

Energi och miljö i Europeiska unionen

Sammanfattning

Europeiska miljöbyrån



Omslag: Rolf Kuchling
Layout: Brandenburg a/s

Reservation

Innehållet i denna rapport återspeglar inte nödvändigtvis Europeiska gemenskapernas eller andra EG-institutioners officiella ställningstaganden. Varken Europeiska miljöbyrån, personer eller någon företag som agerar på uppdrag av byrån är ansvarig för hur informationen i denna rapport används.

En stor mängd övrig information om Europeiska unionen är tillgänglig på Internet via Europa-servern (<http://europa.eu.int>).

Kataloguppgifter finns i slutet av publikationen.

Luxemburg: Byrån för Europeiska gemenskapernas officiella publikationer, 2002

ISBN 92-9167-431-1

© EEA, Köpenhamn, 2002

Kopiering tillåten med angivande av källan.

Printed in Denmark

Tryckt på returpapper med klorfri blekning.

Europeiska miljöbyrån
Kongens Nytorv 6
DK-1050 Köpenhamn K
Tel: (45) 33 36 71 00
Fax: (45) 33 36 71 99
E-post: eea@eea.eu.int
Internet: <http://www.eea.eu.int>

Innehåll

Inledning	4
1. Minskar energianvändningens miljökonsekvenser? .	8
1.a. Utsläpp av växthusgaser	8
1.b. Luftföroreningar	10
1.c. Andra energirelaterade belastningar	12
2. Använder vi mindre energi?	14
3. Hur snabbt ökar energieffektiviteten?	16
4. Går vi över till mindre förorenande bränslen?	18
5. Hur snabbt införs tekniker för förnybar energi?	20
6. Går vi mot ett prissättningssystem som bättre beaktar miljökostnader?	22

Inledning

Detta är den första indikatorbaserade rapport som läggs fram av Europeiska miljöbyrån om energi och miljö. Den behandlar Europeiska unionen (EU) och är utformad för att ge beslutsfattare nödvändig information för att bedöma hur effektivt miljöpolitik och miljöhänsyn integreras med energipolitiken, i linje med den process för integration av miljöskydds krav som Europeiska rådets möte i Cardiff 1998 tog initiativ till. Rapporten syftar till att stödja EU:s sjätte miljöhandlingsprogram och att, utifrån ett miljöperspektiv, bidra till en hållbar utveckling i EU.

Energi är av grundläggande betydelse för social och ekonomisk välfärd. Den ger personlig komfort och rörlighet och är i de flesta fall avgörande för att skapa industriellt och kommersiellt välstånd. Produktionen och förbrukningen av energi utsätter dock miljön för ett avsevärt tryck genom att bidra till klimatförändring, skada naturliga ekosystem, slita på byggnader och påverka människors hälsa negativt.

EU:s energipolitik återspeglar dessa vittomspännande frågor och har tre huvudmål:

- Försörjningstrygghet
- Konkurrenskraft
- Miljöskydd

Även om dessa områden kan betraktas vart och ett för sig, är de nära förbundna med varandra. Förbättringar av energieffektiviteten gynnar till exempel både försörjningstryggheten, genom att minska den mängd energi som förbrukas, och minskar utsläppen av växthusgaser och föroreningar, genom att minska förbrukningen av fossila bränslen. Å andra sidan gynnar en avreglering av energimarknaderna och ökad priskonkurrens konkurrenskraften, genom att kostnaderna sjunker, men om inte externa kostnader internaliseras fullständigt och styrningen av energibehovet förbättras, kan de sänkta kostnaderna leda till prissänkningar som sannolikt fungerar som en hämsko för energisparande och till och med uppmuntrar till energiförbrukning.

I linje med de energipolitiska målen är de specifika miljömålen för EU:s energipolitik för integration av miljöskyddskrav (enligt Europeiska kommissionens meddelande om integration av miljöskyddskrav i gemenskapens energipolitik, 1998) att

- minska miljökonsekvenserna av produktionen och användningen av energi,
- främja energisparande och energieffektivitet,
- öka andelen renare energi som produceras och används.

På grundval av indikatorer bedöms i denna rapport energisektorns framsteg i fråga om integration av miljöskyddskrav. Med hjälp av indikatorerna undersöks resultatet såväl i EU som helhet som i enskilda medlemsstater, och då så är möjligt underbyggs indikatorerna med en analys av framstegen i riktning mot kvantitativa mål. Faktorer som har påverkat förändringar undersöks, och kvantitativa analyser görs då så är lämpligt. Med indikatorerna undersöks utvecklingstendenserna under perioden 1990–1999, vilka jämförs med referensberäkningar till 2010, som härrör från Europeiska kommissionens studier och förutsätter både att program som antagits fram till 1998 fortsätter och att EU:s frivilliga överenskommelser med bilindustrin om minskade koldioxidutsläpp från nya personbilar följs.

I linje med den sektorsvisa rapporteringsstrategi som valts av byrån inriktar man sig i rapporten på sex policyfrågor för att systematiskt utvärdera alla aspekter av integrationen av miljöskyddskrav i energisektorn.

1. Minskar energianvändningens miljökonsekvenser?
2. Använder vi mindre energi?
3. Hur snabbt ökar energieffektiviteten?
4. Går vi över till mindre förorenande bränslen?
5. Hur snabbt införs tekniker för förnybar energi?
6. Går vi i riktning mot ett prissättningssystem som bättre beaktar miljökostnader?

