solkraft inte ge något märkbart tillskott.



## **Styrmedel - Samhället som pådrivare**

Miljöproblem beskrivs ofta som marknadsmisslyckanden. Marknaden har försummat eller inte förmått hantera de negativa effekter som uppkommer till följd av förbrukning av naturresurser, industriella processer eller byggande av transportleder. När åtgärder väl börjat diskuteras har det handlat om att sätta pris på miljön via avgifter och skatter eller reglera verksamheterna via nationella myndighetsåtgärder.

Med klimatproblemens globala karaktär kompliceras bilden. Åtgärderna måste nu bli alltmer internationellt samordnade för att gagna kostnadseffektivitet och global teknikspridning. De måste också motverka kolläckage och snedvridna konkurrensförhållanden. Tilltron till den globala marknadens förmåga att hantera dessa frågor är idag liten, inte minst mot bakgrund av senare tids ekonomiska kris. Den stora utmaningen ligger därmed i att samordna politiken och skapa internationellt verkande styrmedel. Arbetet börjar emellertid på nationell nivå där det är givet att samhället blir främste pådrivare – dock genom att i ökad grad nyttja marknadsinstrument med internationell inriktning.

**Styrmedlen behöver utvecklas.** Utformningen av strategier och styrmedel är centrala frågor i den nationella klimatpolitiken. Styrmedlens primära uppgift är att uppfylla angivna klimat- och energipolitiska mål, men de bör även tillgodose vissa övergripande kvalitativa krav. De bör befrämja tillväxt inom de områden de verkar genom att stimulera teknikutveckling och investeringsvilja. De bör enskilt eller i kombination med andra åtgärder underlätta internationell samordning och samtidigt vara konkurrensneutrala för att medverka till bibehållen eller stärkt konkurrenskraft. De får heller inte leda till fördelningspolitisk orättvisa.

Den enklaste klimatpolitiska strategin är att sätta ett pris på utsläppen. Genom skattepolitiken har staten medverkat till högre energipriser i syfte att stimulera effektivisering och nya energislag. Denna inriktning kvarstår men förutsättningarna förändras efterhand. Sverige har nu fått en hög nivå på energipriserna och den höjs ytterligare genom de nyinvesteringar i elproduktionen som för närvarande genomförs, via prisgenomslag från europeisk elmarknad och genom den allmänt bristande konkurrens som råder inom nordisk elproduktion.

För en globalt konkurrensutsatt ekonomi som den svenska blir det då nödvändigt att utforma energi- och klimatpolitiska styrmedel som siktar på utsläpps begränsningar utan att enbart driva fram dessa via högre energipriser. Detta kan göras genom att samhället i sin energi- och klimatpolitiska strategi tydligt anger mål, inriktning och ansvarsfördelning för klimatarbetet och utvecklar andra marknadsdrivande styrmedel.

**Utsläppshandeln styrmedlet för energiintensiva verksamheter.** Handelssystemet för utsläppsrätter (Emission Trading Scheme, ETS) vilket omfattar större anläggningar inom energiförsörjning och energiintensiv industri kommer för överskådlig tid att vara det dominerande instrumentet i EUs klimatpolitik. Som nämnts tidigare bör systemets regler bli mer enhetliga inom unionen, energieffektiva anläggningar premieras och fri tilldelning efter gamla meriter successivt upphöra – tillsvidare med undantag för globalt konkurrensutsatt industri. Sverige bör driva dess principer inom EU.

**Utvecklade el-certifikat bör vara konkurrensneutrala.** Systemet med el-certifikat inrättades 2005 i syfte att stimulera ny produktion av förnybar el. Elproducenter erhåller av staten certifikat i förhållande till sin förnybara produktion och elhandlare måste sedan förvärva dessa för att nå en viss kvot förnybar el i sin upphandling. Därmed säkras viss andel el från vindkraft, biokraft, småskalig vattenkraft eller solkraft i den samlade elförsörjningen.

Certifikatssystemet är ett marknadsbaserat och teknikneutralt instrument där de olika kraftslagen får konkurrera inbördes vilket bör gynna mest kostnadseffektiva produktion. Som nämnts ovan behöver dock åtgärder vidtas för att få bort eller neutralisera den påverkan på konkurrensförhållandena i fråga om skogsråvara som systemet idag medför.

