



EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION

Bryssel den 10.1.2007
KOM(2006) 849 slutlig

**MEDDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN TILL RÅDET OCH
EUROPAPARLAMENTET**

**Uppföljningsåtgärd för grönboken
Rapport om framsteg för förnybar energi**

{SEK(2007) 12}

INNEHÅLL

1.	Inledning och bakgrund.....	3
2.	Översikt Vart leder oss aktuella genomförda åtgärder?.....	3
3.	Bedömning av framsteg på nationell nivå. Medlemsstaternas utveckling.....	5
4.	Utveckling av elektricitet i de olika förnybara sektorerna: vindkraft, biomassa, vattenkraft, geotermisk energi och solenergi	10
4.1.	Vindkraft. Utvidgning av gruppen av tre ledande länder och satsning på den globala marknaden.....	10
4.2.	Biomassa	11
4.2.1.	Fast biomassa	12
4.2.2.	Biogas.....	13
4.3.	Solcellsenergi	15
4.4.	Småskalig vattenkraft.....	15
4.5.	Geotermisk energi	16
5.	Rättsligt verkställande av direktivet.....	17
6.	Slutsatser och framtida åtgärder.....	18
	BILAGA.....	24

MEDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN TILL RÅDET OCH EUROPAPARLAMENTET

Uppföljningsåtgärd för grönboken Rapport om framsteg för förnybar energi

1. INLEDNING OCH BAKGRUND

Förnybara energikällor medför strategiska förbättringar inom försörjningstrygghet, minskar på lång sikt de prisvariationer som EU är utsatt för, i egenskap av "price-taker" för fossila bränslen, och skulle kunna ge ökad konkurrenskraft åt EU:s energitekniska industri. Dessutom minskar förnybara energikällor luftföroreningarna och utsläppen av växthusgaser. De bidrar också till att förbättra de ekonomiska och sociala framtidsutsikterna i landsbygdsområden och isolerade områden i industriländer och bidrar till att täcka de grundläggande energibehoven i utvecklingsländer. Den samlade effekten av alla dessa fördelar talar starkt för stöd till förnybara energikällor.

Enligt artikel 3.4 i direktiv 2001/77/EG om främjande av el producerad från förnybara energikällor (RES-E) på den inre marknaden för el¹, skall kommissionen bedöma i vilken utsträckning medlemsstaterna har gjort framsteg när det gäller att förverkliga sina nationella mål och även målet att uppnå en andel på 21 % för el producerad från förnybara energikällor. Detta är huvudsyftet med rapporten.

2. ÖVERSIKT VART LEDER OSS AKTUELLA GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER?

EU:s mål är att förnybara energikällor skall stå för 21 % av den energi som produceras i dess 25 medlemsstater före 2010. Detta mål fastslogs i EU-direktivet om förnybara energikällor 2001/77/EG, i vilket olika nationella mål fastställs.

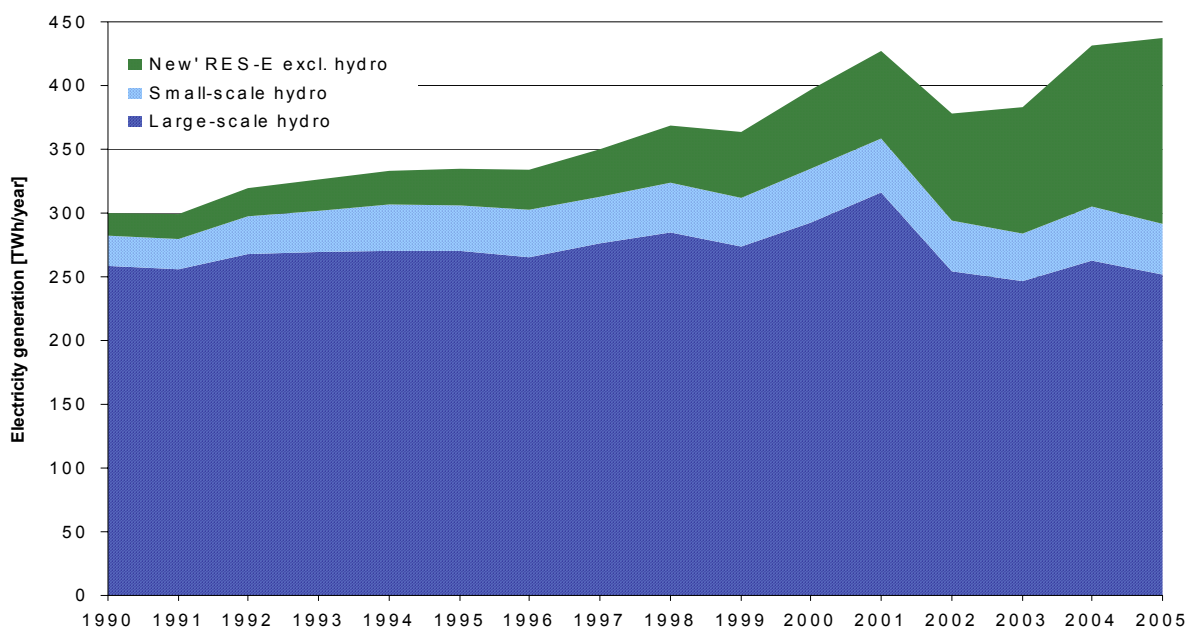
Direktivet om förnybar el var ett historiskt steg i utvecklingen av förnybar elektricitet. Det har också varit den främsta drivkraften för genomförandet av nya strategier.

Sedan den senaste kommissionsrapporten publicerades för två år sedan², har ytterligare 50 % förnybar el (ej vattenkraft) producerats. Med de aktuella politiska åtgärderna och ansträngningarna kan man vänta sig att andelen på 19 % kommer att nås till 2010. Med andra ord kommer Europa med största sannolikhet att vara nära målet för förnybar el före 2010. Stora och små vattenkraftverk är fortfarande den största förnybara energikällan inom elsektorn. De utgjorde 10 % av den totala elförbrukningen 2005. Eftersom vattenkraft är beroende av torra och höga regnmängder har ett år med normala regnmängder använts i denna rapport för att undvika påverkan från klimatfaktorer. Det finns andra förnybara energikällor som inte tas upp i denna rapport, eftersom de i dagsläget spelar en obetydande

¹ Direktiv 2001/77/EG av den 27 september 2001 om främjande av el producerad från förnybara energikällor på den inre marknaden för el. EGT L 283/77, 27.10.2001.

² KOM (2004) 366 slutlig, "Andelen förnybar energi i EU", Europeiska kommissionen 2004.

roll. Men energiformer som solenergi och våg- och tidvattenkraft kommer säkerligen att spela en roll i framtiden³.



Figur 1: Historisk utveckling av elproduktionen från total RES-E i Europeiska unionen (EU-25) från 1990 till 2005⁴

2005 utgjorde förnybar el 15 % av hela EU:s elförbrukning⁵. Detta skall ses mot bakgrund av att nivån för den totala elförbrukningen i Europa var högre än väntat. Elförbrukningen inom EU ökar med 2 % per år⁶. Det bör emellertid noteras att förutom Tyskland och Spanien utgör tyvärr de länder som gör goda framsteg endast en relativt liten del av den totala EU-marknaden. I flera medlemsstater minskar andelen förnybar energi till och med.

Sedan 1990 har ny RES producerat 148 TWh, vilket motsvarar den totala elförbrukningen i Irland, Österrike och Portugal.

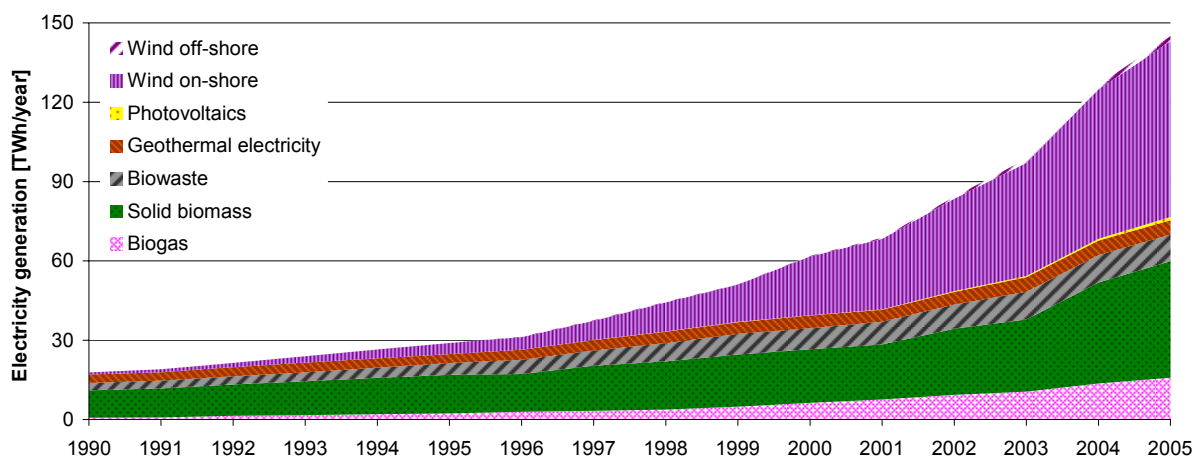
Resultaten kan därför ses som positiva tack vare att ett antal aktiva medlemsstater har gjort kraftiga insatser, men på det hela taget är de inte tillräckliga, eftersom många medlemsstater ligger långt efter sina nationella mål. Mer måste göras om Europa vill vända trenden mot en framtid som blir alltmer ohållbar från energisynpunkt.