Även om man har uppnått vissa framgångar, har framstegen i fråga om integration av miljöskyddskrav på det hela taget varit otillräckliga på de flesta av de områden som omfattas av denna rapport. När det gäller de sex frågorna ovan kan man dra följande slutsatser:

1. (a) Utsläppen av växthusgaser i EU föll mellan 1990 och 2000, men utan nya åtgärder är det osannolikt att de kommer att falla ytterligare fram till och efter 2010 på grund av ökade energirelaterade utsläpp. Pågående framgångsrika initiativ i vissa medlemsstater tycks utstaka vägen framåt.
(b) Vidtagna åtgärder för att minska luftföroreningar från energianvändning visar sig vara framgångsrika, och ett antal medlemsstater är på rätt spår för att uppfylla de minskningsmål som fastställts för 2010.
(c) Oljeföroreningar från kusttraffinerier, anläggningar till havs och sjötransporter har minskat, men utsätter fortfarande havsmiljön för ett betydande tryck.
2. Energiförbrukningen ökar, huvudsakligen på grund av stigande förbrukning i transportsektorn, men även i hushålls- och tjänstesektorerna. Ökningstakten väntas dock dämpas till 2010 i takt med att transporterens bränsleeffektivitet förbättras.

3. Förbättringen av energieffektiviteten har varit långsam, men förbättringarna i vissa medlemsstater visar på de möjliga vinsterna med goda metoder och strategier.
4. EU går över från kol till naturgas, som relativt sett är renare, men efter 2010 väntas ingen ytterligare övergång ske. Vidare kommer ett antal kärnkraftsanläggningar att stängas, och om de ersätts med anläggningar för fossila bränslen, är det sannolikt att koldioxidutsläppen ökar. Detta understryker behovet av att ytterligare stärka stödet för förnybara energikällor.
5. Det är osannolikt att målen för förnybar energi kommer att uppfyllas med nuvarande tendenser, men erfarenheten i vissa medlemsstater antyder att utvecklingen skulle kunna påskyndas med lämpliga stödåtgärder.
6. Trots skärpningar i energibeskattningen har de flesta energipriser i EU fallit, huvudsakligen till följd av fallande priser på fossila bränslen internationellt, men även till följd av avregleringen av energimarknaderna. I avsaknad av lämpliga strategier för att internalisera de externa kostnaderna för energin och förbättra styrningen av energibehovet, kommer sänkta priser sannolikt att fungera som en hämsko för energisparande och kan även uppmuntra till energiförbrukning.

I de följande avsnitten görs en bedömning mot bakgrund av var och en av de viktiga policyfrågorna om energi och miljö.

1. Minskar energianvändningens miljökonsekvenser?

1.a. Utsläpp av växthusgaser

Utsläppen av växthusgaser i EU i samband med användning av energi föll proportionellt mindre än de totala utsläppen av växthusgaser mellan 1990 och 2000, vilket ökade deras andel av de totala utsläppen till 82 %. Minskningen av energirelaterade utsläpp kan delvis hänföras till engångsminskningar i Tyskland och Förenade kungariket. Likväl fullgjorde EU sitt åtagande att stabilisera koldioxidutsläppen år 2000 på 1990 års nivåer.

EU kommer dock att få svårt att uppfylla sitt mål enligt Kyotoprotokollet att minska de totala utsläppen av växthusgaser med 8 % jämfört med 1990 års nivåer till 2010. Utan nya åtgärder kommer de totala utsläppen 2010 sannolikt att vara ungefär lika stora som 1990, då en ytterligare minskning av icke-energirelaterade utsläpp uppvägs av en ökning av energirelaterade utsläpp, i första hand från transportsektorn.

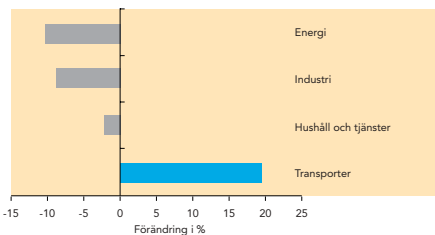
Om man utgår från att målet enligt Kyotoprotokollet kommer att uppfyllas endast genom inhemska åtgärder, har flertalet medlemsstater inte gjort tillräckliga framsteg för att se till att uppfylla sina mål enligt EU:s överenskommelse om fördelning av bördan. En analys av hur långt det är kvar till målen som gjorts på grundval av uppgifter för 1999 visar att Finland, Frankrike, Tyskland, Luxemburg, Sverige och Förenade kungariket minskade de totala utsläppen åtminstone så mycket som krävs för att vara på rätt spår för att uppnå sina mål för 2010. I alla medlemsstater, med undantag för Sverige, föll dock de energirelaterade utsläppen mellan 1990 och 1999 antingen mindre än, eller så ökade de mer än, de totala utsläppen.

Nivåerna på energiförbrukningen väntas fortsätta att stiga efter 2010, åtminstone till 2020. Att uppfylla det mål att minska de totala utsläppen i EU med 1 % per år från 1990 års nivåer fram till 2020 som föreslås av Europeiska kommissionen skulle kräva långsiktiga förändringar i mönstren i fråga om produktion och förbrukning av energi (kraftverk, byggnader, transporter osv.). Dessa mönster kommer att avgöras av beslut som fattas i en nära framtid; minskade energirelaterade utsläpp i framtiden kräver följaktligen politisk handling nu.

