



# Danmark i arbejde

## Vækstplan for energi og klima

Oktober 2013

Regeringen





# Danmark i arbejde

## Vækstplan for energi og klima



# INDHOLD

SAMMENFATNING .....	7
POTENTIALER OG UDFORDRINGER FOR VÆKST PÅ ENERGI- OG KLIMAOMRÅDET.....	14
GRØN OMSTILLING AF ENERGISYSTEMET – ET MERE FLEKSIBELT OG SAMMENHÆNGENDE ENERGISYSTEM.....	21
EKSPORTFREMME – UD PÅ DE GLOBALE MARKEDER .....	35
BYGNINGER – EN MERE ENERGIEFFEKTIV OG BÆREDYGTIG BYGNINGSMASSE.....	45
FORSKNING, UDVIKLING, MARKEDSMODNING OG UDDANNELSE – DANMARK SOM GRØNT TEST- OG DEMONSTRATIONS LAND .....	53
RESSOURCEUDNYTTTELSE – EFFEKTIV INDVINDING AF DE FOSSILE ENERGIRESSOURCER I NORDSØEN.....	60



# SAMMENFATNING

I det tyvende århundrede er forbruget af fossile brændsler mere end tidoblet. Den øgede globale efterspørgsel efter energi – kombineret med stigende knaphed på fossile ressourcer – har de sidste ti år betydet markant stigende og svingende energipriser.

Den globale energiefterspørgsel forventes fortsat at stige i de kommende år. Dette ikke mindst som følge af en stadigt voksende middelklasse på op mod yderligere 3 mia. mennesker i 2030 – særligt i nye vækstøkonomier, såsom Kina, Brasilien, Indien og Sydafrika. Den øgede efterspørgsel medfører også, at klimaet udsættes for en væsentlig stigning i energirelateret CO<sub>2</sub>-udledning.

Denne udvikling har øget bevidstheden både herhjemme og globalt om nødvendigheden af en grøn omstilling, og en række lande har, som Danmark, igangsat en omstilling af deres energisystemer. I takt med at flere og flere lande satser på vedvarende energi og energieffektivitet øges efterspørgslen efter danske virksomheders kompetencer på området. Danmark har erhvervsmæssige kompetencer inden for eksempelvis vedvarende energi, særligt på vindområdet, fjernvarme og energieffektivisering, og danske virksomheder eksporterede energiteknologi for 61 mia. kr. i 2012.

Danmark har med årtiers ambitiøse indsats på energi- og klimaområdet høstet erfaringer og demonstreret, at økonomisk vækst og en grøn omstilling kan følges ad. Indsatsen har medført et velfungerende hjemmemarked for en række grønne energiteknologier, som har bidraget til, at danske virksomheder har opbygget kompetencer og viden, som i stigende grad efterspørges globalt. Ligeledes har det bevirket, at andre lande i stigende grad har fokus på, hvordan energisystemet er indrettet i Danmark, og efterspørger de danske energimyndigheders erfaringer herom.

Sideløbende med den grønne omstilling vil fossile brændsler, såsom olie, gas og kul, fortsat spille en stor rolle globalt. De danske erhvervsmæssige styrkepositioner inden for blandt andet effektiv anvendelse af fossile brændsler og røggasrensning vil således også fremover være et vigtigt eksportområde samt bidrage til at reducere udledningen af drivhusgasser. Derudover er det vigtigt for dansk økonomi at sikre en effektiv indvinding af de danske olie- og gasreserver i Nordsøen. Dette kan samtidig potentielt bidrage til at reducere den globale udledning af drivhusgasser i overgangsperioden til vedvarende energi, da brugen af olie og i særdeleshed gas udleder væsentligt færre drivhusgasser end kul.

Med energiaftalen af marts 2012 har Danmark iværksat en ambitiøs omstilling af det danske energisystem, som i de kommende år vil medføre markante investeringer i energieffektivisering og vedvarende energi på 90-150 mia. kr. frem mod 2020. Dette vil øge den hjemlige efterspørgsel på grøn energiteknologi, hvor danske virksomheder i væsentligt omfang har mulighed for at gøre sig gældende. Det vil samtidigt kunne fungere som afsæt for innovation og udvikling af ny teknologi, som i stigende grad vil blive efterspurgt i takt med, at energisystemerne omstilles både i Danmark, EU og globalt.

