



KLIMA- OG
ENERGIMINISTERIET

Energipolitisk redegørelse 2011

Klima- og energiministerens redegørelse til
Folketinget om energipolitikken

27. april 2011

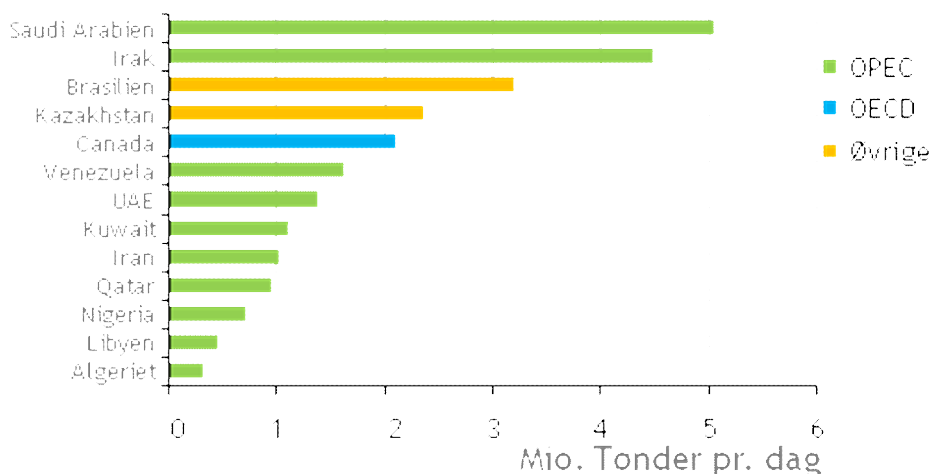
Energi politisk Redegørelse 2011

1. Forsyningssikkerhed, klima og grøn vækst

Regeringens mål er, at Danmark i 2050 skal være uafhængig af fossile brændsler. Det er Regeringens svar på de to store udfordringer, der vil præge energiområdet i det 21. århundrede: Der vil være usikkerhed om adgang til rigelige forsyninger af fossil energi – og i særdeleshed til olie. Og de globale klimaproblemer kræver, at udledningerne fra olie, kul og gas reduceres kraftigt. Regeringens mål er både økonomisk ansvarligt og teknisk realistisk og vil på længere sigt resultere i en økonomi, der er mindre sårbar over for stigende priser på fossile brændsler.

Med Energi strategi 2050 anviser regeringen vejen til at nå målet og foreslår en række konkrete, nye tiltag til at fortsætte udviklingen på det rigtige spor. Regeringens strategi vil desuden skabe en stærk position for danske virksomheder til at udnytte det store marked for grønne teknologier, som den globale omstilling af energisektoren vil medføre.

Den fremtidige forsyningssikkerhed for energi vil komme under pres: Verdens befolkning vokser stadig, og store udviklingslande bliver hurtigt rigere og efterspørger stadig mere energi. På forsyningssiden udtømmes især oliereserverne nu hurtigere, end der opdages nye felter, mens reservesituationen for naturgas er lidt bedre på kort og mellemlangt sigt. Samtidig koncentrerer de tilbageværende reserver af olie på stadig færre lande, jf. figur 1, og samme billede gør sig gældende for gas. Endelig medfører indvindingen af ukonventionelle olieforekomster fra f.eks. oliesand væsentlig højere CO₂-udledninger og andre miljøpåvirkninger. Nogle af de største oliefund de senere år er desuden sket på store havdybder, og i tilfælde af ulykker kan det være svært at stoppe olieudslip som illustreret af Deepwater Horizon katastrofen i den Mexicanske Golf i 2010.



Figur 1: Forventet vækst i olieproduktion fordelt på lande 2009-2035 (IEA New Policies Scenario)

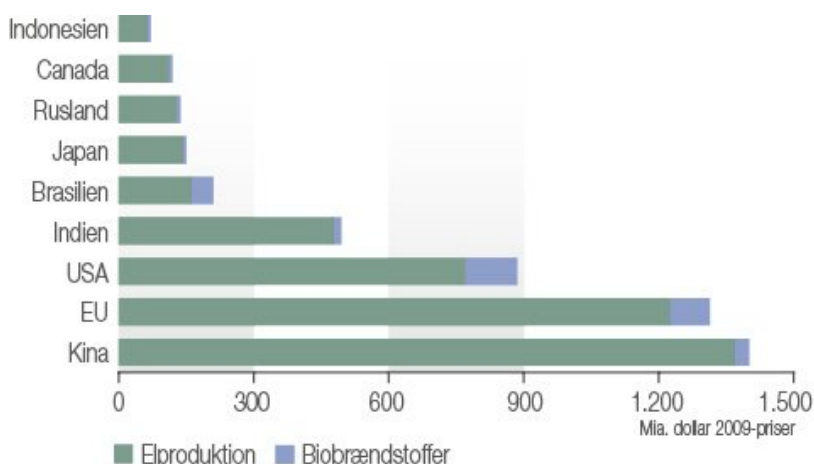
Koncentrationen af olie- og gasforsyningerne på få lande og transitruer i politisk ustabile regioner øger sårbarheden over for uro, krig og terror. Det truer forsyningssikkerhed og prisstabilitet. I april 2011 har prisen på en tønde Brent olie været oppe at runde 120 dollar, og i 2010 har EU-landene brugt 600 mia. kr. mere på olie end året før. Prisstigningerne hænger bl.a. sammen med frygt for, at

uroen i Egypten, Tunesien og Libyen breder sig til de store olieproducerende lande i Mellemøsten. Eller at Europas olieimport gennem Suez-kanalen bliver afbrudt. Samtidig øger den stigende koncentration af olieproduktionen producentlandenes mulighed for at udøve markedsmagt og presse priserne op. Konsekvensen er også, at der overføres velstand fra olie- og gasimporterende lande til olie- og gaseksporterende lande. Denne overførsel af velstand mindskes alt andet lige, når forbrugerlandene reducerer deres forbrug og import ved i stedet at investere i effektiviseringer og vedvarende energi.

Klimaproblemerne er ikke blevet løst: 2010 blev et af de varmeste år målt nogensinde, og konsekvenserne viser sig i stigende grad – ikke mindst i det Arktiske område med rekordstor afsmeltning af Grønlands indlandsis og af hav-is i Polarhavet. Med Copenhagen Accord indgået under COP 15 i København og bekræftet i Cancun i november 2010 tilsluttede en lang række lande sig, at vi skal begrænse udledningerne af drivhusgasserne til et niveau, der begrænser de globale temperaturstigninger til maksimalt 2⁰ Celsius. Indfrielse af denne målsætning kræver iflg. det internationale klimapanel IPCC, at de rige lande begrænser deres udledninger af drivhusgasser med 80 – 95 pct. i 2050 set i forhold til 1990 som led i en samlet halvering af de globale udledninger.