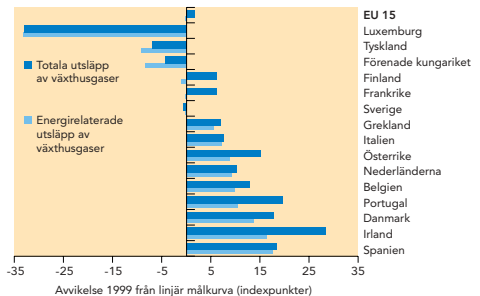
- ☹ De totala utsläppen av växthusgaser i EU föll mellan 1990 och 2000, men de energirelaterade utsläppen, som utgör den klart största delen, föll avsevärt mindre, vilket gör det osannolikt att betydande minskningar av de totala utsläppen kommer att äga rum under kommande årtionden.
- ☹ De flesta medlemsstater har misslyckats med att minska utsläppen av växthusgaser i överensstämmelse med deras andelar av EU:s åtagande enligt Kyotoprotokollet.
- ☹ Minskningen av energirelaterade utsläpp av växthusgaser under det senaste årtiondet uppnåddes genom avsevärda minskningar i tillverknings- och energisektorerna, något som dock till största delen neutraliserades av ökade utsläpp från transporterna.

Ett antal initiativ för att jämna vägen för långsiktiga minskningar av utsläppen av växthusgaser från energianvändning pågår i medlemsstaterna. Sju medlemsstater har till exempel redan infört skatt på kolskatter.

Figur 1: Förändring i energirelaterade utsläpp av växthusgaser per ekonomisk sektor, 1990–1999



Figur 2: Resultat i fråga om att minska totala och energirelaterade utsläpp av växthusgaser för att uppfylla målen enligt Kyotoprotokollet, 1999



Anm.: Diagrammet visar om en medlemsstat var på rätt spår 1999 för att uppfylla sin andel av målet enligt Kyotoprotokollet. Ett negativt värde antyder ett bättre resultat och ett positivt värde ett sämre resultat i förhållande till den linjära målkurvan från 1990 till 2010. I denna analys antas det godtyckligt att de energirelaterade utsläppen kommer att minska proportionellt med de totala utsläppen.
Källa: EEA.

1.b. Luftföroeningar

Energianvändningen är en betydande källa till luftföroeningar. Den står för lite över 90 % av utsläppen av svaveldioxid i EU, nästan alla utsläpp av kväveoxider, ungefär hälften av utsläppen av flyktiga organiska föreningar förutom metan och omkring 85 % av partiklarna.

Åtgärder som vidtagits för att minska luftföroeningar från användning av energi har varit framgångsrika. De omfattar införande av katalytiska avgasrenare, användning av de föroreningsbegränsande tekniker som uppmuntras i direktivet om stora förbränningsanläggningar och användning av de bästa tillgängliga tekniker som fordras enligt direktivet om samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroeningar. Även bytet av bränsle från kol och olja till naturgas har i hög grad bidragit till att minska luftföroeningarna.

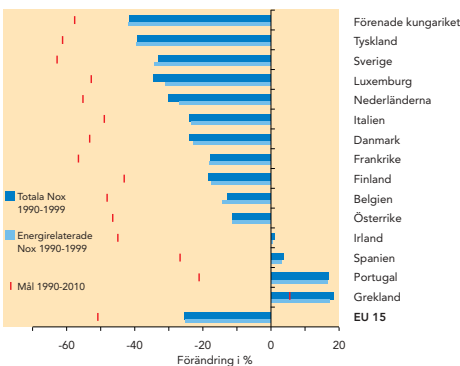
I elsektorn härrörde mer än hälften av minskningarna av utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider från införandet av utsläppspecifika begränsningsåtgärder, ungefär en fjärdedel från förändringar i utbudet av fossila bränslen och resten från förbättrad effektivitet i den fossilbaserade elproduktionen och ökade andelar för kärnkraft och förnybara energikällor.

Målen i fråga om minskningar av totala (energi- och icke-energiorelaterade) utsläpp av svaveldioxid, kväveoxider och flyktiga organiska föreningar förutom metan för 2010, i förhållande till 1990, har fastställts i direktivet om nationella utsläppstak. På det hela taget är EU på rätt väg för att uppfylla dessa mål, och unionen gör även goda framsteg med att minska partikelutsläppen. De energiorelaterade utsläppen av alla dessa föroeningar har minskats snabbare än de totala utsläppen.

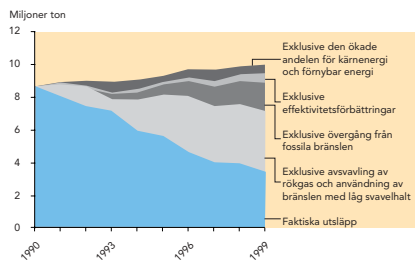
De flesta medlemsstater har bidragit till alla dessa minskningar, men Grekland, Irland, Portugal och Spanien måste vidta ytterligare åtgärder för att se till att de uppfyller sina mål.