De kommende års investeringer kombineret med Danmarks stærke position på energiområdet er dog ikke ensbetydende med, at der nødvendigvis kommer væsentligt flere danske arbejdspladser på energi- og klimaområdet. Andre lande har også for alvor fået øjnene op for vækstpotentialet i at kunne levere effektive og klimavenlige løsninger, og der er derfor væsentligt mere konkurrence på området.

Den øgede konkurrence betyder, at produktion og udvikling må forventes i stigende grad at ske i lande med lavere omkostninger. Derfor er der behov for, at vi i Danmark bliver endnu skarpere på, hvad vi er gode til, og hvad vi kan gøre for at fastholde og udvikle vores position på energi- og klimaområdet. Vækstplanen sætter derfor fokus på områder, hvor Danmark har international konkurrencekraft.

Regeringen har ligeledes fokus på at reducere virksomhedernes omkostninger til energi. Med aftaler om Vækstplan DK reduceres erhvervenes energifgifter samlet set med over 1,5 mia. kr. gældende fra 2014 gennem blandt andet en afskaffelse af energispareafgiften (CO<sub>2</sub>-afgift på el). Samlet reduceres erhvervenes belastning med afgifter på el og brændsel til proces med ca. 80 pct. Energifgiftslempelserne understøtter en mere konkurrencedygtig produktion. Aftalen sikrer desuden en tilskudspulje til el-intensive virksomheder, yderligere tilskud til industriel kraftvarme og lempelser vedrørende overskudsvarme.

Regeringens vækstplan er udarbejdet på baggrund af anbefalinger fra vækstteamet for energi og klima. Med vækstplanen vil regeringen i samarbejde med virksomheder og andre aktører styrke rammerne for, at de danske erhvervmæssige potentialer inden for energi og klima udnyttes, så der skabes vækst og nye arbejdspladser i takt med en grøn energiomstilling herhjemme og globalt.

Det er regeringens vision for øget vækst på energiområdet, at den grønne omstilling af energisystemet og energiforbruget i Danmark skal ske på en omkostningseffektiv måde, som bidrager til dansk vækst, beskæftigelse og eksport.

Med vækstplanen sættes der ind på fem områder:

- Grøn omstilling af energisystemet – *et mere fleksibelt og sammenhængende energisystem*
- Eksportfremme – *ud på de globale markeder*
- Bygninger – *en mere energieffektiv og bæredygtig bygningsmasse*
- Forskning, udvikling, markedsmodning og uddannelse – *Danmark som grønt test- og demonstrationsland*
- Ressourceudnyttelse – *effektiv indvinding af de fossile energiressourcer i Nordsøen*

Danmarks målsætning for udbygning af vedvarende energi og den deraf følgende omstilling af energisystemet er en stor udfordring. Men det giver samtidig også muligheder, at Danmark er et af de første lande til at gennemføre en ambitiøs omstilling af energisystemet. Det rummer gode muligheder for eksport af de danske erfaringer og teknologier i takt med, at der i de kommende år forventes at være en række lande, der også vil udbygge med fluktuerende vedvarende energi.

Den stigende tendens til øget global konkurrence og eksempler på nationale subsidier til fossile brændsler samt handelsbarrierer og protektionisme på det grønne område er også en udfordring. Som et lille land kan det være svært at have afgørende indflydelse, men der er alligevel en række andre instrumenter, der kan bruges for at fremme eksporten og mere åbne markeder.

På byggeområdet er der et stort potentiale for energieffektiviseringer, som ligeledes rummer jobmuligheder på kort sigt, og et potentiale for at udvikle nye teknologier til eksport.

For udviklingen af nye teknologiske løsninger og mulighederne for at fremme Danmark som test- og demonstrationsland er det vigtigt med gode rammer for forskning, udvikling og markedsmodning samt arbejdskraft med de rette kompetencer.