Certifikatssystemet har idag ett brett politiskt stöd och avsikten är att det ska bestå under lång tid för att medverka till förutsägbara investeringsvillkor. Samtidigt ökar kraven på stödets nivå och omfattning i takt med ökade investeringar i förnybar elkraft. Certifikaten innebär en merkostnad för hushåll och flertalet företag varför det av både fördelnings- och näringspolitiska skäl finns intresse av att hålla kostnaden nere. Subventioner är nödvändiga för att få fram mer förnybar energi, men de bör inte permanentas för oöverskådlig tid utan ges för att främja utveckling och introduktion av ny teknik. Vid framtida politiska överenskommelser om klimat- och energipolitiken bör man beträffande certifikatssystemets bidragsnivåer därför alltid kunna väga stödbehov mot behov av rimlig utveckling av elpriserna.

**Aktörssamverkan** bör utvecklas som ett ledande klimatpolitiskt instrument. Energi- och klimatområdets stora betydelse för näringsliv och samhällsliv och frågornas komplexitet gör att många faktorer behöver vägas samman. Mål och övergripande strategier är samhällets ansvar medan kunskapen om effektiva åtgärder främst finns ute i verksamheterna. Det finns därför skäl att arbeta mer med överenskommelser mellan olika aktörer där samhället i dialog med näringsliv och forskning bryter ner de klimatpolitiska målen till konkreta uppdrag med krav, stimulansåtgärder och tidplaner samtidigt som utrymme ges för branschorgan, företag och andra berörda verksamheter att utforma lösningarna mer i detalj. Programmet för energieffektivisering, PFE, är ett bra exempel på aktörssamverkan.

**Ekonomiska instrument** i form av energiskatter har ursprungligen främst haft fiskala motiv, d.v.s. att ge inkomster till statskassan, men med miljö- och klimatpolitiken har motivet att styra mot minskad miljöpåverkan tillkommit. Sverige var exempelvis först med att införa en särskild koldioxidskatt, som också haft betydelse för att minska de svenska utsläppen. Som nämnts ovan förändrar emellertid behovet av internationell samordning politikens förutsättningar framöver.

Den nationella klimatpolitikens huvudstrategi bör inte vara att driva fram omställning via ständigt högre skatter. Det är motiverat att även fortsättningsvis hålla skatterna på ungefär nuvarande nivå för att behålla ett grundläggande förändringstryck gentemot de verksamheter som inte omfattas av utsläppshandeln, alltså transporter, jordbruk och övrigt näringsliv. Energi- och koldioxidskatternas roll blir då att komplettera andra styrmedel. Det är dock viktigt att undvika dubbla styrmedel med likartad funktion. Företag som deltar i utsläppshandeln bör fortsättningsvis inte belastas med koldioxidskatt eftersom det inte minskar utsläppen totalt sett. Även om utsläppen skulle minska i Sverige kommer de via handeln bara att ske någon annanstans inom ramen för det gemensamma taket.

För att öka styreffekten men bibehålla skatteuttaget för ett område kan man kompensera en höjd koldioxidskatt med sänkning av andra skatter. Denna möjlighet bör hållas öppen, men man bör samtidigt konstatera att förutsättningarna för den stora skatteväxling som inletts tidigare har ändrats ur klimatpolitisk synvinkel eftersom basen för koldioxidskatter minskar när fler verksamheter omfattas av handelssystemet.

**Offentlig upphandling** är ett alltmer uppmärksammat miljö- och klimatpolitiskt styrmedel. Kommuner, landsting, statliga myndigheter och vissa av deras bolag upphandlar varor och tjänster för cirka 500 miljarder kronor per år. Lagstiftningen om offentliga upphandlingar grundas på EUs regler och på principerna för den fria marknaden. Man får därmed inte diskriminera länder och företag, men det är samtidigt tillåtet att ställa specifika krav på exempelvis klimathänsyn utifrån livscykelanalys och energieffektivitet hos olika produkter. Det är angeläget att offentliga organ utvecklar sin kompetens på området för att fullt ut nyttja den möjlighet upphandlingen innebär när det gäller att stärka klimatanpassad och energieffektiv produktion.

**Teknikupphandling** är en utvecklad och mer organiserad form av upphandling. När behov av exempelvis en mer energieffektiv produkt eller utsläpps begränsande teknik uppstår kan en beställargrupp bildas för att precisera detta behov och utarbeta kravspecifikation. Därefter inbjuds tänkbara producenter att lämna offert enligt de angivna kraven. Arbetet blir därmed processinriktat och kan i förlängningen leda till inte bara nya produkter utan även ny kunskap om utvecklingsmöjligheter inom området. Energimyndigheten har erfarenhet från ett flertal lyckade projekt. De många krav som behöver tillgodoses i klimatarbetet gör klimatanpassad teknik lämplig för teknikupphandling och samhällets intresse av att påskynda sådant arbete motiverar utvecklade stödinsatser både för själva teknikutvecklingen och för kunskaps spridningen.