- ☺ De energirelaterade utsläppen av svaveldioxid sjönk avsevärt mellan 1990 och 1999. Det är huvudorsaken till att EU och de flesta medlemsstaterna förväntas uppnå sina mål för 2010 om att minska de totala utsläppen av svaveldioxid, i enlighet med direktivet om nationella utsläppstak.
- ☺ Även de energirelaterade utsläppen av kväveoxider sjönk, vilket förde in EU och vissa medlemsstater på rätt spår för att uppnå sina minskningsmål för 2010 i fråga om totala utsläpp av kväveoxider, i enlighet med samma direktiv.
- ☺ Minskningen av energirelaterade utsläpp av flyktiga organiska föreningar förutom metan (NMVOC) har i hög grad hjälpt till att leda in EU och vissa medlemsstater på rätt väg för att uppnå sina mål för 2010 om att minska de totala NMVOC-utsläppen, i enlighet med direktivet om nationella utsläppstak.
- ☺ De energirelaterade utsläppen av partiklar sjönk med 37 % mellan 1990 och 1999, huvudsakligen till följd av minskade utsläpp från kraftverk och vägtransporter.

Figur 3: Förändring av totala och energirelaterade utsläpp av kväveoxider (Nox), 1990–99



Figur 4: Förklaringar avseende minskningen av utsläpp av svaveldioxid i elsektorn, 1990–1999



Anm.: Målvärden avser totala utsläpp.
Källa: EEA.

Källa: EEA.

1.c. Andra energirelaterade belastningar

Andra belastningar på miljön som härrör från produktion och förbrukning av energi omfattar avfall från gruvor och kärnkraftsanläggningar, vattenförorening till följd av gruvdrift, oljeutsläpp i haven, markförstöring till följd av utsläpp och läckage av flytande bränslen samt konsekvenser för ekosystem till följd av konstruktion och drift av stora dammar.

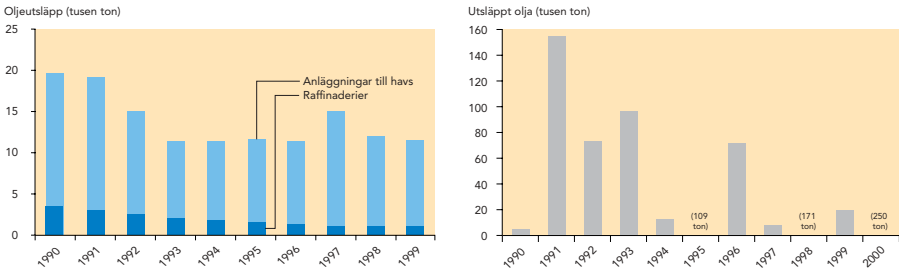
I denna rapport ges information om utsläpp av olja i havsmiljön och om kärnavfall. Tendenserna på dessa områden motiverar övervakning, och fastän uppgifterna inte är uttömmande, är de av tillräcklig kvalitet för att visa att oljeföroreningen av haven och produktionen av radioaktivt avfall belastar miljön.

Oljeutsläpp från tankfartyg fortsätter att inträffa, även om både deras frekvens och de utsläppta volymerna har sjunkit under det senaste årtiondet. Detta kan återspegla det faktum att sådana olyckor inträffar oregelbundet, men det är uppmuntrande att denna synbara förbättring har ägt rum trots ökande sjötransporter av olja. Strängare säkerhetsåtgärder, som införandet av tankfartyg med dubbla skrov, har bidragit till detta. Dessutom har oljeutsläppen från anläggningar till havs och kusttraffinerier minskat, trots ökad oljeproduktion, till följd av ökad användning av rengörings- och separeringstekniker.

Använt kärnbränsle är det mest högaktiva avfallet, och det har i många fall en sönderfallstid på flera hundra tusen år. Eftersom den producerade mängden huvudsakligen avgörs av den kvantitet elektricitet som genereras från kärnkraftsanläggningarna, kommer de årliga kvantiteterna använt bränsle sannolikt att minska när kärnkraftsproduktionen börjar sjunka. Arbeta pågår för att försöka få fram slutförvaringsmetoder som dämpar forskarnas och allmänhetens oro över det möjliga hot som detta avfall utgör mot miljön. Under tiden samlas avfallet i lager. Europeiska kommissionen har föreslagit ökat stöd för forskning och utveckling om kärnavfallshantering i sin strategi för en hållbar utveckling.

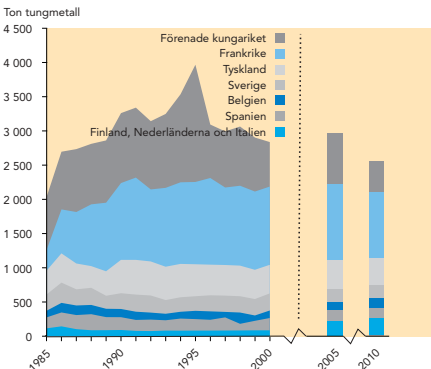
- ☹️ Oljeföroreningen från anläggningar till havs och från kustraffinaderier har minskat, men stora utsläpp från oljetankfartyg fortsätter att inträffa.
- ☹️ Högaktivt avfall från kärnkraftsproduktion fortsätter att samlas i lager. Det finns ännu inte något allmänt godtagbart system för avfallshanteringen.

Figur 5a/5b: Oljeförorening i havsmiljö från raffinaderier och anläggningar till havs samt till följd av oavsiktliga utsläpp från oljetankfartyg (över 7 ton per utsläpp)



Källor: Eurostat, OSPAR, CONCAWE, DHI, ITOFF.