³ Under 2006 installerade Spanien 11 MW stora solkraftverk, och ytterligare 65 MW håller på att byggas. Hittills är det bara Portugal och Storbritannien som uttryckligen uppmuntrar till utveckling av havets energisystem. De stora tidvattenskillnaderna utmed Englands och Wales västkust ger bland de mest fördelaktiga förhållandena i världen för tidvattenkraftverk. I kommissionens grönbok om unionens framtida havspolitik, KOM(2006)275 slutlig, hänvisas det till vågkraft, tidvattenkraft och vindkraftverk utanför kusterna som potentiella energikällor inom en nära framtid.

⁴ Källa: Eurostat, 2004. År 2005 omfattar provisoriska siffror från IEA och medlemsstaterna.

⁵ Siffrorna för 2005 är provisoriska från IEA och medlemsstaterna. Konsoliderade siffror från Eurostat anger 14 % för 2004. Utgångspunkten för direktivet var 13 %.

⁶ Om elförbrukningen inom EU 25 hade varit konstant sedan 1997, skulle den aktuella andelen förnybar el nu vara 16 %.



Figur 2: Historisk utveckling av elproduktionen från 'ny' RES-E i Europeiska unionen (EU 25) från 1990 till 2005⁷

3. BEDÖMNING AV FRAMSTEG PÅ NATIONELL NIVÅ. MEDLEMSSTATERNAS UTVECKLING

Nio medlemsstater är med i den grupp länder som ”sköter sig bra”, varav några till och med når målet i förtid. Elva medlemsstater verkar emellertid misslyckas med att leva upp till sina nationella åtaganden.

Medlemsstaterna i EU 15 var tvungna att införliva direktiv 2001/77/EG före oktober 2003. De tio medlemsstater som anslöt sig till EU den 1 maj 2004 var skyldiga att införliva det till anslutningsdagen. Sedan den senaste rapporten har ett antal politiska åtgärder vidtagits, energilagar har antagits och nya förordningar har genomförts.

Förutom de kvantitativa resultaten av elproduktion från förnybara energikällor visar denna rapport medlemsstaternas resultat när det gäller att vidta aktiva åtgärder för att främja RES-E. När det gäller metodiken i denna rapport bör det noteras att den marknadspenetration av RES-E som beaktas har normaliserats⁸, d.v.s. ett normalt regnår och ett normalt vindår har använts för att undvika påverkan från klimatförhållanden (d.v.s. torra eller höga regnmängder). En annan punkt är att analysen främst presenteras som en procentandel av måluppfyllnaden. I idealfallet har till exempel ett land 2004 nått 40 % av målet och 2005 50 %⁹. Alla medlemsstater har inte uppgifter för 2005, så uppgifter för både 2004 och 2005 har tagits med.

Hänsyn tas också till nya faktorer i stödsystemet för 2005 och första hälften av 2006. Förutom officiella politiska åtgärder tas också hänsyn till investerarnas synsätt, eftersom det ger en god grund för att bedöma hur genomförbar den förnybara energimarknaden är i ett land och hur

⁷ Källa: Eurostat, 2004. År 2005 omfattar provisoriska siffror från IEA och medlemsstaterna.

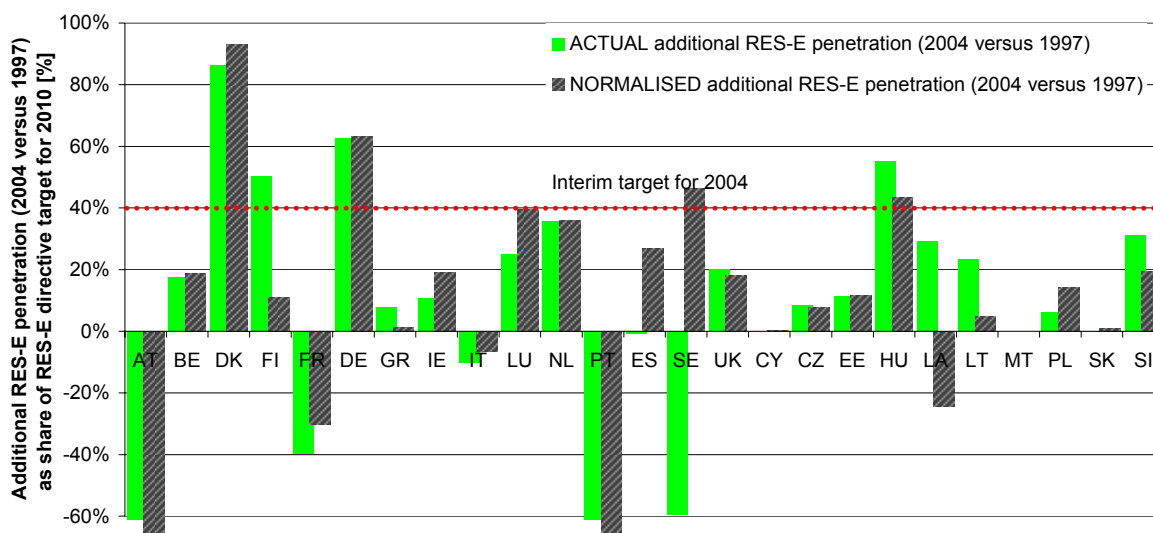
⁸ Analyserna av resultaten grundas på framstegsprojektet ”Analys av resultaten för 2010 års nationella mål och gemenskapsmål enligt direktiv 2001/77/EG”, och projektet EurObserv'ER.

⁹ I allmänhet kommer de senaste konsoliderade siffrorna från 2004. Några medlemsstater har lagt fram siffror för 2005 och statistik för vind, solenergi och biogas är känd för 2005. Siffror för biomassa är provisorisk statistik från IEA. Om uppgifter var tillgängliga i medlemsstaterna för 2005, har de också tagits med.

livskraftig den är¹⁰. Medlemsstaterna kan delas in i fem kategorier utifrån det aktuella läget för marknadspenetrationen och genomförda politiska åtgärder:

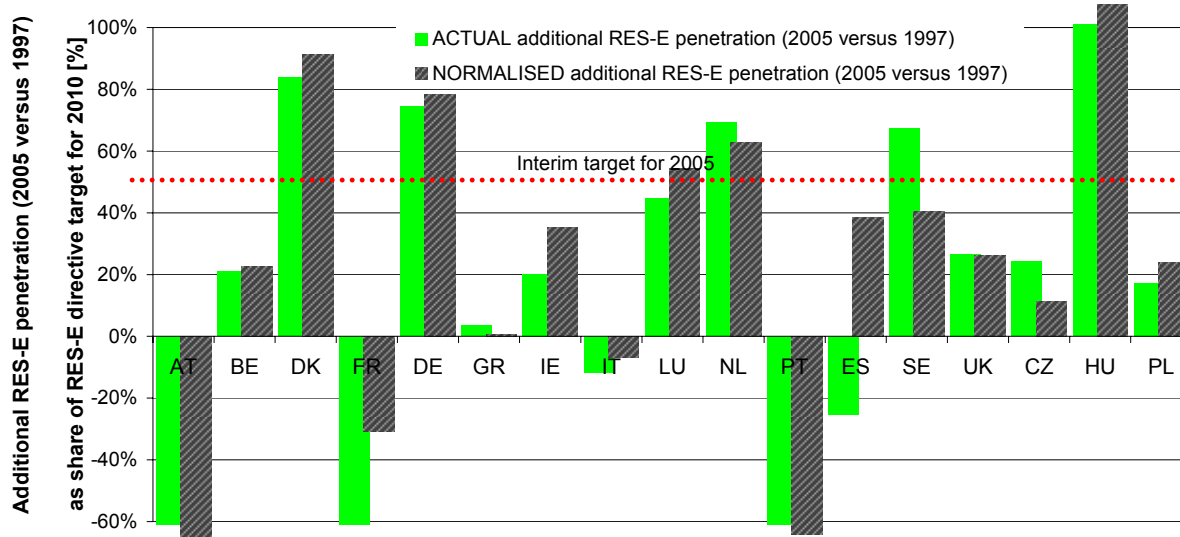
1. **Perfekt: på väg att uppfylla målet till 2010 😊😊**
2. **Aktuell utveckling ger rimligt hopp om att nå målet till 2010 😊**
3. **Det krävs extra ansträngningar för att nå målet till 2010 😐**
4. **Det krävs större ansträngningar för att nå målet till 2010 😞😞**
5. **Långt ifrån åtagandet 😞😞**

Nedan ges en kortfattad översikt över den aktuella situationen i varje medlemsstat. Ytterligare upplysningar lämnas i landbeskrivningarna.