EU har i forlængelse heraf besluttet sig for et mål om at reducere udledningerne med 80 – 95 pct. som led i en samlet indsats fra de udviklede lande. Det indikerer størrelsesordenen af den udfordring, som også Danmark står overfor. Så store emissionsreduktioner er ikke mulige uden at begrænse brugen af fossile brændsler kraftigt.

En udfasning af fossile brændsler vil medføre betydelig vækst i det internationale marked for grønne energiteknologier. IEA¹ har estimeret, at det globale merbehov for investeringer i klima- og energitekniske løsninger vil være 10.500 mia. US \$ frem mod 2030, hvis de globale udledninger skal reduceres som anbefalet af IPCC. EU Kommissionen har beregnet, at alene investeringerne i vedvarende energi i EU skal fordobles til 70 mia. €pr. år for at opfylde EU målet om 20 pct. VE i 2020.



Figur 2: Forventede kumulerede investeringer i vedvarende energi 2010-35 (IEA, World Energy outlook 2010)

¹ International Energy Agency

En række lande er sammen med Danmark gået foran med ambitiøse målsætninger: Tyskland, Storbritannien og Frankrig planlægger at reducere deres drivhusgasudledninger med 80 pct. og Tyskland vil reducere energiforbruget med 50 pct. i 2050. Sverige og Norge sigter mod at blive drivhusgasneutrale i 2050. Kina sigter mod, at 15 pct. af energiforsyningen i 2020 skal være ikke-fossil. Figur 2 indikerer de forventede investeringer alene i vedvarende energi i perioden 2010-35 for de vigtigste lande og regioner. Det skal bemærkes, at det primært er Danmark, der har fremsat en meget konkret plan for hvorledes de ambitiøse målsætninger kan indfris.

Danske virksomheder har i dag betydelige styrkepositioner på markederne for grønne teknologier. Energiteknologi udgjorde i 2009 næsten 12 pct. af vareeksporten og er steget ca. dobbelt så meget som den samlede vareeksport siden år 2000. Initiativerne i "Energistrategi 2050" vil understøtte energiindustriens fortsatte udvikling af nye og konkurrencedygtige energiteknologier.

2. Regeringens energipolitiske mål og status:

Regeringens mål om, at Danmark skal være uafhængig af fossile brændsler i 2050, er i sagens natur forbundet med usikkerheder og må derfor være fleksibelt. Regeringens mål er en drivhusgasneutral energisektor, som anvender 100 pct. vedvarende energi eller en kombination af vedvarende energi og kul/biomasse med CO₂-lagring (CCS). Udveksling af energivarer med udlandet fortsættes og udbygges. For så vidt angår transportsektoren, er målet også fuld VE-forsyning, men det er i dag for tidligt at sige hvordan, da der her og nu ikke findes teknisk og prismæssigt konkurrencedygtige alternativer.

Målet om fossil uafhængighed vil fremover være det overordnede og styrende for hele udviklingen i energisektoren, men vil også bidrage til løsningen af tidligere fastsatte målsætninger nævnt nedenfor:

- Vedvarende energi skal udgøre mindst 30 pct. af energiforbruget og 10 pct. af energiforbruget i transportsektoren i 2020, jf. Danmarks forpligtelse under EU's VE-direktiv.
- Danmark skal være blandt de 3 lande med størst vækst i andelen af vedvarende energi frem mod 2020, samt være blandt de 3 lande med højest energieffektivitet i 2020.
- Udledningerne fra de ikke-kvotebelagte sektorer skal reduceres med 20 pct. inden 2020, jf. Danmarks forpligtelser under EU's klima- og energipakke. Nationale virkemidler skal udgøre kernen i indsatsen.
- Regeringen har tilsluttet sig et EU-mål om en 80 – 95 pct. reduktion af drivhusgasudledningerne som led i en samlet plan for reduktion af udledningerne i de udviklede lande i 2050.
- Regeringen arbejder for en stramning af EU's reduktionsmål for 2020 fra 20 pct. til 30 pct. set i forhold til drivhusgasudledningerne i 1990 på en måde, som sikrer beskæftigelse, konkurrenceevne og fair byrdefordeling.
- Det danske bruttoenergiforbrug skal reduceres med 4 pct. i 2020 set i forhold til 2006.
- I EU arbejder regeringen fortsat for at sikre en opfyldelse af målet om en 20 pct. forbedring af energieffektiviteten i EU i 2020 i forhold til en fremskrivning med uændret politik.

Målet om fossil uafhængighed er meget ambitiøst, set i forhold til, at vedvarende energi i dag udgør omkring 20 pct. af det endelige energiforbrug efter mere end 20 års omfattende energipolitisk indsats jf. tabel 1. Der gøres opmærksom på, at energiforbruget i 2010 formentlig stadig var atypisk lavt pga. den økonomiske krise.

Tabel 1: Energimål 2020 og 2050 samt status 2010

	Mål 2020	2010	Mål 2050
VE-andel af endeligt energiforbrug	Min. 30 pct.	Ca. 21 pct.*.	Op mod 100 pct.
Bruttoenergiforbrug	Max. 828 PJ	836 PJ	
Udledninger udenfor kvotesektoren	Max. 29,6 mio. t CO ₂ -ækvivalenter	36,3 Mio. t CO ₂ -ækvivalenter	

*Ikke endeligt opgjort pt.

Omstillingen til uafhængighed af fossile brændsler er ikke gratis. Det vil koste penge at omlægge til mere energieffektiv teknologi og vedvarende energi. Der er tale om investeringer, som på sigt vil betyde sparede brændselsomkostninger, men som ofte er dyrere end de fossile alternativer. På længere sigt resulterer omstillingen i en økonomi, der er mindre sårbar over for svingende priser på fossile brændsler, og Danmark yder sit bidrag til at imødegå de omkostninger, som vil være konsekvensen af store globale klimaforandringer. Tages disse gevinster i betragtning, vil merprisen for omstillingen samlet være beskedent, vel at mærke hvis omstillingen foregår gradvist og over lang tid.

De politiske og miljømæssige konsekvenser af et energisystem baseret på fossile brændsler eller et system uden er vidt forskellige: Med udfasning af fossile brændsler i 2050 undgår vi afhængighed af usikker olie- og gasforsyning fra politisk ustabile regioner. Og samtidig vil Danmark kunne nedbringe sine udledninger af drivhusgasser omtrent til det niveau, IPCC vurderer, er nødvendigt, for så vidt angår rige lande, hvis alvorlige klimaændringer skal undgås. Danmark vil dog fortsat være afhængig af fossile brændsler i overgangsperioden – ikke mindst af olie til transportsektoren.