Figur 6: Årliga kvantiteter använt kärnbränsle från kärnkraftverk



Anm.: Den övervägande delen av det högaktiva avfallet består av använt bränsle och avfall från upparbetning av använt bränsle. Siffrorna för 2000 för Spanien, Sverige och Förenade kungariket bygger på preliminära uppgifter. Beräknade uppgifter är hämtade från nationella beräkningar, med undantag för siffran för Sverige för 2010, som är en beräkning från OECD. Österrike, Danmark, Grekland, Irland, Luxemburg och Portugal har inga kärnkraftverk. Italien avvecklade kommersiell kärnkraft 1987. Den beräknade ökningen som hänförs till Finland, Italien och Nederländerna beror på en beräknad ökning endast i Finland.
Källa: OECD.

2. Använder vi mindre energi?

Ett av syftena med EU:s strategi för att integrera miljöaspekter i energipolitiken är att öka energisparandet. Ett kostnadseffektivt energisparande har många fördelar: det minskar miljöbelastningen, förbättrar konkurrenskraften och gör att länder kan minska sitt beroende av importerad energi.

Energiförbrukningen av nyttoenergianvändare steg mellan 1990 och 1999 i alla sektorer utom en. Transporter svarade för den snabbaste ökningen. Den lilla minskningen av tillverkningsindustrins energiförbrukning återspeglar vissa förbättringar av energieffektiviteten, men är huvudsakligen ett utslag av strukturförändringar, omfattande en övergång till industrier med låg energiintensitet, omlokalisering av energiintensiva industrier till länder utanför EU och omstruktureringen av tysk industri efter återföreningen.

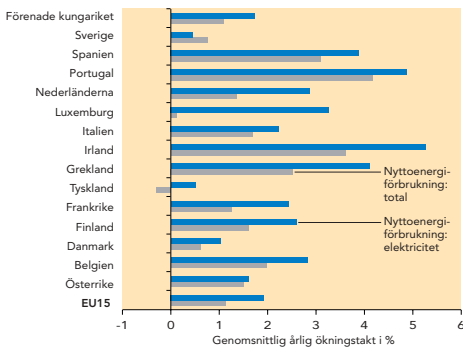
Referensberäkningar till 2010 pekar på en fortsatt stigande energiförbrukning, men i en lägre takt än mellan 1990 och 1999, huvudsakligen på grund av en långsammare ökningstakt för energiförbrukningen i transportsektorn. Detta beror på väntade förbättringar i vägfordonens bränsleeffektivitet till följd av den frivilliga överenskommelsen mellan bilindustrin och EU snarare än på en långsammare ökning av vägtransporterna.

Elektricitetens andel av den totala nyttoenergiförbrukningen fortsätter att öka i alla EU-länder, både till följd av fler elapparater i tjänste- och hushållssektorerna och till följd av en ökad användning av elbaserade produktionsprocesser i industrin. När elektricitet produceras från andra bränslen fordrar förbrukningen av en enhet elenergiförbrukning av två till tre enheter av en annan energikälla. En stigande elförbrukning kommer därför att leda till en oproportionerligt större ökning av trycket på miljön, speciellt i form av koldioxidutsläpp, om elen inte framställs med högeffektiva tekniker som ger låga utsläpp och i tillräcklig utsträckning minskar elproduktionens miljökonsekvenser.

- ☹ Energiförbrukningen i EU fortsatte att stiga mellan 1990 och 1999; denna tendens väntas fortsätta.
- ☹ Elförbrukningen i EU steg snabbare än den totala nyttoenergiförbrukningen mellan 1990 och 1999; denna tendens väntas fortsätta.

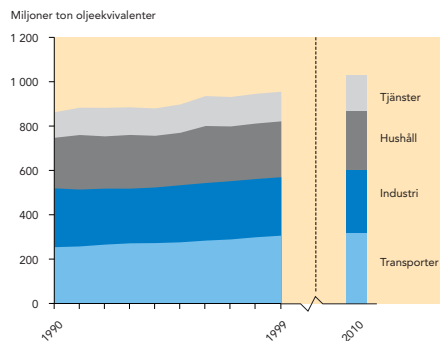
Användningen av elenergi för uppvärmning är en särskilt ineffektiv användning av den ursprungliga energikällan. I Danmark kan staten, tack vare fonden för elsparande, som finansieras genom en avgift på hushållens elförbrukning, ge bidrag till ombyggnad av eluppvärmda bostäder för att installera fjärrvärme eller naturgas. Dessutom uppmuntrar naturgasföretag kunderna att välja gas i stället för elektricitet för matlagning, och varje ny installation stöds av ett statligt bidrag.

Figur 7: Ökning av nyttoenergiförbrukning och elförbrukning, 1990–1999



Källa: Eurostat.

Figur 8: Total nyttoenergiförbrukning



Källa: Eurostat.