I forhold til de fossile energiressourcer i Nordsøen er det vigtigt, at der laves en langsigtet strategi for at optimere indvindingen.





### Grøn omstilling af energisystemet – et mere fleksibelt og sammenhængende energisystem

Regeringens langsigtede mål er, at energiforsyningen skal være 100 pct. baseret på vedvarende energi i 2050. Som følge af energiaftalen af marts 2012 skønnes omtrent halvdelen af elforbruget i 2020 at komme fra vindmøller. Elproduktionen fra vindmøller er meget fluktuerende, hvilket forventes at medføre større udsving i elprisen end i dag. Omvendt kan væsentligt flere møller spredt ud over et større område, bedre netforbindelser og øget mulighed for lagring og fleksibelt elforbrug bidrage til mere stabile priser. Danmark skal være forberedt på den fluktuerende elproduktion, så den udnyttes bedst muligt. Udviklingen af den nødvendige teknologi kan samtidig skabe grundlag for eksport, i takt med at et stigende antal lande også omstiller deres energisystemer.

Regeringen tager med Smart Grid-Strategien en række skridt i retning af at gøre elsystemet mere fleksibelt, så det i højere grad kan håndtere den større andel af fluktuerende elproduktion fra vindmøller. For at undgå at større udsving på elmarkedet gør det sværere at bevare industriarbejdspladser i Danmark, lancerer regeringen med denne vækstplan et partnerskab for Industrial Energy, der sætter fokus på, hvordan virksomhederne kan drage nytte af mulighederne på elmarkedet.

På lidt længere sigt bliver det afgørende også at udnytte den forøgede fleksibilitet, der kan opstå ved at udnytte synergier mellem el-, fjernvarme- og gassektoren (Smart Energy). Regeringen vil derfor styrke vækstvilkårene for udviklingen af et sammenhængende energisystem, blandt andet via et pilotpartnerskab om innovation på dette område. Regeringen vil desuden foretage en række analyser som opfølgning på energiaftalen, herunder et eftersyn af indretningen af afgifter og tilskud i energisystemet.

For virksomhederne kan det være en udfordring at omstille deres energiforbrug til vedvarende energi. Regeringen har derfor med VE-procesordningen gjort det mere rentabelt for virksomheder at omlægge deres forbrug af procesenergi til vedvarende energi. Med VE-procesordningen vil det være muligt at få tilskud til blandt andet fælles energianlæg for virksomheder og tilslutning til fjernvarme. Med aftaler om Vækstplan DK etableres desuden en pulje til udnyttelse af overskudsvarme i industrien.

Fjernvarme er en væsentlig del af energisystemet og er mere udbygget i Danmark end i mange andre lande. Effektiviseringer i sektoren er vigtige for at fremme innovation og teknologiudvikling på hjemmemarkedet inden for omkostningseffektive løsninger. Udbygning af danske virksomheders styrkeposition på fjernvarmeområdet vil bidrage til øget eksport til blandt andet de store vækstmarkeder.

Regeringen vil derfor i samarbejde med fjernvarmesektoren arbejde på at synliggøre effektiviseringspotentialerne. Dette skal ske ved at styrke datagrundlaget til brug for en robust sammenligning af fjernvarmeværkerne og ved at udvikle fælles regnskabsstandarder og kontoplaner m.m. På denne baggrund vil regeringen gennemføre årlige solide benchmark af fjernvarmesektoren og i denne forbindelse vurdere behovet for en generel ændret regulering i fjernvarmesektoren for at tilskynde til en mere effektiv fjernvarmeforsyning og bedre anvendelse af vedvarende energi.

Fjernkøling er også et område, hvor der fremover kan være et væsentligt markedspotentiale. Synergierne mellem fjernvarme og fjernkøling skal derfor undersøges og hvis hensigtsmæssigt udnyttes.