**FoU – Forskning och Utveckling** är det långsiktigt inriktade instrument som avgör möjligheterna att förena kraftfull klimatpolitik med bibehållen välfärdsutveckling. En allmän förutsättning för kunskapsutvecklingen inom energi- och miljöområdet är att samhällets behovsriktade grund- och tillämpade forskning inom området stärks. Svensk energi- och klimatforskning är stark på många områden, men förbättringar behövs inte minst när det gäller att omsätta kunskap i kommersiell tillämpning och få produktionen etablerad i Sverige.

Staten har ett naturligt ansvar för grundforskningen men starka skäl talar för ett ökat engagemang också kring tillämpning och teknikutveckling, även om det här främst är näringslivet som bör stå för finansieringen. Enligt Vetenskapliga rådet för klimatfrågor är det med nuvarande prissignaler svårt att motivera tillräckliga privata satsningar för att åtgärda samhällsliga klimatkostnader. Företag i teknikfronten är också osäkra på om de får tillbaka satsade pengar.

Därför krävs att infrastrukturen för teknikutveckling inom miljö- och energiområdet blir mer sammanhållen. Resurserna för Sveriges Miljöteknikråd, Swentec, och liknande verksamhet bör stärkas. Företagssamverkan behöver uppmuntras, stöd till demonstration, marknadsföring och exportsatsningar utvecklas samtidigt som riskkapital för ny energi- och miljöteknik säkras. Finansieringen av ett ökat samhälleligt engagemang kan till stor del ske genom att energiskattemedel används för FoU-satsningar. Vidare krävs att Vattenfalls ansvar för vidareutveckling av koldioxidfri elproduktionsteknik tydliggörs via aktiv ägarstyrning. Staten bör även ställa krav på övriga kraftproducenter att öka avsättningar till klimatanpassad forskning och utveckling samt till investeringar i ny energiproduktionsteknik i Sverige.

**Planinstrumenten** är verktyg för samhällsbyggnad och utformning av den fysiska miljön, men de kan även användas för att hushålla med resurser och underlätta utsläppsminskningar. Det handlar om att planera bebyggelse och trafikleder så att energianvändning effektiviseras och bränsleförbrukning minskas. Med plan- och bygglagen kan man ställa krav på att fastställande av planer förenas med skyldighet att redovisa hur utsläppsminskningar ska

genomföras. Genom att exempelvis ge kollektivtrafiklösningar hög prioritet och planera för rationell transportorganisation kan planinstrument bidra till minskad klimat- och annan miljöpåverkan. Som nämnts i avsnittet om boendesektorn under ”LOs slutsatser” bör också det svenska arbetet med hållbart byggande och hållbara städer uppmärksammas ytterligare vilket kan ske genom att resurser säkras både för fortsatt utvecklingsarbete och praktisk tillämpning i planarbetet.

**Kunskapsspridning** och **konsumentmakt** tillhör området mjuka styrmedel som samtidigt kan få mycket kraftfullt genomslag på kort tid, i synnerhet om de kombineras med andra styrmedel som skatter eller stödåtgärder. Förutsättningen är dock att människor upplever att det finns pålitliga alternativ till den eldningsolja eller bensinbil man avstår ifrån. Myndigheters informationskampanjer på klimatområdet bör påvisa faktiska möjligheter för människor att åtgärda utsläpp eller ineffektiv användning av energi. Ett nationellt system för klimatmärkning bör övervägas. För att undvika inflation i märkningssystem bör möjligheter till samordning med det internationella standardiseringsarbetet och nuvarande nordiska miljömärkning prövas närmare.

LO anser att:

- En mer organiserad aktörssamverkan med överenskommelser och åtaganden mellan myndigheter, företag, forskning och andra berörda intressen bör utvecklas som styrmedel i klimat- och energipolitiken.
- Höjda energi- och koldioxidsskatter bör inte göras till en ensidig klimatpolitisk huvudstrategi. Ekonomiska styrmedel är dock viktiga redskap för minskad klimatbelastning av produktion och konsumtion. Nuvarande skattenivåer behövs för att bibehålla ett förändringstryck gentemot berörda verksamheter, men ytterligare nog övervägas. Den ekonomiska krisen.
- En mer aktiv offentlig upphandling kring klimatanpassade produkter och tekniker behöver utvecklas genom stöd till kunskapsutveckling och rådgivning inom området. Teknikupphandling och tillhörande kunskapsspridning ska användas i ökad utsträckning genom initiativ från myndigheter i samverkan med berörda näringslivsintressen.
- En allmän förstärkning av svensk energi- och klimatforskning behövs. Staten bör öka FoU-anslagen inom området. Kraftbolagen bör förmås öka avsättningar till FoU och investeringar i ny energiproduktionsteknik i Sverige.
- Mer sammanhållen infrastruktur för teknikutveckling inom miljö- och energiområdet bör utvecklas avseende resurser, företagssamverkan, marknadsföring, export och riskkapitalförsörjning.
- Planinstrument som PBL bör användas aktivt för att förena en socialt god samhällsplanering med effektiv resurs- och energianvändning inom boende och transporter. Sveriges arbete kring hållbart byggande och hållbara städer bör vidareutvecklas utifrån klimatpolitiska krav.
- Energirådgivning inriktad mot såväl effektivare energianvändning som minskade utsläpp av växthusgaser bör byggas ut och riktas mot såväl företag som enskilda hushåll. Någon form av klimatmärkning i anslutning till befintlig nordisk miljömärkning bör övervägas.