3. Hur snabbt ökar energieffektiviteten?

EU som helhet har som vägledande mål att minska energiintensiteten i nyttoförbrukningen (energiförbrukning per BNP-enhet) med i genomsnitt 1 % per år mellan 1998 och 2010 utöver 'den minskning som annars skulle ha uppnåtts'. Energiintensiteten i EU:s ekonomi minskade med 0,9 % per år under 1990–1999, med liten synbar påverkan från program för energieffektivitet och energisparande. Den långsamma takt med vilken energiintensiteten minskade beror på en kombination av en allmänt låg prioritet för sådana program, riklig energitillgång och låga priser på fossila bränslen. Endast den betydande minskningen i Tyskland, som underlättades av förbättringar i energieffektiviteten, förhindrade en ökning av den totala energiintensiteten. Imponerande minskningar ägde rum i Luxemburg, tack vare engångsfaktorer (stängning av ett stålverk), och i Irland, tack vare hög tillväxt i industrier med låg energiintensitet och i tjänstesektorn. Genomförandet av program för energieffektivitet i Danmark och Nederländerna spelade en viktig roll för minskningarna i dessa länder.

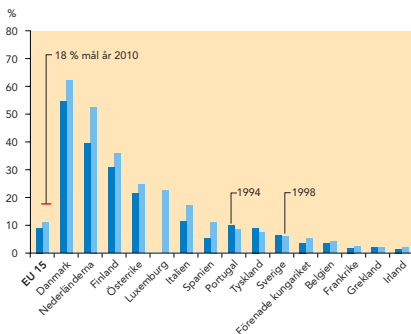
Den totala effektiviteten i omvandlingen av primärenergi till användbar energi förbättrades inte mellan 1990 och 1999 eftersom effektivitetsvinster i omvandlingsprocesserna uppvägdes av en större andel omvandlade bränslen (t.ex. elektricitet, petroleumprodukter) i den totala nyttoenergiförbrukningen, en tendens som väntas fortsätta.

Med kraftvärmeverk undviks mycket av den spillvärmeförlust som är förknippad med elproduktion då både den värme och den el som produceras tas till vara. EU har som vägledande mål att 18 % av all elproduktion skall komma från kraftvärmeverk år 2010. Det är möjligt att detta mål inte kommer att nås eftersom investeringar i kraftvärmeverk runtom i EU, särskilt i Tyskland, Nederländerna och Förenade kungariket, har hindrats av stigande priser på naturgas (det bränsle som föredras för nya kraftvärmeverk), fallande elpriser och osäkerhet över utvecklingen på elmarknad-

- ☹ Den ekonomiska tillväxten fordrar mindre ny energiförbrukning, men förbrukningen ökar fortfarande.
- ☹ Med undantag för industrin har inte någon ekonomisk sektor i EU brutit sambandet mellan ekonomisk och social utveckling och energiförbrukning i tillräcklig utsträckning för att hindra att dess energiförbrukning stiger.
- ☹ Effektiviteten i elproduktionen från fossila bränslen förbättrades mellan 1990 och 1999, men elförbrukningen från fossila bränslen steg snabbare, vilket åt upp vinsterna för miljön från dessa förbättringar.
- ☹ Andelen elektricitet från kraftvärmeverk ökade inom EU mellan 1994 och 1998, men en snabbare utveckling är nödvändig för att EU:s mål skall uppfyllas.

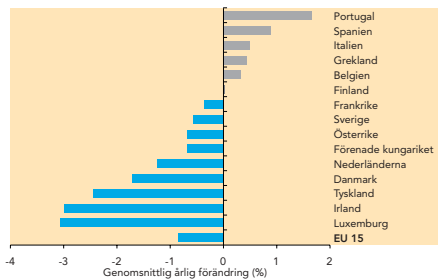
erna när avregleringen går vidare. Den tyska lagen om kraftvärmeverk, som antogs i början av 2002, är ett exempel på hur denna situation kan förbättras med hjälp av ett antal stöd-mekanismer, omfattande överenskomna inköpspriser på el för befintliga kraftvärmeanläggningar och för nya, småskaliga enheter.

Figur 9: Andel bruttoproduktion av el från kraftvärmeverk, 1994 och 1998



Källa: Eurostat.

Figur 10: Årlig förändring i nyttoenergiintensitet, 1990–1999



Källa: Eurostat.

4. Går vi över till mindre förorenande bränslen?

I Europeiska kommissionens strategi för att öka integrationen av miljöskydds krav inom energipolitiken betonas behovet av att öka andelen renare energi som produceras och används. Detta återspeglas i det sjätte miljöhandlingsprogrammet, i vilket, som en del av de prioriterade åtgärderna mot klimatförändring, användningen av förnybara källor och fossila bränslen med låg kolhalt för elgenerering uppmuntras.

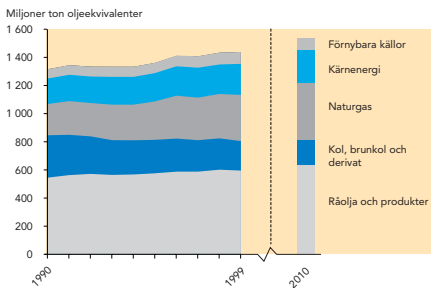
Andelen fossila bränslen i den totala energiförbrukningen sjönk endast blygsamt mellan 1990 och 1999. Miljön gynnades emellertid av en viktig förändring i utbudet av fossila bränslen, då kol och brunkol förlorade omkring en tredjedel av sin marknadsandel och ersattes av naturgas, som relativt sett är renare, vilket ledde till minskade utsläpp av växthusgaser och förorenande ämnen. Detta berodde huvudsakligen på ett byte av bränsle i elgenereringen, som uppmuntrades av den höga effektiviteten och låga kapitalkostnaden för gasanläggningar av kombicykeltyp, avregleringen av elmarknaderna, låga gaspriser i början av 1990-talet och genomförandet av EU:s direktiv om stora förbränningsanläggningar. Oljan behöll sin andel av energimarknaden, vilket återspeglar dess fortsatt dominerande ställning i de ständigt växande väg- och lufttransportsektorerna.