Figur 3: Måluppfyllnad av RES-E på landnivå: aktuell och normaliserad ytterligare spridning av RES-E (2004 jämfört med 1997).

¹⁰ Ernst & Young investment index Reference.



Figur 4: Måluppfyllnad av RES-E i länder där uppgifter redan finns tillgängliga för 2005: aktuell och normaliserad ytterligare spridning av RES-E (2005 jämfört med 1997).

1. Perfekt: på väg att uppfylla målet till 2010 😊😊

Danmark. Kraftig tillväxt av RES-E, särskilt vindkraft. Världsledande på havsbaserad vindkraft. Förutsatt att den aktuella tillväxten fortsätter kommer Danmark lätt att överskrida sitt mål på 29 % 2010. Målet kommer antagligen att nås tre till fyra år tidigare.

Tyskland. Kraftig utveckling av den förnybara industrin. Den nya regeringen fortsätter det befintliga åtagandet för RES-E-marknaden och upprätthåller därmed marknadsstabiliteten.

Ungern. Kraftig ökning sedan 2004 på grund av fast biomassa (sameldning). Målet på 5,8 % för 2010 nåddes 2005. De nya åtgärder som planerats av regeringen kommer troligen att leda till en andel av elen på 7,9 % före 2010¹¹, vilket alltså överskrider målet.

2. Den aktuella utvecklingen ger god möjlighet att nå målet till 2010 😊

Finland. Producerar runt en fjärdedel av sin energi från RES-E med hälften från vattenkraft och hälften från biomassa. Ny politisk vikt läggs vid ökad användning av lokal biomassa¹².

Irland. Måttlig ökning av RES-E, främst beroende på vindkraft. Det nya stödsystemet med inmatning förväntas ge mer positiva investeringsförhållanden än det tidigare upphandlingssystemet, vilket ger Irland goda möjligheter att nå målet till 2010.

Luxemburg. God spridning av RES-E, särskilt beträffande biogas och solenergi. Införandet av ökade inmatningspriser förväntas leda till ökad spridning av RES-E.

¹¹ Rapport om läget för elproduktion baserad på förnybara energikällor. Republiken Ungern, Ekonomi- och transportministeriet, Budapest februari 2006.

¹² Vattenkraftens stora variabilitet och den betydande andel denna energikälla har i Finland förklarar skillnaden mellan reella och normaliserade procenttal i figur 1.

Spanien. Kraftig ökning av RES-E, främst beroende på ökningen av vindkraft. Spanien är världens näst största producent av vindkraft och har en god metod för införlivande av höga nivåer tillfällig vindkapacitet i elnätet. Den kraftigt ökade elförbrukningen överskuggar dock den imponerande ökningen av förnybar energi.

Sverige. Kraftig satsning på biomassa under de senaste åren, särskilt fast biomassa (3 producerade TWh och ytterligare 3 planerade TWh av biomassa för sameldning i befintliga kraftverk). Det nya energilagförslaget och det politiska landskapet fram till 2030 kan leda till att de senaste årens goda resultat bibehålls. **Nederländerna.** Betydande ökning av RES-E, särskilt inom biomassa på grund av stödsystemet med inmatningspriser och höga oljepriser. Nedfrysningen av det ekonomiska stödet för storskalig ren biomassa och havsbaserad vindkraft på obestämd tid i augusti 2006 kan dock göra marknaden instabil för RES-E-initiativ. Det krävs en större säkerhet och mer stöd för att målet på 9 % ska uppfyllas till 2010.

3. Med extra ansträngningar finns det gott hopp om att nå målet till 2010 ☺

Tjeckien. Måttliga framsteg för RES-E på grund av osäkra ekonomiska stöd. Den reviderade stödordningen förväntas ge större stöd från 2006. Det krävs snabbare tillväxt för att nå RES-E-målet på 8 % till 2010.

Litauen Framstegen har hittills varit måttliga. De ändringar som gjordes i stödsystemet för RES-E 2005 måste snart leda till märkbara resultat för att målet på 7 % 2010 skall nås.

Polen. De låga priserna för gröna certifikat i kombination med avsaknaden av påföljder för förseelser har lett till en mycket måttlig ökning av RES-E. Biomassa och vindkraft ökar långsamt. Högre certifikatspriser och snabbare tillväxt av RES-E väntas från 2007 på grund av ökade kvotkrav.

Slovenien. Den årliga efterfrågetillväxten för elkonsumtion ökar kraftigt (4,5 %) och överskuggar den blygsamma ökningen av RES-E. Stödordningen ger emellertid Slovenien ett gott utgångsläge för att nå sitt mål på 33,6 % till 2010.

Storbritannien. Vissa framsteg har gjorts, särskilt beträffande biogas, men regeringens politik för förnybara energikällor måste förändras för att målet för 2010 skall nås.

4. Det krävs större ansträngningar för att nå målet till 2010 ☹☹

Belgien. Måttlig ökning. Kvotkravet har lett till en betydande ökning av gröna certifikat. Överföringen till produktion av RES-E har dock varit måttlig. Det krävs ytterligare ansträngningar för att nå målet på 6 %.

Grekland. Måttlig ökning av RES-E, främst på grund av administrativa hinder, även om det nyligen antogs en lag som syftar till att minska dessa hinder. Den betydande ökningen av vindkraft som nyligen inträtt (1000 MW installerat 2005) ger en positiv impuls åt RES-E-marknaden. Det krävs kraftigare ökning av RES-E för att målet på 20,1 % skall nås 2010.

Portugal. Goda framsteg sedan 2004. Regeringen tar nu in anbud om en vindkraftpark på 1 500 MW. Stora ansträngningar krävs emellertid ännu för att nå målet till 2010, tillsammans med insatser för att bromsa efterfrågan på el.

5. Långt ifrån åtagandet ☹☹

Graden av allvar i strävan av att nå målen uppvisas genom misslyckande eller långsamhet när det gäller att genomföra RES-E-direktivet på rätt sätt. En långsam ökning av RES-E är ofta resultatet av förskjuten planering och administrativa hinder, begränsad nättillgång (subjektiva, ogenomskinliga och diskriminerande regler för nätanslutning och förstärkning) och finansieringsskäl.

Österrike. Produktionen av förnybar energi domineras stort av vattenkraft (60 % av den totala elförbrukningen). Under de senaste åren har det skett en betydande ökning av kapaciteten inom vindkraft- och biomassesektorn på grund av förmånliga inmatningspriser. För närvarande är det dock dåliga investeringsvillkor på grund av en reviderad stödordning, vilket leder till att utvecklingen för RES-E avstannar.

Cypern. Så gott som ingen utveckling av RES-E. En ny ordning för inmatningspriser togs i bruk 2006.

Estland. En ökning av vattenkraft och biomassa har lett till måttlig ökning av RES-E. Den aktuella stödordningen verkar dock inte vara anpassad för att utveckla andra energikällor, bland annat vindkraft.

Frankrike. Inga märkbara resultat av ytterligare spridning av RES-E fram tills nu. Anbudssystemet för biomassa-RES-E har senarelagts igen. Förbättrade administrativa förfaranden kan leda till bättre resultat i framtiden.

Italien. Det kvotkrav som har införts i Italien har lett till en viss spridning av RES-E under de senaste åren. Den har dock helt överskuggats av den ökade elförbrukningen totalt. Det finns ett stort gap mellan den aktuella spridningen av RES-E och målet på 25 % till 2010. Administrativa problem kvarstår som det främsta hindret för ökning i ett land med hög potential för förnybara energikällor.

Lettland. Utvecklingen av RES-E är mycket måttlig i avsaknad av ett stabilt stödsystem.

Malta. Så gott som ingen utveckling av RES-E. Ingen strategi för RES-E har genomförts.
Slovakien. Dåliga framsteg för RES-E. Det krävs mycket kraftigare stöd för att nå målen på 31 % till 2010.

Det är omöjligt att skilja diskussionerna om måluppfyllnad från **stödnivån**. Stödet till RES-E-el varierar markant mellan EU:s olika medlemsstaterna. Kommissionens förra rapport om stöd till el från förnybara energikällor¹³ gav en detaljerad bild av skillnaderna. Vindkraft får lågt stöd i nio av de tjugofem medlemsstaterna. När det sammanlagda stödet som delas ut till producenter är lägre än produktionskostnaderna kan man inte vänta sig något uppsving för förnybar energi. I fråga om odling av biomassa ger hälften av medlemsstaterna inte tillräckligt höga stöd för att täcka produktionskostnaderna. I fråga om biogas ger nära tre fjärdedelar av medlemsstaterna otillräckligt stöd till utveckling.