3. Regeringens 2050 Strategi:

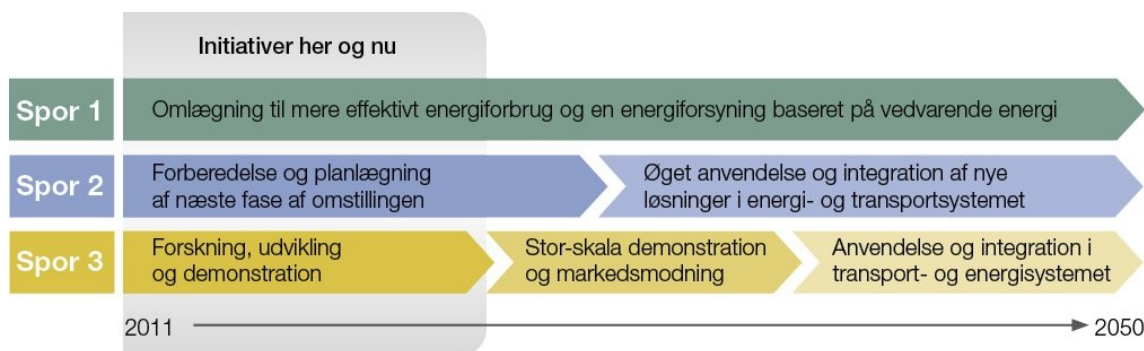
Regeringens Energistrategi 2050 indeholder en pakke af initiativer, som bringer Danmark på sporet af et energi- og transportsystem uden brug af fossile brændsler i 2050. Samtidig giver den et væsentligt bidrag til opfyldelse af de allerede fastsatte, mere kortsigtede energi- og klimapolitiske målsætninger i perioden frem mod 2020. Strategien giver markante effekter i perioden 2011-20 og derefter, men omstillingen til fuld uafhængighed vil kræve yderligere virkemidler efter 2020.

Udfasningen af fossile brændsler skal ske så omkostningseffektivt som muligt. Men det er ikke muligt at forudsige udviklingen i centrale tekniske og økonomiske parametre 40 år frem i tiden – brændsels- og CO₂-priser, ydeevne og omkostninger for alle de forskellige teknologier til energieffektivisering, VE-teknologier, nye drivsystemer i biler mv. Som følge heraf kan det mest omkostningseffektive energisystem i 2050 heller ikke endeligt fastlægges allerede i dag.

Alligevel skal der allerede nu træffes beslutninger om konkrete tiltag, hvis målet skal nås omkostningseffektivt. Meget energiudstyr har lang levetid, hvor energieffektivisering og omlægning til VE oftest vil være billigst, når der alligevel skal foretages nyinvesteringer eller større renoveringer. Bygninger gennemgår typisk kun større renoveringer én gang hver 30 til 40 år. Det indebærer både, at indsatsen skal starte nu for at udnytte alle de billige omstillingsmuligheder. Men

det betyder også, at omstillingen må blive langsigtet, da det vil være dyrt at forcere indsatsen og skrotte energiudstyr, før det er udtjent.

Derfor må strategien være *fleksibel*: De teknisk og økonomisk mest robuste dele af omstillingen realiseres nu. Andre, mere usikre elementer må analyseres yderligere, og på visse områder må den endelige stillingtagen afvente yderligere forskning og udvikling. Konkret vil regeringen implementere indsatsen i tre spor jf. figur 3:



Figur 3: De tre hovedspor i Energistrategi 2050.

Udover omkostningseffektivitet har Regeringen i Energistrategi 2050 lagt vægt på især følgende tre hensyn:

- Statsfinansiell holdbarhed: Fordelingen af gevinster og omkostninger i forbindelse med omlægningen må ikke belaste de offentlige finanser
- Fastholdelse af konkurrenceevne: Omstillingen skal tilrettelægges under hensyn til dansk erhvervslivs konkurrenceevne.
- Udnyttelse af de internationale rammer: Danmark skal fortsat udnytte fordelene ved at tage del i de internationale energimarkeder og ikke satse på selvforsyning.

Konkret vil effektiviseringsindsatsen frem mod 2020 primært blive finansieret af energiselskaberne over distributionstarifferne, hvor indsatsen i vidt omfang vil modsvares af faldende energiforbrug og -omkostninger. Udbygningen med VE finansieres via en forhøjelse af PSO-gebyret, der opkræves via el- og fremover også gasregninger. Samlet forventes de reale PSO-omkostninger frem mod 2020 ikke at overstige omkostningerne i 2002 og 2004. I takt med udfasningen af fossile brændsler vil statens provenu fra energi- og CO₂-afgifter falde. Tabet af provenu på fossile brændsler erstattes via en ny forsyningssikkerhedsafgift på alle brændsler til rumvarme inkl. biomasse. Samtidig lempes afgifter på procesenergi af hensyn til erhvervslivets konkurrenceevne. Endelig klares en række øvrige initiativer via omdisponering af eksisterende bevillinger på energi- og klimaområdet.

Disse omlægninger vil sikre, at indsatsen er fuldt finansieret og statsfinansielt neutralt. Samlet set belastes erhvervslivet ikke af indførelsen af forsyningssikkerhedsafgiften, mens husholdninger vil opleve stigninger. Både husholdninger og virksomheder må bære begrænsede stigninger i PSO og nettariffer, hvilket samlet vil belaste erhvervslivet med ca. 1,2 mia. kr. i 2020. Evt. udgiftsstigninger vil dog på sigt og i et vist omfang kunne modsvares af faldende energiforbrug og -omkostninger takket være indsatsen for effektivisering og omlægning af energiforbruget.

Spor 1 Vigtigste initiativer i omstillingssporet

Vedvarende energi

- Udbud af 600 MW havmøller på Kriegers Flak.
- Udbud af 400 MW mindre havmølleanlæg tættere på kysten end de egentlige havvindmølleparker.
- Initiativer til øget udbygning med vindkraft på land med henblik på yderligere 500 MW.
- Skift fra kul til biomasse på centrale værker med øget aftalefrihed mellem producenter og aftagere.

- Skift fra naturgas til biomasse i små decentrale kraftvarmeværker med frit brændselsvalg.
- Forbedrede rammer om produktion af biogas.
- Krav om iblanding af 10 pct. biobrændstoffer i transportsektoren i 2020.
- Videreførelse af Vindmøllesekretariatet.

Effektivisering

- Målrætning af energiselskabernes energibesparelsesindsats mod boliger og erhverv.

- Forøgelse af energiselskabernes energibesparelsesindsats.
- Fremtidssikre krav til bygningskomponenter for mere energieffektive huse.
- Stop for installation af oliefyr i nybyggeri fra 2012 og i eksisterende byggeri fra 2017.
- Markedsfremme af VE baserede alternativer til olie- og gasopvarmning.
- Fremme af opførelse af bygninger med meget lavt energiforbrug.
- Skærpe energipareindsatsen for den offentlige sektor.

Spor 2 Vigtigste initiativer i planlægnings- og forberedelsessporet

Vedvarende energi

- Pulje til strategisk energiplanlægning i kommunerne for bedre udnyttelse af lokale ressourcer, herunder fjernvarme.
- Analyse af anvendelsen og udnyttelsen af biomasse.
- Effektivisering af udbud for havmøller.
- Analyse af mulighed for placering af møller tættere på veje og jernbaner.