Referensberäkningar antyder endast begränsade förändringar i energisammansättningen i den totala energiförbrukningen till 2010, vilket belyser behovet att stärka stödet för förnybar energi (se nästa avsnitt). Beräkningarna pekar också på att fossila bränslen kommer att ta en större andel av den ökande elproduktionen på samma gång som övergången till gaseldad elproduktion väntas fortsätta.

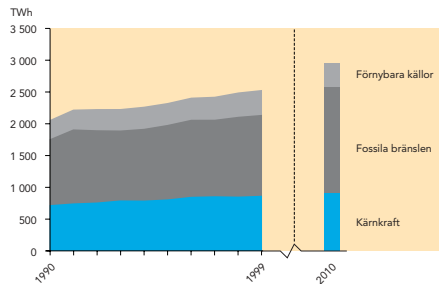
Övergången från kol till naturgas väntas inte fortsätta efter 2010. Det är då sannolikt att en ökad elproduktion från fossila bränslen, en långsam utveckling för elproduktionen från förnybara källor och en minskad kärnkraftsbaserad elproduktion när kärnkraftsanläggningar börjar stängas kommer att leda till ökade koldioxidutsläpp.

- ☹️ Fossila bränslen fortsätter att dominera energianvändningen, men belastningen på miljön har begränsats av övergången från kol och brunkol till naturgas, som relativt sett är renare.
- ☹️ Fossila bränslen och kärnkraft fortsätter att dominera elproduktionen, men miljön har gynnats av övergången från kol och brunkol till naturgas.
- 😊 Koldioxidutsläppen från elproduktion föll med 8 % mellan 1990 och 1999, trots att den producerade mängden elektricitet ökade med 16 %.

Figur 11: Total energiförbrukning per källa



Figur 12: Elproduktion per källa



Anm.: Andra bränslen än de som anges i förklaringen har inberäknats i diagrammet, men deras andel är för liten för att synas.
Källa: Eurostat, NTUA.

Källa: Eurostat, NTUA.

5. Hur snabbt införs tekniker för förnybar energi?

Det kommer att bli en utmaning att uppfylla målen för förnybar energi. Om hänsyn tas till den beräknade ökningen av energiförbrukningen, måste ökningstakten för förnybar energi (både elektricitet och värme) mer än fördubblas jämfört med ökningstakten mellan 1990 och 1999 om EU:s vägledande mål skall uppfyllas som innebär att de förnybara energikällornas andel av den totala energiförbrukningen skall vara 12 % år 2010. På liknande sätt måste ökningstakten för elektricitet från förnybara energikällor vara grovt räknat dubbelt så hög för att EU:s vägledande mål att 22,1 % av bruttoförbrukningen av el skall komma från förnybara energikällor år 2010 skall nås.

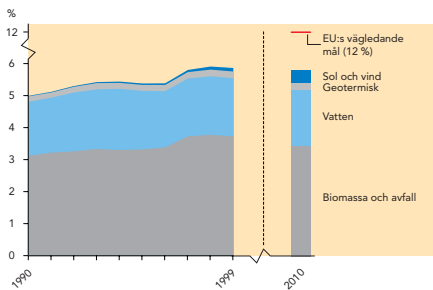
Finansiella, skattemässiga och administrativa hinder, vissa förnybara energikällors låga ekonomiska konkurrenskraft och bristen på information och förtroende bland investerare står i vägen för utvecklandet av förnybara energiformer.

Det finns emellertid uppmuntrande tecken på att ökningen av förnybar energi kan påskyndas avsevärt med rätt sammansättning av stödåtgärder. Så var till exempel den snabba utbyggnaden av vind- och solkraft i EU, som drevs på av Danmark (endast vindkraft), Tyskland och Spanien, följden av stödåtgärder som särskilda föreskrifter om inköp av elkraft från förnybara energikällor, som garanterade ett fast, förmånligt pris. På liknande sätt svarade Österrike, Tyskland och Grekland för 80 % av de nya solvärmeanläggningarna i EU mellan 1990 och 1999. I Österrike och Tyskland gynnades utvecklingen på solvärmeområdet av en aktiv och framåtsyftande statlig politik i förening med bidragssystem och kommunikationsstrategier, medan utvecklingen i Grekland underlättades av ett statligt bidrag.

Förnybar energi står för en mycket liten del av den stigande förbrukningen i transportsektorn. Enligt EU:s förslag till direktiv om främjande av biobränslen för transport skulle nästan 6 % av den bensin och diesel som säljs för transportändamål komma från biobränslen år 2010. Produktionen av dessa bränslen är emellertid energiintensiv och kan konkurrera med andra energigrödor om odlingsmarken. Det finns också viss oro över nivån på utsläppen av kväveoxid och partiklar från biobränslen.