Diskussionerna om stödordningar skall också kopplas till frågan om administrativa hinder. För att målen om spridning av RES-E skall uppfyllas på ett kostnadseffektivt sätt krävs det att man skapar en process som underlättar ökningen av RES-E-produktion på ett lägligt och enkelt sätt.

¹³ KOM (2005) 627 slutlig, 7.12.2005, Meddelande från kommissionen om stöd till elektricitet från förnybara energikällor.

4. UTVECKLING AV ELEKTRICITET I DE OLIKA FÖRNYBARA SEKTORERNA: VINDKRAFT, BIOMASSA, VATTENKRAFT, GEOTERMISK ENERGI OCH SOLENERGI

Vattenkraft är fortfarande den största energikällan¹⁴, men nya förnybara källor som vindkraft och biomassa börjar få betydelse. Storskalig vattenkraft är en väletablerad teknik med nästan mättade möjligheter inom EU 25. Därför tas den inte upp i denna analys.

4.1. Vindkraft. Utvidgning av gruppen av tre ledande länder och satsning på den globala marknaden

Europeiska unionen är fortfarande världsledande på vindkraft med en andel av 60 % av världsmarknaden. Den globala vindkraftsmarknaden växer kraftigt, med en betydande ökning av den asiatiska marknaden (särskilt Indien) och en kraftig ökning av antalet nordamerikanska anläggningar¹⁵. 2002 fanns 80 % av världens kapacitet i Tyskland och Spanien. 2005 var denna andel 56 %. Minskningen i den imponerande tillväxttakten i Tyskland fick en motvikt genom ökningen på andra europeiska marknader som Storbritannien, Portugal¹⁶ och Italien.

Sedan 2000 har vindkraftskapaciteten ökat med mer än 150 % i EU. Den siffra som förväntades i vitboken om förnybar energi¹⁷, dvs. 40 000 MW, nåddes fem år i förväg. Den totala installerade vindkraftskapaciteten på 40 455 MW producerade 82 TWh 2005. Det utmärkta resultatet från vindkraftssektorn har gjort att industrin kunnat höja sitt mål till 75 000 MW 2010.

Ny vindkraft motsvarar 33 % av den nya kapaciteten för elproduktion i EU. De återstående 67 % utgörs främst av konventionella värmekraftverk. RES-E från vindkraft utgör 2,6 % av den totala elförbrukningen i Europeiska unionen, det motsvarar den sammanlagda elförbrukningen i Danmark och Portugal. Den genomsnittliga årliga ökningen av el producerad med vindkraft har varit 26 % de senaste fem åren.

Enligt kommissionens meddelande från december 2005¹⁸ ger en tredjedel av EU-länderna inte tillräckligt stöd till vindkraft. I hälften av EU:s medlemsstater är inte vindkraften tillräckligt utbyggd. Den främsta anledningen till den långsamma utvecklingen är inte avsiktlig politik, utan försenade tillstånd, orättvisa nätvillkor och långsam förstärkning och utbyggnad av elnätet. Detta är ett fortsatt hot mot den framtida ökningen av vindkraft.

Industrin har satt upp ett nytt mål på 75 000 MW till 2010. Denna kapacitet skulle ge ungefär 160 TWh, vilket utgör 4-6 % av den europeiska elförbrukningen 2010. För att uppfylla detta måste den grupp av länder som ”sköter sig” bli större. Den havsbaserade marknaden kommer med största sannolikhet att spela en huvudroll i utvecklingen av vindkraften under de kommande åren.

¹⁴ Vattenkraft (småskalig och storskalig) stod för 67 % av den totala förnybara energin 2005.

¹⁵ En förlängning av det amerikanska systemet med produktionsskattekrediter (PTC) fram till 2007 lugnade de amerikanska investerarna, som installerade mer än 2 400 MW 2004. Europeiska unionen installerade 6 165,7 MW 2005.

¹⁶ Portugal har blivit det sjunde EU-landet att passera 1 000-MW-gränsen med en total kumulerad anlagd kapacitet på 1,021 MW vid slutet av 2005. Portugal nära fördubblade sin anlagda kapacitet på ett år genom att lägga till 500 MW. Dessa utmärkta resultat beror på att administrativa hinder tagits bort och på ett mycket förmånligt system för inköpspriser.

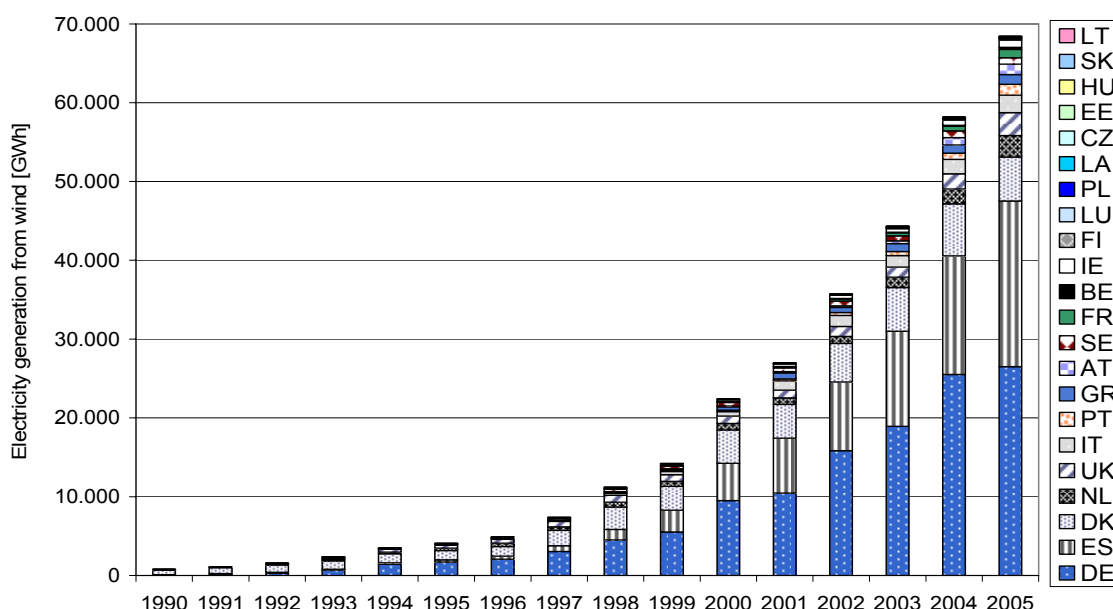
¹⁷ KOM (1997) 599 slutlig, 26.11.1997. Meddelande från kommissionen "Energi för framtiden: förnybara energikällor – Vitbok för en gemenskapsstrategi och handlingsplan.

¹⁸ KOM (2005) 627 slutlig, 7.12.2005, Meddelande från kommissionen om stöd till elektricitet från förnybara energikällor.

Det är fullt möjligt att integrera större andelar vindkraft i nätet. Exempelvis stod vindkraften 2005 för 18 % av Danmarks elbehov.

Den europeiska vindkraftsindustrin har hållit jämna steg med tillväxten av den globala marknaden. Tyska och spanska företagare har blivit allt mer oberoende av tillväxt på sina nationella marknader, eftersom en allt större andel utgörs av exporten. Danmark har kunnat behålla antalet arbetstillfällen i vindkraftssektorn, som uppgår till 20 000, tack vare sin exportmarknad. Enligt BWE (Tyska vindkraftssammanslutningen) kunde den tyska vindkraftsindustrin stoltsera med en omsättning på 5,03 miljarder euro 2005. Hälften av denna siffra, dvs. 2,51 miljarder euro, är omsättningen för export. Läget är likadant när det gäller arbetstillfällen, där exporten nu står för 31 900 av 63 800 arbetstillfällen i den tyska vindkraftsindustrin.

Ökningen av den globala vindkraftsmarknaden har åtföljts av en fas av industriell omorganisation inom sektorn. Denna omorganisation har förändrat den industriella situationen för vindkraften i grunden sedan 2002. Det har skett en avsevärd konsolidering av branschen, med färre större aktörer, särskilt på den globala marknaden. Medelstora och mindre företag spelar emellertid fortfarande en roll på det regionala marknadsplanet.



Figur 5: Historisk utveckling av elproduktionen från vindkraft i EU:s 25 medlemsstater mellan 1990 och 2005¹⁹.