Effektivisering

- Stramning af energikravene for nye bygninger i 2015 og 2020 for fremtidssikring af nybyggeri.
- Model for udfasning af naturgas til individuel opvarmning.
- Fortsat indsats for stramning af EU krav til energieffektivitet for apparater, produkter og eksisterende bygninger.

Intelligent energisystem

- Ny international el-udvekslingskapacitet i forbindelse med havmøllepark på Kriegers Flak.
- Analyse af behov for udbygning af udvekslingsforbindelser til udlandet
- Udrulning af intelligente elmålere
- Strategi for udbredelse af smart grids.
- Analyse af reguleringen af fremtidens gasstruktur.

Transport

- Teknologivurdering for at understøtte rette rammevilkår for nye transportteknologier.
- Pulje til understøttelse af udrulning af ladestander til elbiler.
- Indsats for skærpede EU krav til bilers energieffektivitet og CO₂-udledning.

- Indsats for EU harmonisering og standardisering af teknologi til elbiler.

Tværgående og internationalt

- Eftersyn af regulering af den danske elforsyningssektor.
- Undersøgelse af tilskuds- og afgiftssystemet.
- Fortsat indsats for en ambitiøs international klima- og energidagsorden.
- Indsats for en langsigtet vision for et EU uafhængigt af fossile brændsler.
- Indsats for en forøgelse af EU drivhusgasreduktionsmål i 2020 til 30 pct.
- Indsat for en fordobling af forskningsmidlerne til energi i EU.

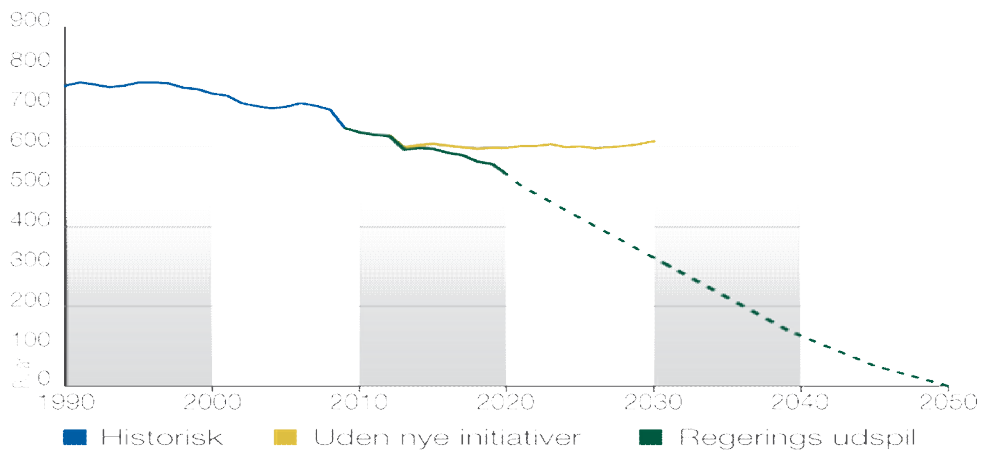
Spor 3 Vigtigste initiativer i teknologiudviklingssporet

Forskning, udvikling og demonstration

- Styrket prioritering og sammenhæng i forskning, udvikling og demonstration på klima- og energiområdet.
- Pulje til demonstrationsprojekter for store varmepumper i fjernvarmesektoren.

- Pulje til forundersøgelser i forbindelse med geotermiprojekter.
- Videreføre støtte til små elproducerende VE-teknologier.
- Pulje til demonstrationsprojekter for solvarme.
- Fremme af etablering af større testmiljøer.

- Partnerskaber med virksomheder og forskningsinstitutioner om udvikling af clean tech løsninger.
- Analyse af fremtidige behov for forskere og kandidater på det grønne område.
- Gennemførelse af teknologivurderinger på en bred vifte af områder.

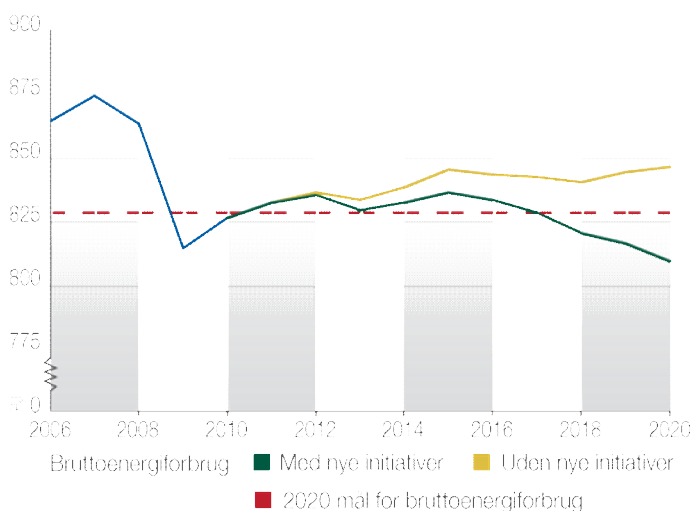


Figur 4: Forbrug af fossile brændsler med og uden Energistrategi 2050

Energistrategi 2050 vil nedbringe forbruget af fossile brændsler med omkring 116 PJ eller ca. 18 pct. frem mod 2020, jf. figur 4. Uden gennemførelse af strategien ventes forbruget af fossile brændsler at være svagt stigende frem mod 2030. Det skal understreges, at det vil være nødvendigt at vedtage yderligere virkemidler for at sikre fortsatte reduktioner efter 2020.

2050-strategien medfører endvidere en betydelig stigning i vedvarende energis andel af det endelige energiforbrug fra knap 20 pct. i 2009 til godt 33 pct. i 2020. Derved vil Danmark overopfylde EU-forpligtelsen på 30 pct. og være blandt de lande i verden, der løfter VE-andelen mest i 2020.

Bruttoenergiforbruget ventes at falde med omkring 39 PJ til omkring 809 PJ i 2020 – eller ca. 6 pct. under forbruget i 2006 jf. figur 5. Dermed vil målet om 4 pct. reduktion af bruttoenergiforbruget i forhold til 2006 blive opfyldt. Det betyder også, at Danmark er godt på vej til at opfylde regeringens mål om at være blandt de 3 mest energieffektive lande i 2020. Historien indikerer, at en yderligere reduktion af energiforbruget sammenholdt med den økonomiske aktivitet ikke er urealistisk: I perioden 1972 til 2009 blev Danmarks bruttonationalprodukt næsten fordoblet ved et næsten konstant energiforbrug.



Figur 5: Udviklingen i bruttoenergiforbruget i Danmark 2006-20

Energistrategi 2050 vil endvidere skabe et solidt grundlag for fortsat *grøn vækst*. En lang række lande står over for samme udfordringer med at omstille deres økonomi til at være mindre afhængige af fossile brændsler. Det vil betyde et voksende globalt marked for vedvarende energiteknologier og energieffektiviseringsløsninger. Regeringen har allerede taget en række initiativer, der skal understøtte, at Danmark bliver et attraktivt sted for forskning, udvikling, demonstration og test af energiteknologier – både for danske og udenlandske virksomheder.