#### **Der sættes ind på følgende områder:**

1. Fremme af el som grøn energibærer gennem afgiftslempelser
2. Eftersyn af afgifter og tilskud i energisystemet i forlængelse af energiaftalen
3. Smart Grid-Strategi – Udvikling af et intelligent elsystem
4. Industrial Energy – Partnerskab vedr. fleksibelt elforbrug i virksomheder
5. Smart Energy – Pilotpartnerskab vedr. udvikling af et sammenhængende energisystem
6. Afdækning af hvordan dobbeltbeskatning ved lagring af el undgås
7. Fokus på en mere effektiv og sammenhængende energiinfrastruktur for virksomhederne i tilskudspuljen til grøn omlægning af virksomhedernes procesenergiforbrug (VE-procesordningen)
8. Pulje til lempelser ved udnyttelse af overskudsvarme fra industri
9. En mere effektiv fjernvarmesektor
10. Undersøgelse af mulighederne for at udnytte synergierne mellem fjernvarme og fjernkøling
11. Fjernelse af utilsigtede barrierer for finansielle investorerers muligheder for ejerskab af større elproduktionsanlæg

#### **Eksportfremme – ud på de globale markeder**

Danske løsninger inden for energiteknologi er i vidt omfang efterspurgt på de udenlandske markeder. For at virksomhederne får mest muligt ud af denne efterspørgsel, er det vigtigt at give danske virksomheder de bedste muligheder for at eksportere deres produkter og løsninger.

Regeringen ønsker at styrke grundlaget for, at danske virksomheder kan levere både produkter og hele systemløsninger, der modsvarer den globale efterspørgsel. På blandt andet vækstmarkederne efterspørger offentlige eller halvoffentlige selskaber samlede løsninger, der indeholder drift, vedligehold, garantier m.m. For danske virksomheder, der typisk fokuserer på at levere enkeltkomponenter, kan dette være en udfordring. Regeringen vil derfor give Eksport Kredit Fonden (EKF) mulighed for at støtte mere op om eksport af systemløsninger. Det kan være i form af delvise garantier mod tab af risikovillig kapital i projektselskaber, der leverer systemløsninger med danske produkter.

Regeringen vil samtidig fortsætte indsatsen i Eksportrådets nuværende program til fremme af strategiske eksportalliancer mellem virksomheder. Ligeledes vil regeringen

fortsætte det udvidede samarbejde mellem Eksportrådet og Eksport Kredit Fonden (EKF) samt indstationering af eksport- og finansrådgivere på udvalgte danske ambassader. Regeringen ønsker på baggrund af de gode erfaringer at udvide finansrådgivernes indsats til også at omfatte relationsopbygning til aftagere, såsom bystyrelser på de nye vækstmarkeder.

Vindmøllesektoren står for en stor del af den danske eksport af energiteknologi, og regeringen har derfor etableret et Nationalt Kontaktforum for Vækst i Vindmøllesektoren i samarbejde med de tre vstdanske regioner og Vindmølleindustrien, som har til formål at drøfte og koordinere den regionale og nationale vækstindsats for vindmøllesektoren. I relation hertil har regeringen netop etableret en regional sales manager-ordning i Hamburg og vil derudover afdække mulighederne for at oprette et transnationalt samarbejde i Nordsøregionen med fokus på forretningsudvikling og internationalisering i vindmøllesektoren.

Den globale grønne energiomstilling skaber ikke kun efterspørgsel efter danske virksomheders kompetencer, men også i stigende grad efter danske erfaringer med energipolitiske rammebetingelser, regulering og systemudvikling. Der er derfor en øget interesse fra myndigheder i andre lande, som ønsker at indgå samarbejde med de danske energimyndigheder. Dette voksende internationale fokus på den danske energimodel vil kunne udvide markedet for henholdsvis den danske energirådgivningsbranche og for eksport af dansk-produceret energiteknologi og løsninger inden for blandt andet vind, fjernvarme og energieffektivitet. Regeringen vil derfor etablere en enhed for eksport af den danske energimodel.

Endelig vil regeringen fortsætte indsatsen for at reducere handelsbarrierer for klima- og miljøvenlige energiprodukter, da dette i stigende grad er en udfordring for danske virksomheder på det grønne område.