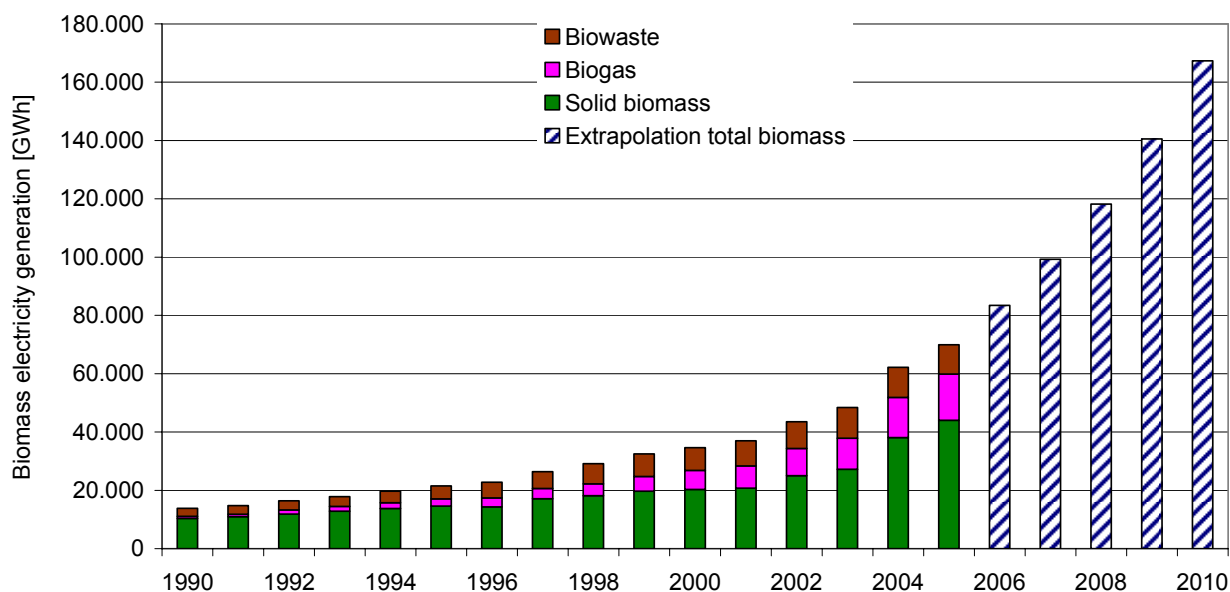
4.2. Biomassa

Tre typer av bränsle bidrar till den totala elproduktionen från biomassa: fast biomassa, biogas och den biologiska nedbrytningen av kommunalt, fast avfall. Ytterligare uppgifter lämnas om fast biomassa och biogas. El från biomassa utgör 2 % av EU:s totala elförbrukning. Totalt ökade biomassa med 18 % 2002, 13 % 2003, 19 % 2004 och 23 % 2005²⁰. Det är tydligt att utvecklingen har gått allt snabbare under de senaste åren. Om tillväxten 2004 kunde överföras

¹⁹ Källa: Eurostat, 2004. År 2005 omfattar provisoriska siffror från IEA och medlemsstaterna.

²⁰ 2005 innehåller provisoriska siffror från IEA.

till 2010, skulle den totala andelen biomassa då ligga på ungefär 167 TWh, vilket motsvarar den produktion från biomassa som krävs för att uppfylla målet på 21 % el från förnybar energi²¹. Biomassebidragen under 2005 från Nederländerna riskerar dock att endast vara en kortvarig framgång²².



Figur 6: Historisk utveckling av elproduktionen från fast biomassa, biogas och kommunalt, fast avfall i EU:s 25 medlemsstater mellan 1990 och 2004 och överföring till 2010 under förutsättning av en årlig ökning på 19 %²³.

4.2.1. Fast biomassa

El från fast biomassa produceras genom förbränning av skogs- och jordbruksprodukter och restprodukter i värmekraftverk. Liksom för framstegen med biomassa totalt har utvecklingen av fast biomassa ökat avsevärt under 2004 och 2005. Den årliga ökningstakten i EU-25 under de senaste åren har varit 20 % 2002, 13 % 2003 och 25 % 2004.

Utvecklingen i EU-25 visas i figur 7. Mellan 2002 och 2004 tillfördes en ytterligare produktion av ungefär 10 TWh till elnätet. De största producenterna av den totala produktionen av RES-E från biomassa är Finland och Sverige, följda av Tyskland, Spanien, Storbritannien, Danmark, Österrike och Nederländerna.

Infrastrukturhinder innebär större hinder mot framtida ökning än ekonomiska hinder. I handlingsplanen för biomassa²⁴, som syftar till att öka användningen av biomassa, redogörs för problem som finns på de aktuella marknaderna för biomassa i Europa. Den innehåller också ett samordnat program för gemenskapsåtgärder. Dessa åtgärder omfattar förbättring av

²¹ Under förutsättning att biomassa totalt bidrar med 40 %, vindkraft med 50 % och alla andra RES-E med 10 % av ytterligare produktion av RES-E fram till 2010 jämfört med 2001. För förtydligande av dessa beräkningar, se KOM (2004) 366 slutlig.

²² Stödsystemet för biomassa har frysts av den holländska regeringen. Sveriges framsteg med biomassa beror på befintliga kraftverk och inte på nyutvecklad kapacitet.

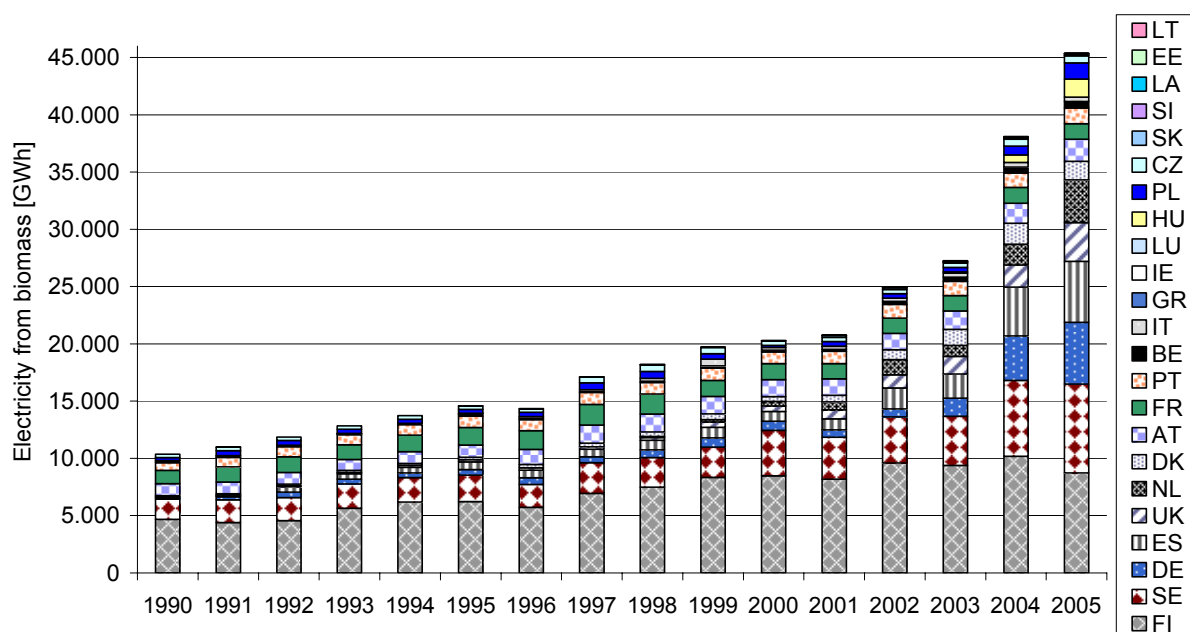
²³ Källa: Eurostat, 2004. År 2005 omfattar provisoriska siffror från IEA och medlemsstaterna.

²⁴ KOM (2005) 628 slutlig. Meddelande från kommissionen om handlingsplanen för biomassa, Europeiska kommissionen, 2005.

tillgång och efterfrågan på biomassa, avskaffande av tekniska hinder och utveckling av forskning och utveckling.

Men även främjande av forskning och utveckling. De långa traditionerna inom biomassesektorn och betydelsen av skogsindustrin, i kombination med att de flesta kraftverken är storskaliga, industriella enheter som sysslar med både värme och el är viktiga faktorer till stöd för utvecklingen av elproduktion från biomassa i de Nordiska länderna. Utvecklingen i Tyskland sker främst genom medelstora produktionsenheter med upp till 20 MW, medan på grund av särskilt stöd till kombinerad värme- och elproduktion en ökande andel biomassenhet drivs i samproduktion.

Nära hälften av medlemsstaterna tillåter sameldning av fast biomassa i konventionella kraftverk. Detta alternativ ger extra hög ökningstakt, vilket kan ses särskilt i exemplen från Storbritannien och Ungern. I Storbritannien dominerade klart elproduktionen från biomassa genom sameldning den totala elproduktionen från fast biomassa år 2004. Den ökade med nästan 75 % (+1,4 TWh) under 2005. För närvarande används 630 000 ton biomassa som bränsle i de tre största sameldningsverken i Ungern.