Energistrategi 2050 rummer en vifte af initiativer, som fremadrettet vil understøtte Danmarks stærke position som laboratorium inden for grøn energiteknologi. Det gælder vindområdet, hvor mulighederne for samspil mellem test, demonstration og produktion af vindmøller styrkes – ikke mindst med oprettelsen af teststationen for store vindmøller i Østerild. Det gælder også biomasse, biobrændstoffer og biogas, hvor øget anvendelse til f.eks. kraftvarme og transport vil øge danske virksomheders muligheder for innovation. Udbygningen med smart grids og indpasning af mere vedvarende energi i elsystemet understøtter innovationen på helt nye vækstområder, hvor Danmark allerede er med længst fremme.

Regeringens initiativer sigter mod at fokusere og koordinere bevillingerne til energiteknologisk forskning, udvikling og demonstration yderligere. Desuden vil regeringen indgå partnerskaber med erhvervslivet for at styrke samarbejdet mellem den private og offentlige indsats.

4. Konkrete energipolitiske tiltag 2010-11:

2050-strategien er Regeringens forslag til en ny ramme omkring den fremtidige energipolitik. Samtidig med udarbejdelse af strategien har Regeringen iværksat en lang række energipolitiske initiativer det seneste års tid, som alle medvirker til at skabe grundlag for et energisystem uafhængigt af fossile brændsler.

4.1: EU energipolitik:

Regeringen valgte i 2010 at formulere et indspil til de langsigtede klima- og energimeddelelser, som EU Kommissionen havde annonceret for 2010 og 2011. Danmark har tidligere kunnet påvirke EU's energipolitik væsentligt, ligesom den fælles energipolitik er blevet stadig vigtigere for dansk klima- og energipolitik. Det danske indspil lagde blandt andet vægt på, at EU sætter sig et mål om at blive uafhængig af fossile brændsler i 2050. Derudover anbefalede regeringen at fremme energieffektivisering og lægge planer for en yderligere udbygning med VE efter 2020, udbygning med den nødvendige fælles energiinfrastruktur, samt sikring af at EU's indre energimarked fungerer. De to meddelelser EU Kommissionen hidtil har offentliggjort – ”Energi 2020: En strategi for konkurrencedygtig, bæredygtig og sikker energi” og ”Energiinfrastruktur prioriteter udover 2020” – reflekterer i mange henseender danske prioriteter.

Under det danske formandskab for Nordisk Ministerråd blev de nordiske statsministre enige om, at styrke det nordiske energimarked. Et endnu mere integreret og velfungerende nordisk energimarked vil gøre det muligt at udnytte energien fra den stadig større andel af vedvarende energi, som f.eks. vindkraft. Derudover har de gode erfaringer fra det nordiske samarbejde potentiale for at blive båret over i arbejdet med at etablere et mere integreret europæisk energimarked.

4.2: Energieffektivisering

Det nye Center for Energibesparelser blev oprettet 1. marts 2010 og fik kort tid efter en bestyrelse. Centeret har til formål at fremme omkostningseffektive energibesparelser i virksomheder, husholdninger og det offentlige. Det skal bl.a. ske ved at understøtte andre aktørers indsats – ikke mindst energiselskabernes. Centeret erstattede Elsparefonden. Centeret finansieres af energisparebidraget, som beløber sig til ca. 90 mio. kr. årligt, hvilket svarer til Elsparefondens hidtidige bevilling. I tillæg til bevillingen administrerer Center for Energibesparelser de afsatte midler på finansloven til kampagner til fremme af energibesparelser i bygninger og Videntcenter for Energibesparelser i Bygninger på 20 mio. kr. årligt frem til og med 2011, heraf 10 mio. kr. årligt til videntcenteret. Efter 2011 afsættes 5-10 mio. kr. årligt.

I efteråret 2010 oprettedes et ny Energispareråd bestående af aktører fra det danske energispareområde. Energisparerådet skal rådgive klima- og energiministeren og Energistyrelsen med henblik på en effektiv koordinering og styrkelse af energispareindsatsen. Som led heri skal Energisparerådet hvert år kommentere på Center for Energibesparelsers handlingsplan inden centeret forelægger handlingsplanen for klima- og energiministeren. Samtidig kan rådet også på eget initiativ bidrage med forslag til, hvordan indsatsen kan styrkes.

1. februar 2011 trådte en revision af bekendtgørelse om energimærkning af bygninger i kraft med væsentlige ændringer i ordningen. En af de mest markante ændringer er, at der indføres en forenklet og billigere energimærkning af nyere huse, som fremover kan energimærkes uden en bygningsgennemgang. Tidligere havde energimærker kun gyldighed i 5 år, men med de nye regler bliver gyldigheden af alle energimærker udarbejdet efter 1. september 2006 forlænget til syv år. Alle energimærkninger udarbejdet efter 1. februar får en gyldighed på enten syv eller ti år afhængig af besparelspotentialet. Fra den 1. juni i år giver bekendtgørelsen endvidere mulighed for at tage udgangspunkt i det målte energiforbrug ved de løbende energimærkninger af etageboliger.

Folketinget vedtog i maj 2010 enstemmigt en lovændring, som forpligter husejerne til at udarbejde en energimærkning af deres bolig inden den annonceres til salg. Formålet er at sikre, at energimærket vises i salgsannoncer for ejendomme, der sættes til salg. Loven trådte i kraft den 1. juli 2010, hvorefter købere af boliger kan se bygningens energiklasse på salgsannoncen. Energiklassen angives på en skala fra A til G, hvor A er bedst på samme måde som for køleskabe og andre hårde hvidevarer, der har været omfattet af en lovpligtig mærkningsordning i mange år.

På finansloven for 2010 blev der afsat 400 millioner kr. til en tilskudsordning til køb og installation af energieffektive opvarmningssystemer ved *skrotning af et oliefyr*. Ordningen har været med til at understøtte omstillingen fra oliefyr til VE-alternativer på et tidspunkt, hvor den økonomiske aktivitet har været lavere end normalt. 2050-strategien foreslår et forbud mod installation af oliefyr i nye bygninger fra 2012 og eksisterende bygninger fra 2017. Ordningen bliver lukket med udgangen af juni 2011. Resten af bevillingen anvendes til at finansiere nye tiltag i forbindelse med Energistrategi 2050.