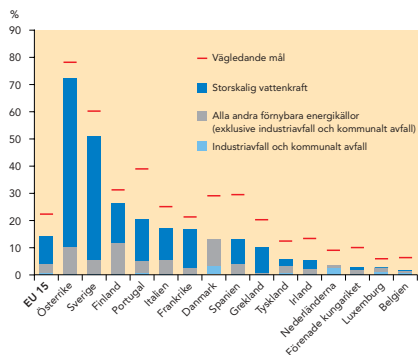
- ☹ Den andel av den totala energiförbrukningen som tillgodoses av förnybar energi växte endast svagt mellan 1990 och 1999. Beräkningar av det framtida energibehovet visar att ökningstakten för energi från förnybara källor måste mer än fördubblas för att EU:s vägledande mål på 12 % år 2010 skall nås.
- ☹ Andelen förnybar energi i EU:s elförbrukning steg svagt mellan 1990 och 1999. Beräkningar av det framtida elbehovet visar att ökningstakten för el från förnybara källor måste fördubblas för att EU:s vägledande mål på 22,1 % år 2010 skall nås.

Figur 13: Andel av den totala energiförbrukningen som kommer från förnybara energikällor



Anm.: Biomassa/avfall omfattar trä, träavfall, annat biologiskt nedbrytbart fast avfall, industriavfall och kommunalt avfall (av vilket endast en del är biologiskt nedbrytbart), biobränslen och biogas.
Källa: Eurostat, NTUA.

Figur 14: Andel av elförbrukningen som tillgodoses av förnybara energikällor, 1999



Anm.: Industriavfall och kommunalt avfall omfattar elektricitet från både biologiskt nedbrytbara och icke biologiskt nedbrytbara energikällor, då det inte finns några separata uppgifter till hands för den biologiskt nedbrytbara delen. I EU:s mål på 22,1 % avseende tillskottet av el från förnybara källor till bruttoförbrukningen av el år 2010 klassificeras endast biologiskt nedbrytbart avfall som förnybart. Andelen förnybar el i bruttoförbrukningen av el är därför överskattad med en mängd som motsvarar den el som produceras från icke biologiskt nedbrytbart industriavfall och kommunalt avfall. De nationella mål som visas här är referensvärden som medlemsstaterna har gått med på att ta hänsyn till när de fastställer sina mål senast i oktober 2002, i enlighet med EU:s direktiv om el från förnybara energikällor. **Källa:** Eurostat.

6. Går vi mot ett prissättnings-system som bättre beaktar miljökostnader?

För närvarande återspeglar energipriserna inte alltid de totala kostnaderna för samhället, eftersom priserna ofta inte tar full hänsyn till konsekvenserna av produktionen och förbrukningen av energi för människors hälsa och miljön. När det gäller elektricitet, till exempel, uppskattas dessa externa kostnader till omkring 1-2 % av EU:s bruttonationalprodukt, vilket återspeglar den dominerande ställningen för miljöförorenande fossila bränslen i unionens produktion.

I det sjätte miljöhandlingsprogrammet betonas behovet att internalisera dessa externa miljökostnader. I programmet föreslås en blandning av instrument, som omfattar främjande av skatteåtgärder, som miljörelaterade skatter och stimulansåtgärder, genomförande av en översyn av bidrag som motverkar en effektiv och hållbar användning av energi, i avsikt att gradvis avveckla dem.

Mellan 1990 och 1995 förblev energibidragen inriktade på stöd till fossila bränslen och kärnkraft, trots de miljökonsekvenser och miljörisker som är förknippade med dessa bränslen. De statliga utgifterna till forskning och utveckling på energiområdet i medlemsstaterna sjönk mellan 1990 och 1998, men var fortfarande koncentrerade på kärnkraft. Den andel av forsknings- och utvecklingsbudgeten som avsåg förnybara energikällor och energihushållning ökade, men minskade i absoluta tal. Färskare siffror behövs för att det skall vara möjligt att se om dessa energibidragsmönster har fortsatt.

Med undantag för diesel och blyfri bensin för transporter föll energipriserna mellan 1985 och 2001. Detta återspeglade utvecklingstendenser i priserna på fossila bränslen internationellt och rörelsen i riktning mot avreglerade gas- och elmarknader, som stimulerade till större priskonkurrens.

Sänkningarna ägde rum trots skärpningar i energibeskattningen - utom när det gäller el för industrin, för vilken energiskatten sjönk.

- ☹ Energipriserna föll i allmänhet mellan 1985 och 2001, vilket inte stimulerade energisparande.
- ☹ Trots skärpningar i beskattningen från 1985 till 2001 sjönk energipriserna för de flesta bränslen och ökade det totala behovet av energi.
- ☹ Då mer än hälften av EU:s elektricitet härrör från fossila bränslen, skulle prisnivåerna behöva höjas för att inberäkna elproduktionens uppskattade externa kostnader.
- ☹ Bidrag fortsätter att snedvrider energimarknaden till förmån för fossila bränslen trots den belastning som dessa bränslen utgör på miljön.
- ☹ EU:s utgifter för forskning och utveckling på energiområdet har minskat i en tid när det är nödvändigt att finna nya vägar för att utveckla mindre förorenande tekniker.

I avsaknad av en lämplig principram som syftar till fullständig internalisering av externa miljökostnader och till förbättrad styrning av energibehovet, kommer sänkta energipriser sannolikt att fungera som en hämsko på investeringar i energisparande, och de kan även uppmuntra till energiförbrukning.

Europeiska miljöbyrån

Energi och miljö i Europeiska unionen — Sammanfattning

Luxemburg: Byrån för Europeiska gemenskapernas officiella publikationer

2002 — 24 s. — 14,8 x 21 cm

ISBN 92-9167-431-1