Figur 7: Historisk utveckling av elproduktionen från fast biomassa (utom kommunalt fast avfall) i EU:s 25 medlemsstater från 1990 till 2005²⁵.

Kommissionen har just godkänt och lagt fram en handlingsplan för skog inför rådet och Europaparlamentet²⁶. Denna handlingsplan stöder bland annat användningen av skogsresurser som energitillgång. Detta kommer att vara mycket viktigt för produktionen av fast biomassa.

4.2.2. Biogas

I dag, när oljepriserna och priserna på naturgas är så höga är det slöseri att producera biogas och sedan bara se den gå upp i rök. Under 2005 producerades nästan 5 Mtoe på detta vis för energianvändning i olika EU-länder. Den totala tillgången bedöms vara mer än 20 Mtoe med

²⁵ Källa: Eurostat, 2004. År 2005 omfattar provisoriska siffror från IEA och medlemsstaterna.

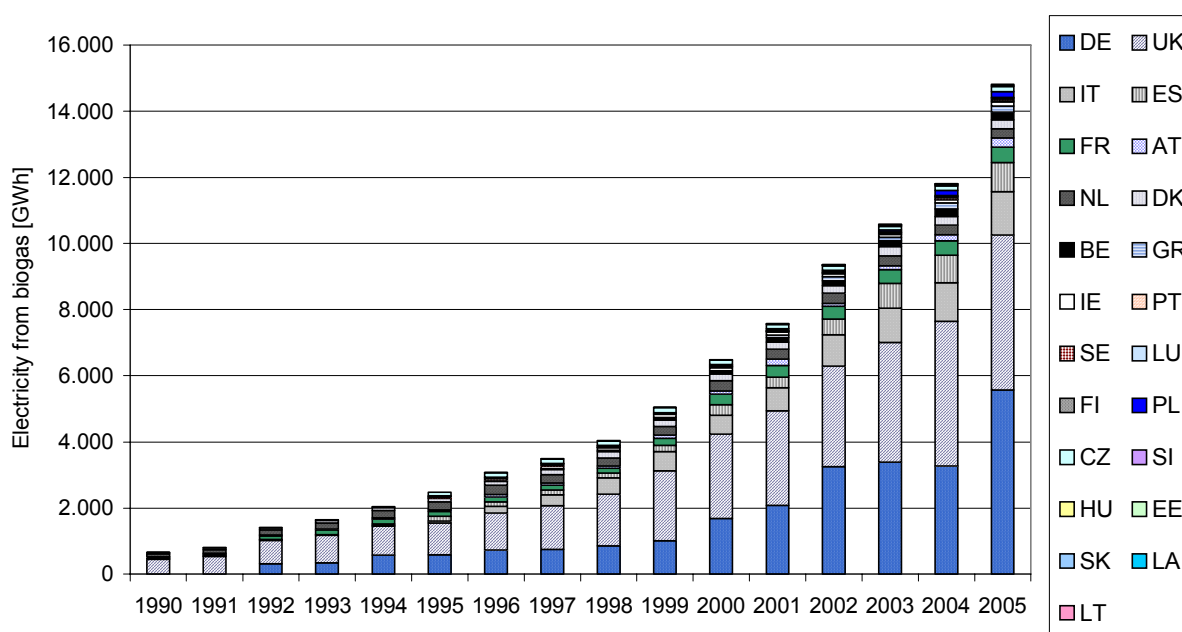
²⁶ KOM (2006) 302 slutlig, Meddelande från kommissionen om en EU-handlingsplan för skog, Europeiska kommissionen, 2006.

nuvarande avfallsproduktion. Energiexploatering av biogas är inte bara en fråga om energiproduktion, utan en fråga om avfallshantering och miljöhänsyn. Ungefär hälften av Europas avfall deponeras bara.

Ungefär två tredjedelar av biogasen används för elproduktion och en tredjedel för värmeproduktion. Elproduktion från biogas bedömdes ligga på 14,9 TWh 2004. Hälften av denna el kom från sameldningsverk.

Biogas härrör från många olika slags processer. Den kan framställas som uppfångad deponigas från biologiskt nedbrytbart avfall i deponier, vilket inte är särskilt effektivt i miljöhänsyn, eller framställas i röt-kammare. Hanteringen beror på vilken sorts avfall det rör sig om. Biogas kan framställas av hushållsavfall eller jordbruksavfall som flytgödsel och spannmålsskörderester. Biogas kan hanteras i små enskilda biogasanheter på gårdar eller i gemensamma och centraliserade anläggningar. Dessa anläggningar, som främst har utvecklats i Danmark, kan hantera olika slags avfall samtidigt, främst gödsel och flytgödsel blandade med olika slags organiskt avfall. Särskilt inrättade biogasanläggningar är ett effektivt sätt att ta vara på biologiskt avfall från jordbruk och industri, och dessa anläggningars storlek gör det också möjligt att använda avfallets energiinnehåll effektivare. Denna teknik har en betydande tillväxtpotential.

Den årliga ökningstakten för elproduktion från biogas har varit hög det senaste årtiondet och uppgick till 24 % 2002, 13 % 2003, 22 % 2004 och 15 % 2005.



Figur 8: Historisk utveckling av elproduktionen från biogas i Europeiska unionen (EU-25) från 1990 till 2005²⁷

Förstärkningen av den europeiska miljölagstiftningen om begränsningar och beskattning av deponering uppmuntrar beslutsfattarna att finna energi- och miljöeffektivare lösningar för att

²⁷ Källa: Eurostat, 2004. År 2005 omfattar provisoriska siffror från IEA och medlemsstaterna.

hantera organiskt avfall så fort det samlas in. Hälften av EU:s hushållsavfall hamnar emellertid fortfarande på deponier, vilket innebär att avfall och dyrbar energi kastas bort.

Förutom till värme och elproduktion kan biogas också användas som transportbränsle. Sverige har redan 779 bussar som går på biogas, mer än 4 500 bilar använder en bränsleblandning som består av bensin och biogas eller naturgas samt ett tåg som drivs på detta sätt sedan förra året..

En fjärdedel av EU-länderna ger tillräckligt med stöd för utveckling av biogas.

4.3. Solcellsenergi

Den totala installerade solcellskapaciteten i EU har vuxit med en exempellös genomsnittlig årlig tillväxt på 70 % under de senaste fem åren, från 127 MWt²⁸ år 2000 till 1,794 MWt vid slutet av 2005. Den imponerande ökningen av den totala installerade kapaciteten i Europa leds av Tyskland: 86 % av den aktuella installerade solcellskapaciteten i EU finns i Tyskland. De övriga europeiska marknaderna har en helt annan dimension. Nederländerna har över 50 MWt installerade och Spanien 58 MWt. En annan indikator, ”toppwattenergin per capita” för EU:s 25 medlemsstater, ökar också markant. Den steg från 2,5 Wt per invånare 2004 till 3,9 Wt per invånare 2005. Som en jämförelse: Japan (128 miljoner invånare) har en installerad kapacitet på 8,9 Wt per invånare, medan USA (291 miljoner invånare) har en installerad kapacitet på 1,3 Wt per invånare.

Solcellsenergi är främst en decentraliserad teknik. När den är installerad på tak till byggnader är fördelen med elen från denna energi att den ger dubbelt så mycket primäre energi, till följd av omvandlingsförluster i den termiska elproduktionen och insparade överförings- och distributionsförluster. Denna sektor har en högteknologisk komponent, modulär beskaffenhet och långtidspotential²⁹.

4.4. Småskalig vattenkraft

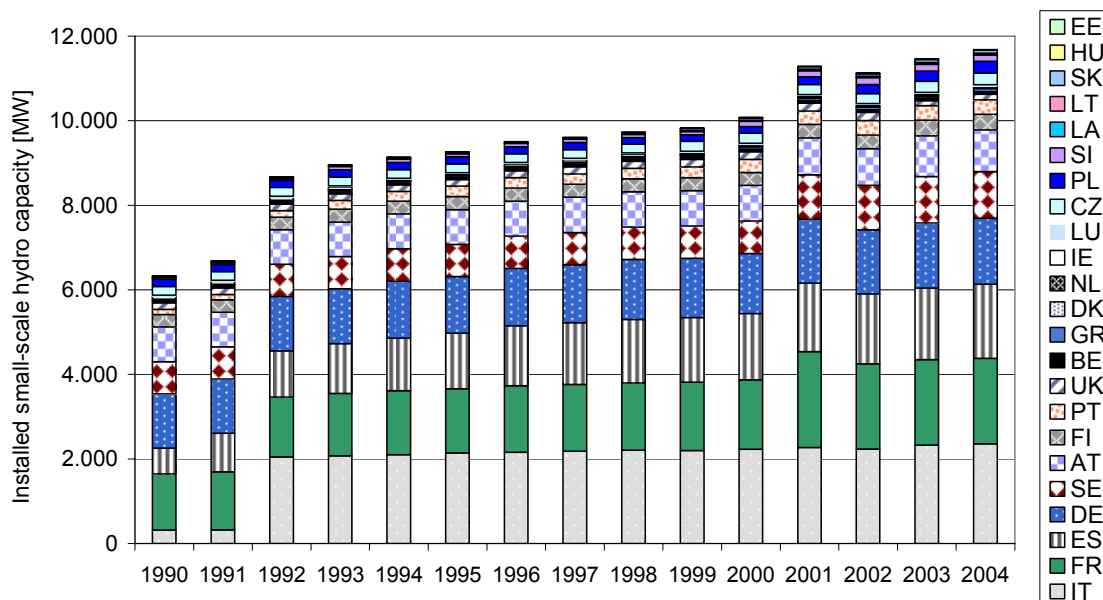
Den aktuella europeiska tendensen för tillväxten av småskalig kapacitet är inte särskilt dynamisk på grund av administrativa och miljömässiga hinder. Branschen har ändå en verklig potential som kan leda till en stabil och bärkraftig, ekonomisk verksamhet.