I maj 2010 lykkedes det i EU at opnå enighed om en omfattende *revision af Bygningsdirektivet*. Danske ønsker om ambitiøse krav til minimumsstandarder for energiforbrug i nye bygninger blev i vid udstrækning imødekommet. Ændringerne indebærer blandt andet, at alle nye bygninger senest i 2020 skal opføres som ”næsten energieutrale” – dvs. med et meget lavt energiforbrug. Derudover er der nu krav om, at medlemsstaterne indfører minimumskrav til energieffektivitet ved større

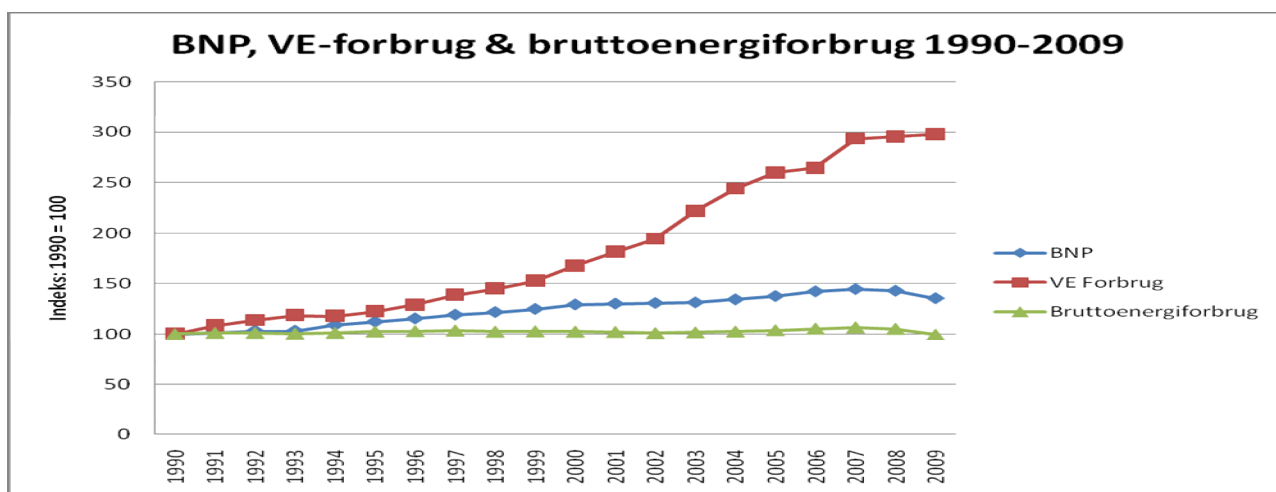
renoveringer af alle bygninger. Ligeledes stilles nu komponentkrav ved mindre renoveringer, såfremt de pågældende komponenter har en væsentlig betydning for energiforbruget. Herudover indføres minimumskrav til visse bygningsinstallationer, såsom varmesystemer og varmtvandssystemer. Kravene til indhold, kvalitet og anvendelse af energimærkninger blev skærpet. Det samme gjorde kravene til det offentlige om at gå foran i udvikling og brug af lavenergibygninger samt opslag af energimærkninger. Endelig blev medlemsstaterne pålagt at sanktionere overtrædelser af de nationale bestemmelser, der vedtages i medfør af bygningsdirektivet.

I maj 2010 vedtog Folketinget en ændring af lov om miljøvenligt design af energiforbrugende produkter, som implementerede det omarbejdede eco-designdirektiv fra oktober 2009. Ændringen udvidede lovens anvendelsesområde fra energiforbrugende til energirelaterede produkter. Herved blev produkter, som ikke anvender energi, men som, når de anvendes, har betydning for energiforbruget inkluderet i lovens anvendelsesområde. Det drejer sig bl.a. om produkter som isoleringsmaterialer, vinduer og armaturer til brugsvand.

Et omarbejdet direktiv for energimærkning af produkter blev endeligt vedtaget i EU den 19. maj 2010. Ændringerne indebærer, at eco-designdirektivet og energimærkningsdirektivet får samme anvendelsesområde og informationen til forbrugerne forbedres. Klima- og energiministeriet gik i efteråret 2010 i gang med forberedelserne til at gennemføre det omarbejdede direktiv i dansk ret medhenblik på at implementeringen gennemføres inden firstens udløb i juni 2011.

Transport området er fortsat næsten 100 pct. afhængig af fossil olie. Ifølge lov om Bæredygtige Biobrændstoffer indfases målsætningen om 5,75 pct. biobrændstoffer med 0,75 pct. i 2010, 3,3 pct. i 2011 og 5,75 pct. i 2012. Brændstofkvalitetsdirektivet (2009/28/EF af 23. april 2009) stiller krav om at vugge-til-grav udledningerne af CO₂ pr. energienhed skal reduceres med 6 pct. i 2020 i forhold til 2010. Direktivet er i december 2010 implementeret i dansk lov ved en ændring af lov om bæredygtige bio-brændstoffer.

Som det fremgår af figur 6 har energieffektiviseringsindsatsen – herunder høje energi- og CO₂-afgifter - over en årrække formået at stabilisere energiforbruget på trods af en betydelig stigning i BNP. Samtidig er forbruget af VE steget betragteligt siden 1990.



Figur 6: Udviklingen i BNP, bruttoenergiforbrug og VE-forbrug i Danmark 1990-2009

4.3 Vedvarende energi

Som led i EU's klima- og energipakke påtog Regeringen sig i 2008 at øge andelen af vedvarende energi fra ca. 17 pct. til 30 pct. af det endelige energiforbrug i 2020. Det var den næsthøjeste stigning i noget EU-land. Som led i opfyldelsen af VE-direktivet afleveredes i juni 2010 en national VE-handlingsplan til EU Kommissionen. Planen anviste, hvordan Danmark påtænker at opfylde både 30 pct. VE-målet, og at 10 pct. af det endelige energiforbrug i transportsektoren i 2020 skal komme fra VE. Planen anførte, at Danmark vil opfylde målet alene ved indenlandske virkemidler, der både vil omfatte besparelser på det endelige energiforbrug og udbygning med yderligere vedvarende energi.

Og udbygningen med VE fortsætter: I juni 2010 gav Regeringen DONG Energy koncession til at bygge Anholt Havmøllepark på 400 MW. Parken skal senest være i drift med udgangen af 2013 og kan producere ca. 4 pct. af det danske elforbrug. Koncessionen blev givet efter en grundig analyse og diskussion med energiforligets parter af den relativt høje pris, DONG Energy's tilbud indebar i forhold til tidligere havmølleparker. I oktober indviedes Rødsand 2 havmølleparken. Den er på 207 MW og kan levere el svarende til ca. 2 pct. af det danske elforbrug.

Regeringen forsøger også at fremskynde udbygningen med vindmøller på land gennem offentlige udbud af statslige arealer. I det første udbud tildelte Regeringen i januar 2011 et privat vindfirma, European Wind Investment a/s, brugsretten til bygning og drift af minimum 20 MW landmøller på de statslige arealer ved fængslet i Sønder Omme.

På baggrund af den stigende interesse for geotermisk energi er der etableret en procedure med 2 årlige indkaldelser af ansøgninger om tilladelser til efterforskning og indvinding af geotermisk energi med henblik på fjernvarmeforsyning. Energistyrelsen har i oktober 2010 indkaldt de første ansøgninger.

4.4 Varmeforsyning

Der er et stort samfundsøkonomisk rentabelt potentiale for energibesparelser og CO₂-reduktion ved at konvertere fra individuel naturgas til fjernvarme. Men et større omfang af konverteringer skal ses i sammenhæng med, at naturgasselskabernes resterende kunder kan blive ramt af højere tariffer. Regeringen ser derfor på regler for kompensation af gasselskaber i forbindelse med konvertering fra individuel naturgas til fjernvarme.