## Ett arbetsliv för klimatanpassad produktion

Vårt personliga ansvar för ett hållbart levnadssätt och minskad klimatpåverkan är under ständig diskussion. Utifrån fackligt perspektiv är det naturligt att knyta detta ansvar till arbetslivet och den anställdes yrkesroll. Samtidigt vet vi att den klimatpåverkan människan ger upphov till i hög grad beror på brister i våra produktionssystem. Det innebär också att det är i produktionen och arbetslivet lösningarna måste sökas. Det handlar om att minska användningen av fossila bränslen i fordon, energianläggningar, byggverksamhet och industrier liksom att motverka växthusgasutsläpp i övrigt från tillverkningsprocesser, markbearbetning och jordbruk. Men mycket kan också göras genom val av produkter och arbetsmetoder i privata och offentliga serviceverksamheter. Exempel på insatser som görs redan idag är effektiviserad bränsleanvändning, sparsamt körsätt i yrkestrafiken och olika slag av energieffektiviserande återvinning.

Som redan konstaterats är det genom teknikutveckling och investeringar i effektivisering och koldioxidfri energi vi åstadkommer de stora och varaktiga utsläppsminskningarna. Det utesluter inte behov av beteendeförändringar och vardagligt förändringsarbete. Omfattande erfarenhet pekar mot att fullt utbyte av teknikutveckling får man först när den organisation tekniken ska användas i utvecklas samtidigt.

Det betyder att utsläppsminskande åtgärder behöver föras in i det dagliga arbetet på alla våra arbetsplatser. Där man behöver föra in ny utrustning, nya fordon eller arbetsmetoder är det nödvändigt att arbetstagarna får utbildning och organisatoriska förutsättningar i övrigt för att fullt ut kunna tillgodogöra sig ny teknik och nya metoder. Men det finns en ytterligare dimension i detta som handlar om att engagera de anställda för ett mer kontinuerligt förbättringsarbete utöver de dagliga arbetsrutinerna, där insatser för klimat och energieffektivisering bör kunna bli viktiga inslag.

**”Det innovativa arbetslivet”** har LO verkat för i flera sammanhang just i syfte att stimulera debatt om de insatser anställda kan göra utöver de dagliga rutinerna för att utveckla det egna jobbet och den egna arbetsplatsen i utbyte mot att anställningar tryggas och löneutrymmet stärks. Sverige bör ha särskilt goda förutsättningar för att engagera anställda i vardagligt förbättringsarbete med en väl utbildad arbetskraft, goda partsrelationer på arbetsplatserna och platta arbetsorganisationer. Det breda engagemang som finns i klimatfrågan talar samtidigt för att just det området kan vinna särskilt intresse för insatser på jobbet.

Den förslagsverksamhet som finns på många håll kan vara en utgångspunkt för förbättringsarbetet, men i många fall kan det behövas ett nytänkande där förändringsverksamhet sker i mer kollektiva former integrerat i arbetet och ges stöd via utbildning, arbetsorganisation och lönesystem. Redan idag finns på många arbetsplatser ett fungerande förändringsarbete, även med inriktning mot klimat och energi, men det finns ett stort utrymme för parterna att ytterligare stimulera en utveckling och breddning av detta arbete.

LO anser att:

- Parterna på arbetsmarknaden bör gemensamt stimulera insatser för ett mer klimatanpassat och energieffektivt arbetsliv dels genom utbildnings- och arbetsorganisatoriska insatser och dels genom att ge stöd åt arbetstagares engagemang för innovationer i arbetslivet, bl.a. riktade mot klimat- och energiområdet.



Rapporten kan hämtas som pdf-dokument på LOs hemsida eller  
beställas från LO-distribution:  
lo@strombergdistribution.se  
Telefax: 026-24 90 26

Augusti 2009  
ISBN 978-91-566-2561-9  
[www.lo.se](http://www.lo.se)

FOTO: Peter von Backhoff