Med termen ”småskalig” vattenkraft avses vanligen vattenkraftverk med en kapacitet upp till 10 MW. I andra delar av världen kan effektgränserna för ”småskaliga” och ”storskaliga” vattenkraftverk vara mycket olika. I Kina till exempel räknas alla installationer med mindre än 50 MW som småskaliga vattenkraftverk. Denna förnybara energikälla kännetecknas av mycket olika potential och elproduktionskostnader runt om i Europa.

²⁸ Normalkapaciteten för solcellsenergi uttrycks i **toppwatt** (Wt). Det är det direkta wattutbytet från en solcellsmodul under industriellt standardiserade förhållanden. Dessa förhållanden är instrålning med 1 000 Watt/m², 25°C omgivande temperatur och ett spektrum som gäller för solljus som har passerat atmosfären (AM eller Air Mass 1,5).

²⁹ Ett gott exempel på innovativ politik för att stödja solcellsenergi kommer från Spanien, vilket som första europeiska land antog en nationell skyldighet för byggnader som innebär att åtgärder skall vidtas för energieffektivitet och minimiutnyttjande av solenergi (solvärme eller solceller) i nya eller ombyggda byggnader. Krav finns om en minsta andel solcellsenergi av den totala elförsörjningen i nya byggnader inom tjänstesektorn med en yta över ett bestämt antal m².

Kapaciteten i småskaliga vattenkraftverk har ökat med i genomsnitt 3,8 % under de senaste fyra åren i EU 25. Huvudorsaker till den långsamma utvecklingen är främst utnyttjad potential och höga administrativa hinder (t.ex. miljötillstånd). I jämförelse med situationen i EU 15 har de medlemsstater som anslöt sig till EU i maj 2004 uppvisat en mer dynamisk utveckling av denna bransch, främst beroende på utvecklingen i Slovenien och Polen. EU 10 uppvisade en högre tillväxttakt på nästan 8 % mellan 2000 och 2004.



Figur 9: Historisk utveckling av kapaciteten från installerad småskalig vattenkraft i Europeiska unionen (EU-25) från 1990 till 2004³⁰.

4.5. Geotermisk energi

I världen är den geotermiska sektorn för närvarande den fjärde största sektorn för elproduktion från förnybara energikällor, efter vattenkraft, biomassa och vindkraft. Vid slutet av 2004 motsvarade den 8 911 MW i hela världen. I Europa finns 9 % av världens totala geotermiska kapacitet.

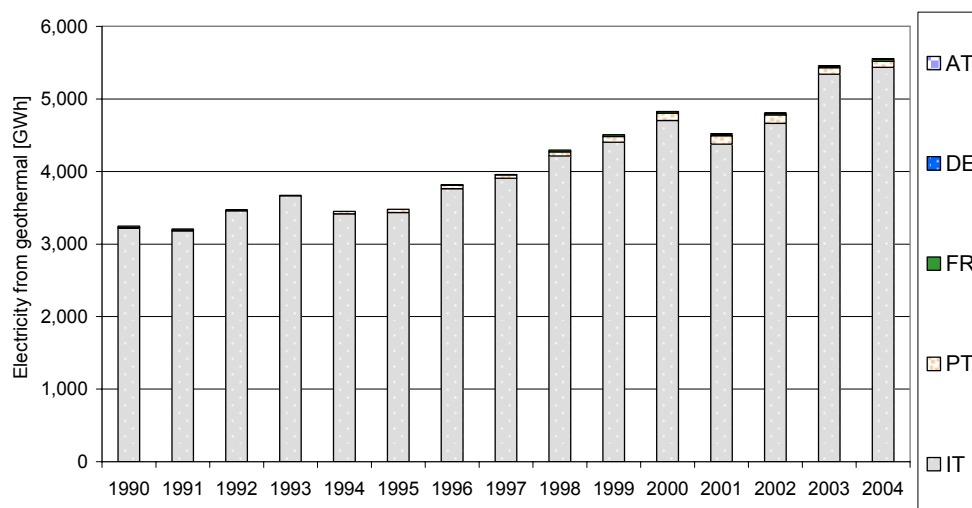
Men den stora geotermiska användningen i Europa är inte i elbranschen, utan för uppvärmning, där den största andelen används i byggnader genom bergvärmepumpar³¹.

Inom EU produceras geotermisk el främst i Italien, Portugal (Azorerna) och Frankrike. Italien är den oomstridda ledaren med en installerad totalkapacitet på 790 MWe, vilket är över 95 % av all installerad kapacitet i EU 25. Förutom i dessa ledande länder kan ny utveckling observeras i Österrike och Tyskland med hybridteknik som producerar el och värme samtidigt.

Värmepumpsbranschen är med råge den mest dynamiska av de geotermiska sektorerna, men värmepumptillämpningarna ligger utanför denna utredningskommittés arbetsområde. Utvecklingen av geotermisk el beror till stor del på möjligheterna att producera värme och el samtidigt.

³⁰ Källa: Eurostat

³¹ I EU finns geotermisk kapacitet på 6 589, 8 MWth (inbegripet 4 531 MWth värmepumpar).



Figur 10: Historisk utveckling av elproduktionen från geotermiska källor i Europeiska unionen (EU-25) från 1990 till 2004³²

5. RÄTTSLIGT VERKSTÄLLANDE AV DIREKTIVET

Direktivet syftar till öka andelen förnybara energikällor inom elproduktionen och omfattar därför fyra huvudområden: Fastställa nationella vägledande mål för elförbrukning från förnybara energikällor, förenkla de administrativa förfarandena för nya RES-producenter, säkerställa rättvis behandling av RES-producenter som vill ansluta sig till det nationella elnätet, och upprätta ömsesidigt erkända ursprungsgarantier för el från förnybara energikällor. Dessutom måste medlemsstaterna och kommissionen rapportera om framsteg med att uppnå de nationella vägledande målen och det totala EU-målet för andelen förbrukning av förnybar el.

Enligt artikel 3.1 kan kommissionen kontrollera att medlemsstaterna har vidtagit de åtgärder som behövs för att uppnå sina nationella vägledande mål³³.

Alla medlemsstater har formellt införlivat direktivet, vilket innebär att medlemsstaterna som ett minimum måste införa en primärlagstiftning som täcker direktivets huvudområden. I flera medlemsstater kräver ett fullständigt införlivande också sekundärlagstiftning.

I vilken grad direktivet har införlivats och verkställts varierar mellan de olika medlemsstaterna. Kommissionen har inlett fördragsbrottsförfaranden mot Österrike, Cypern, Grekland, Irland, Italien och Lettland. Huvudskälen till dessa fördragsbrottsförfaranden sammanfattas i nedanstående tabell:

³² Källa: Eurostat.

³³ "Medlemsstaterna skall vidta lämpliga åtgärder för att uppmuntra större förbrukning av el från förnybara energikällor [...] Dessa åtgärder måste stå i proportion till det mål som skall nås".

Krav	Skäl till fördragsbrottsförfarande
Artikel 9 – Allmänt införlivande - lagar, förordningar och administrativa bestämmelser	Ofullständigt införlivande på grund av brist på sekundärlagstiftning
Artikel 3 – Fastställande av mål och lämpliga åtgärder för att öka andelen förnybar energi	Brist på åtagande i fråga om mål
Artikel 5 - Ursprungsgaranti	Ett system med ursprungsgarantier har inte införts fullständigt
Artikel 6 – Administrativa förfaranden	Komplicerade, otydliga och/eller diskriminerande tillståndsförfaranden för utfärdande av licenser för konstruktion och drift av kraftverk för förnybar energi
Artikel 7 - Nätfrågor	Otydlighet och diskriminerande villkor i fråga om tillgång till nätet och lagar om kostnadsfördelning/ansvar för olika nätinvesteringar (anslutning, utbyggnad och förstärkning)

Fördragsbrottsförfarande som rör direktiv 2001/77/EG inleds antingen på grund av klagomål som kommissionen fått in, eller av kommissionen på grund av rapporter från medlemsstaterna eller annan information som rör utvecklingen av förnybar energi som kommissionens avdelningar fått tillgång till.