Udfasning af fossile brændsler fra energiforsyningen skaber generelt en række nye udfordringer for den kollektive varmforsyning. Kommunerne har ansvaret for en række opgaver, som har stor betydning for bl.a. udledningen af CO₂, energiforbruget og miljøet. Energistyrelsen har i samarbejde med Kommunernes Landsforening i marts 2010 offentliggjort et første oplæg om behovet for ændringer af kommunernes energiplanlægning. En tværministeriel arbejdsgruppe med deltagelse af Kommunernes Landsforening har arbejdet videre med nogle af anbefalingerne fra arbejdet og har lagt op til en udbygning af varmeplanlægningen til en bredere strategisk energiplanlægning. Planerne skal fokusere på en omstilling til et mere fleksibelt energisystem med mere vedvarende energi og mindre energiforbrug.

Energistyrelsen gav i juli 2010 afslag på en række ansøgninger om udbygning af kapaciteten i forbindelse med renovering/ombygning af affaldsforbrændingsanlæg. Baggrunden var en ny affaldsprognose fra Miljøstyrelsen, som viste en lavere vækst i forbrændingseget affald end tidligere antaget, idet lavere vækst giver sig udslag i mindre affaldsmængder. Dertil kommer, at der var igangsat et udredningsarbejde om den fremtidige organisering af affaldsforbrænding - bl.a. i lyset af en ændring af EU's affaldsdirektiv, der fremover vil tillade mere import og eksport af forbrændingseget affald. Dette arbejde afsluttedes i december 2010 med en rapport, der anbefalede indførelse af en licitationsmodel for affaldsforbrænding. Denne model vil indebære mere konkurrence mellem forskellige anlæg, og ventes at føre til betydelige besparelser gennem bedre kapacitetstilpasning og mere genanvendelse af affald. Det sidste vil lette overholdelse af Danmarks reduktionsmål for de ikke-kvotebelagte sektorer, fordi affald har et væsentligt indhold af plastic fremstillet på basis af olie. Regeringen har tilsluttet sig arbejdsgruppens anbefalinger.

4.5 El- og gasforsyning:

Liberaliseringen og sammenknytningen af de europæiske energimarkeder fortsætter. I november 2010 lancerede de ansvarlige systemoperatører for el-transmissionerne i 11 lande og 4 el-børser en sammenkobling af det nordiske el-marked med deltagerne i CWE (Belgien, Frankrig, Holland, Luxembourg og Tyskland). Det nye fælles markedsområde omfatter 60 pct. af elforbruget i Europa, og er det største integrerede elmarked i verden. Et elmarked med større handelsvolumen har stor betydning for et land som Danmark, hvor markedsconcentrationen er høj. Samtidig åbner sammenkoblingen op for, at der kan indpasses mere vindkraft i de europæiske landes elsystemer, da transmissionsforbindelserne mellem landene vil kunne udnyttes endnu bedre.

Udbygning med især vindkraft stiller betydelige krav til overførselskapaciteten i el-transmissionsnettet, og regeringen har igangsat en række projekter:

På baggrund af nye retningslinjer for kabellægning og udbygning af eltransmissionsnettet fra november 2008, der har opbakning fra de partier i Folketinget, der står bag energiaftalen fra februar 2008, udarbejdede Energinet.dk og de regionale eltransmissionselskaber i 2009 en samlet plan for kabellægning af 132-150 kV nettet. Planen omfatter nedtagning af de eksisterende ca. 3.200 km 132-150 kV luftledninger som erstattes af ca. 2.900 km nye 132-150 kV kabler. Planen har givet mulighed for restrukturering af nettet med henblik på at kunne håndtere de markant større mængder vindkraft i Danmark. Kabellægningen er påbegyndt, og vil forløbe frem til 2030.

I slutningen af januar 2011 har klima- og energiministeren givet tilladelse til, at Energinet.dk kan udbygge el-transmissionsnettet i Jylland med en ekstra 400 kV ledning mellem Tjele og Kassø. Udbygningen vil mere end fordoble transmissionskapaciteten, ligesom driftssikkerheden forbedres. Projektets plangrundlag, herunder VVM, er tilvejebragt af planmyndighederne. Det vil bl.a. omfatte kabellægning af flere korte delstrækninger i følsomme naturområder af national interesse.

I september 2010 blev det nye kabel under Storebælt indviet. Kablet kan overføre 600 MW og ventes at øge konkurrencen på elmarkedet og skabe mere ensartede priser i Øst- og Vestdanmark. Kablet giver bedre mulighed for at udnytte de stigende mængder af vindkraft og reducere omkostningerne til forsyningssikkerhed, fordi der via forbindelsen vil kunne leveres reserver fra Sjælland til Vestdanmark. Endelig giver kablet bedre muligheder for at eksportere el, når produktionen i én af landsdelene overstiger forbruget.

I et elsystem med meget varierende vindkraftproduktion er det hensigtsmæssigt at have god adgang til udveksling med elsystemer med meget vandkraft, da disse kan anvendes som en art lager for vindkraften. Klima- og energiministeren foretog i august 2010 en endelig godkendelse af en ny kabelforbindelse til Norge på i alt 700 MW. Kablet vil fra 2014 bringe den samlede overførselskapacitet op på 1700 MW.

Integration af store mængder vindkraft i elsystemet kan gøres mere omkostningseffektivt gennem gradvis etablering af såkaldte smart grids. I smart grids kan både produktion og forbrug styres mere fleksibelt, hvorved den varierende elproduktion fra vindkraften bedre kan udnyttes. Energinet.dk har i flere år udviklet software og systemer til smart grids og gennemførte i 2010 en række vellykkede forsøg med et lokalt smart grid omkring Holsted. Forsøget søges nu overført til hele Bornholm. Det eksisterende danske elsystem, som i dag kan håndtere 20 pct. vindkraft er allerede langt hen ad vejen 'smart'.

EU Kommissionen fortsætter sine bestræbelser på at sammenknytte de europæiske energimarkeder og understøtte udbygningen med vedvarende energi. I 2010 har EU Kommissionen givet tilsagn på godt 1,7 mia. i støtte til etablering af to kabelforbindelser; Cobra-projektet vil forbinde Jylland med Holland med mulighed for tilkobling af havmølleparker i området, ligesom en forbindelse via Kriegers Flak vil forbinde kommende havmølleparker med både Danmark og Tyskland.

EU Kommissionen støtter også en yderligere integration af det europæiske gasmarked gennem styrkelse af gasnettet. Kommissionen besluttede derfor i oktober 2010 at støtte udbygningen af gasforbindelsen mellem Danmark og Tyskland med 740 mio. kr. Udbygningen består i en fordobling af rør-kapaciteten og bygning af en ny kompressorstation ved Egtved. Udbygningen er en følge af den faldende gasproduktion i Nordsøen, som fremover næppe vil kunne dække gasforbruget i Danmark og Sverige, der forsynes fra Danmark.