6. SLUTSATSER OCH FRAMTIDA ÅTGÄRDER

En ny tendens i EU är en ökad medvetenhet om de tre främsta drivkrafterna bakom förnybar energi: hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet³⁴. Branschen har historiskt sett drivits av stimulansåtgärder ”uppifrån” som stöd och skatteåtgärder som syftar till att makroekonomiska och miljömässiga mål skall nås. Efterfrågan på förnybar energi blir dock en allt viktigare drivkraft ”nedifrån” för branschen. Ökande energipriser tvingar konsumenterna att beakta olika slags energiupphandlingsstrategier. Energiförbrukningen skulle fortsätta att öka om man inte aktivt gör något för energieffektiviteten. Mellan 2004 och 2005 ökade elkostnaderna i snitt med 40 %, vilket slog särskilt hårt mot kommersiella och industriella konsumenter.

Producenterna av förnybar energi har blivit viktiga aktörer på elmarknaderna. Det finns ett behov av att de förnybara energikällorna integreras ordentligt på den inre marknaden för el. Principen för tredje parts tillgång är grundläggande för att investeringar i förnybara energikällor skall kunna matas in i elnätet och nya investerare lockas in på marknaden. Drift av och investering i elproduktion från förnybara källor blir effektivare om de förnybara energikällorna utsätts för marknadens prissignaler. Den inre marknaden tillåter

³⁴ KOM (2006) 105 slutlig av den 8.3.2005. Meddelande från kommissionen, En europeisk strategi för en hållbar, konkurrenskraftig och trygg energiförsörjning. Europeiska kommissionen, mars 2005.

sammanslagning av elproduktion för att uppnå effektivitetsvinster för både småskalig och storskalig förnybar produktion. Gränsöverskridande handel gör att elförsäljning från ett område med överskott till många konsumenter eller att importera el över större avstånd. Detta är särskilt viktigt för områden med stor vindkraftsproduktion.

Förnybara energikällor kan också utgöra ett skydd mot elmarknadens rörlighet. Europa har inte råd att misslyckas med sin politik för förnybar energi.

Vissa medlemsstater (Danmark, Tyskland, Spanien, Irland, Ungern, Nederländerna och Luxemburg) verkar kunna uppnå de mål de satt sig inom ramen för direktivet. Det är främst tack vare dessa få länders insatser som EU i bästa fall kan uppnå en andel av 19 % för förnybar el till 2010. Andra medlemsstater kan uppnå sina nationella mål om de förstärker sina insatser. Men ett betydande antal medlemsstater uppvisar minskande andelar förnybar energi i elproduktionen.

Vindkraft är en verklig succé med stark europeisk tillväxt och den har en växande global marknad. Biomassa, den sovande jätten, börjar vakna och biogas och sameldning har också ökat under de senaste två åren. Med nuvarande politik kommer den totala andelen förnybar el att uppgå till 19 % 2010.

Att vara så nära att nå målet kan ses som en delframgång, även om det fortfarande finns stort utrymme för förbättringar. Kommissionen vill fortsätta ansträngningarna för att få en hållbar utveckling inom elektricitet och rekommenderar följande åtgärder.

Åtta huvudsakliga verksamhetsområden för förnybar el måste utvecklas omedelbart:

1. Medlemsstaterna måste korrekt och fullständigt genomföra direktivet om förnybar energi.
2. Ett omedelbart avskaffande av administrativa hinder, orättvis nättillgång och komplicerade förfaranden krävs.
3. De stödordningar som avses i KOM(2005) 675 måste förstärkas. Kommissionen kommer under 2007 åter att granska situationen för medlemsstaternas stödsystem för förnybara energikällor för att bedöma hur effektiva de är och vilket behov det finns av att föreslå harmoniserande stödordningar för förnybara energikällor för EU:s inre marknad för el. Samtidigt som nationella ordningar fortfarande kan behövas under en övergångsperiod tills den inre marknaden är helt i gång, måste harmoniserade stödordningar vara målet på lång sikt.
4. Att väcka biomassesektorn till liv genom åtgärderna i handlingsplanen för biomassa. Särskild vikt skall läggas vid att öka användningen av biomassa för både el och värme (CHP).
5. Trovärdighet på lång sikt: kommissionen kommer under 2007 att föreslå en ny rättslig ram för att främja förnybara energikällor enligt färdplanen för förnybar energi.
6. Kommissionen kommer att fortsätta att samarbeta nära med nätmyndigheter, europeiska tillsynsmyndigheter för el och branschen för förnybar energi för att bättre integrera de förnybara energikällorna i elnätet och den kommer att lägga särskild vikt vid de speciella kraven på mycket större spridning av havsbaserad vindkraft, särskilt när det gäller nätanslutningar över gränserna. De möjligheter som ordningen för det transeuropeiska energinätet TEN-E erbjuder bör undersökas. Arbetena bör påbörjas på ett europeiskt, havsbaserat supernät.

7. Den inre marknaden för el skall utvecklas på ett sätt som överensstämmer med utvecklingen av förnybara energikällor. Liberalisering, särskilt i fråga om insyn, specificerade räkningar och högre kapacitet för ihopkoppling, ger också möjlighet för nya innovativa aktörer att ta sig in på marknaden.

8. Förnybar energi bör snarast möjligt integreras i Europeiska unionens Lissabonstrategi genom programmet för konkurrenskraft och innovation, regional- och sammanhållningsfonderna, landsbygdsutveckling och förstärkt forskning och utveckling under perioden 2007-2013.

BILAGA³⁵

Utvärdering av medlemsstaternas framsteg för att nå målet till 2010 (%)

	Referensår (1997 eller 2000)	Uppnådd spridning 2004/2005	Normaliserad spridning 2004/2005	Mål till 2010	Klassificering
Danmark	8,7	25,8 (2005)	27,3 (2005)	29,0	☺☺
Tyskland	4,5	10,4 (2005)	10,8 (2005)	12,5	☺☺
Ungern	0,7	4,4 (2005)	4,0(2005)	3,6	☺☺
Finland	24,7	25,0 (2005)	25,4(2005)	31,5	☺
Irland	3,6	6,1(2005)	8,0 (2005)	13,2	☺
Luxemburg	2,1	3,6 (2005)	4,0 (2005)	5,7	☺
Spanien	19,9	17,2 (2005)	21,6 (2005)	29,4	☺
Sverige	49,1	53,2 (2005)	52,0 (2005)	55,2	☺
Nederländerna	3,5	6,9 (2005)	6,5 (2005)	9,0	☺
Tjeckien	3,8	4,8 (2005)	4,0 (2005)	8	☺
Litauen	3,3	3,7 (2004)	3,3 (2004)	7	☺
Polen	1,6	2,8 (2005)	3,2 (2005)	7,5	☺
Slovenien	29,9	29,1 (2004)	29,4 (2004)	33,6	☺
Storbritannien	1,7	4,1 (2005)	4,2 (2005)	10,0	☺
Belgien	1,1	1,8 (2005)	1,9 (2005)	6,0	☹
Grekland	8,6	9,1 (2005)	7,7 (2005)	20,1	☹
Portugal	38,5	14,8 (2005)	28,8 (2005)	39,0	☹
Österrike	70,0	54,9 (2005)	57,5 (2005)	78,1	☹☹
Cypern	0,0	0,0 (2004)	0,0 (2004)	6	☹☹
Estland	0,2	0,7 (2004)	0,7 (2004)	5,1	☹☹
Frankrike	15,0	11,0 (2005)	14,2 (2005)	21,0	☹☹
Italien	16,0	15,3 (2005)	16,0 (2005)	25,0	☹☹
Lettland	42,4	47,1 (2004)	43,9 (2004)	49,3	☹☹

³⁵

Rumänien och Bulgarien har satt upp mål för 2010, varigenom målet för den utvidgade unionen bibehålls på 21 %³⁵. Rumänien har satt sig som mål att gå från 28 % till 33 % till 2010, och Bulgarien från 6 % till 11 % till 2010. Kommissionens nästa rapport, 2008, kommer att visa hur långt de kommit med att uppnå sina nationella mål.

Malta	0,0	0,0 (2004)	0,0 (2004)	5	⊗⊗
Republiken Slovakien	17,9	15,4 (2005)	14,9 (2005)	31	⊗⊗
EU-25	12,9	13,7 (2004)	14,5 (2004)	21,0	