I december 2007 søgte Energinet.dk Miljøcenter Århus om en miljøtilladelse til at vedligeholde og udvide gaslageret i Lille Torup ved Viborg. Projektet omfattede genudskylning af de eksisterende syv kaverner (hulrum) samt udskylning af ni nye kaverner over en periode på 25 år. Energinet.dk revurderede i 2010 behovet for at udvide gaslageret og besluttede at reducere det ansøgte projekt til kun at omfatte genudskylning af de syv eksisterende kaverner. Baggrunden er bl.a. regeringens planer om at gøre Danmark uafhængigt af fossile brændsler, prognoser om faldende gasforbrug i Danmark, og bygning af mange nye gaskaverner i Tyskland

4.6 Olie og gasproduktion

Det danske energisystem skal i de kommende år omstilles, så energiforsyningen i 2050 er uafhængig af olie, gas og kul. I de næste årtier vil fossile brændsler dog fortsat spille en central rolle i vores energiforsyning. En effektiv udnyttelse af de danske gasressourcer vil i overgangsfasen mindske afhængigheden af importeret energi og sikre størst mulige indtægter til samfundet. Danmark er som eneste EU-land nettoeksportør af energi – og har været det siden 1997. Det har medvirket til en høj forsyningssikkerhed i Danmark.

Siden 1995 har Danmark haft stort overskud på handelsbalancen for olie og gas, og frem til 2009 har staten haft indtægter fra olie- og gasaktiviteterne svarende til mere end 250 mia. kr. i dagens priser. I 2009 fik staten ca. 63 pct. af overskuddet fra produktionen af olie og gas, svarende til 25 mia. kr.

Samtidig har olie- og gasaktiviteterne skabt økonomisk vækst og mange specialiserede arbejdspladser i olieselskaberne, forskningsverdenen samt ikke mindst i det vestlige Danmark, hvor der alene i Esbjerg-området findes over 250 offshore-relaterede virksomheder.

Med de nuværende indvindingsmetoder forventes det, at ca. 24 pct. af olien i kendte felter kan indvindes, og udvindingsgraden vil kunne forøges. Hovedparten af ekstraproduktionen ventes opnået ved ibrugtagning af ny teknologi til CO₂-injektion i de store oliefelter, mens resten er mindre bidrag fra andre teknologiske tiltag.

Regeringen lægger derfor op til, at der iværksættes en analyse af efterforskningspotentialer i Danmark og analyserer forhold ved brugen af CO₂-injektion til forbedring af indvindingsgraden. Analysen bør også omfatte rammerne og tidspunktet for en kommende 7. udbudsrunde eller anden form for udbud. Det sker som et led i en samlet styrket indsats i at få udnyttet det fulde ressourcepotentiale i undergrunden.

4.7 Forskning, udvikling og demonstration

Fortsat teknologiudvikling vil gøre realiseringen af regeringens 2050 mål billigere, samtidig med at den vil styrke danske virksomheder i konkurrencen på markederne for grønne energiteknologier. Regeringen fastholdt derfor satsningen på energiforskning, udvikling og demonstration ved fordelingen af midlerne fra Globaliseringspuljen i oktober 2010.

Indsatsen understøtter hele værdikæden fra forskning over udvikling til demonstration af de nye teknologier umiddelbart før markedsmodning. Den udmøntes af Det Strategiske Forskningsråd, Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram, EUDP og af de PSO-finansierede ordninger ForskEl, ForskNG, ForskVE. Herudover giver Fornylsesfonden, Højteknologifonden og EUDP også tilskud til energiteknologisk udvikling.

En stor del af projekterne fokuserer på at udvikle nye teknologier, der kan blive centrale i et fremtidigt ikke-fossilt energisystem, der forsynes med el fra vindmøller fleksibelt suppleret af biomasse. Blandt fokuspunkterne er teknologier til ”intelligent elforbrug” og teknologier til at lagre energi fra vindmøller og biomasse til senere brug. De enkelte programmer fokuserer på hver sin del af innovationskæden og lægger hovedvægten på forskellige teknologiområder. Tilsammen giver programmerne mulighed for, at alle de nye teknologier, der kan blive relevante i et fremtidigt ikke-fossilt energisystem, kan flyttes fra forskning til forretning.

Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram, EUDP, havde i 2010 400 mio. kr. Dette niveau blev fastholdt på samme niveau i 2011. Programmet støtter udvikling og demonstration af nye innovative energiteknologier, der fremmer forsyningssikkerhed og omkostningseffektivitet og mindsker CO₂-udledningen. Samtidig skal projekterne udvikle danske erhvervspotentialer til gavn for vækst og beskæftigelse. Programmet har i 2008-10 bevilget ca. 900 mio. kr. til 186 projekter med omkring 800 projektdeltagere. En pulje på 200 mio. kr. blev øremærket til 2. generations bioethanol. Deltagere har bidraget tilsvarende med egne midler. Små virksomheder har modtaget 41 pct. af midlerne, store virksomheder har modtaget 25 pct. og offentlige institutioner har modtaget 27 pct. af midlerne hidtil.

I 2010 blev 73 nye projekter støttet med i alt 402 mio. kr. Bioenergi- og brændselscelleteknologier er de områder, der generelt har tiltrukket sig de største støttebeløb fra programmet, og det gælder

også i 2010. Vindkraft og energieffektivisering ligger i en mellemgruppe, og de øvrige teknologiområder tiltrækker generelt lavere støttebeløb. EUDP's projekter udvikler nye teknologier indenfor hele spektret fra forsyning, omdannelse til nye energibærere og lagring til et effektivt og fleksibelt energiforbrug. Hovedvægten lægges på det element i udviklingskæden, der er dyrest og sværest for private virksomheder at gennemføres alene: demonstrationen af, at den nye teknologi virker godt nok til, at den vil kunne sættes i produktion.

Folketinget vedtog i 2010 regeringens lovforslag om ændring af Lov om et Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram" (EUDP-loven), så det fremgår direkte, at programmet skal fremme uafhængighed af fossile brændsler. Udover målsætningen om fossil uafhængighed indeholder lovforslaget ændringer, der skal fremme det internationale samarbejde i programmet og etablere lovgrundlag for et nyt program til større testfaciliteter: Green Labs DK.

Green Labs DK giver tilskud til etablering af storskala testfaciliteter til demonstration af nye klimateknologier. Programmet har 210 mio. kr. i 2010-12 og havde første ansøgningsfrist den 20. oktober 2010.

Transportministeriet råder over en samlet pulje på 200 mio. kr. til energieffektive transportløsninger, og ved en første udmøntning i efteråret blev der uddelt 42 Mio. kr. til en række forsøgsprojekter, der repræsenterer en bred vifte af køretøjs-teknologier, alternative drivmidler, effektivisering af godstransport, energieffektiv køreteknik og reduktion af CO₂-udledningen fra pendlertransport.