**Der sættes ind på følgende områder:**

12. Styrket systemeksport i regi af Eksport Kredit Fonden inden for blandt andet projektselskabers eksport af energiteknologi
13. Fremme af strategiske virksomhedsalliancer og relationsopbygning på eksportmarkederne
14. Internationalisering og styrkede vækstvilkår for vindmøllesektoren
15. Fastholde grøn energiteknologi som et prioriteret fokusområde for regeringens investeringsfremmeindsats i regi af Invest in Denmark
16. Eksport af den danske energimodel med henblik på øget vækst for virksomheder inden for grøn energiteknologi
17. Styrket offentlig-privat markedsføring af grønne løsninger i regi af State of Green
18. Styrket indsats for reduktion af handelsbarrierer for klima- og miljøvenlige energiprodukter

### **Bygninger – en mere energieffektiv og bæredygtig bygningsmasse**

Der er et væsentligt potentiale for at få vækst og beskæftigelse ud af den grønne omstilling af bygningsmassen. I Danmark går 40 pct. af det samlede energiforbrug til drift af bygninger.

Langt over halvdelen af enfamiliehusene er bygget før 1979, hvor der for alvor blev indført energikrav i bygningsreglementet, og det forventes, at en stor del af dem også vil være i brug mange årtier endnu. Energieffektivisering af bygningsmassen kan derfor bidrage til at reducere energiforbruget – og derved omkostningerne til energi for virksomheder og husholdninger – og er samtidig vigtig for at nå den energipolitiske målsætning om, at Danmarks energisystem senest i 2050 skal være baseret på vedvarende energi.

Byggesektoren er også årsag til 20-35 pct. af de vigtigste negative miljøpåvirkninger, som blandt andet drivhuseffekt, ressourceforbrug, vandforbrug og affaldsgenerering. Derfor har regeringen fokus på det forventede vækstpotentiale inden for bæredygtige byggeprocesser og materialer.

For at styrke vækstvilkårene for energieffektive og bæredygtige løsninger i byggeerhvervene vil regeringen gennemføre en række initiativer, der bidrager til et fortsat stærkt hjemmemarked og til beskæftigelse i byggeerhvervene. En styrket energirenovringsindsats vil samtidig skabe en øget efterspørgsel efter teknologier og løsninger til fremme af energibesparelser i bygninger, som på sigt vil kunne medføre en øget eksport til markeder både i EU og globalt, hvor efterspørgslen er kraftigt stigende.

Regeringen er gået i gang med at udvikle initiativet Grøn Boligkontrakt, hvor boligejere kan få ét samlet tilbud på energirenovring. Samtidig sættes der med vækstplanen fokus på at tydeliggøre bygningers energitilstand på ejendomsmarkedet og lånemarkedet. Yderligere undersøgelse af dette område kan sammen med en styrkelse af energimærkningsordningen være med til at lette adgangen til kreditfinansiering. Regeringen tager desuden med vækstplanen en række tiltag for at fremme energirenovring også i den offentlige sektor og i den almennyttige sektor.

#### **Der sættes ind på følgende områder:**

19. Fremme af energirenovring i private boliger via Grøn Boligkontrakt
20. Fremme af finansiering til energirenovring ved at tydeliggøre bygningers energitilstand på ejendomsmarkedet og lånemarkedet
21. Energimærkningsordningens beregningsmetode styrkes, og data gøres lettere tilgængelig
22. Øget brug af totaløkonomiske vurderinger og professionalisering i offentlige bygningers renovering og drift
23. Øget fokus på energieffektiviseringer i Landsbyggefondens renoveringsordning for almene boliger
24. Fremme af bæredygtige byggeprocesser og byggematerialer

### **Forskning, udvikling, markedsmodning og uddannelse – Danmark som grønt test- og demonstrationsland**

Et vedvarende fokus på gode og stabile rammer for forskning, udvikling, demonstration og markedsmodning er en vigtig forudsætning for, at virksomhederne også fremover udvikler, producerer og sælger grøn energiteknologi. Danmark skal være et grønt test- og demonstrationsland, der understøtter erhvervsudvikling og omstillingen i energisystemet.

Den globale teknologiske udvikling inden for energiområdet går stærkt, og det er derfor vigtigt, at både virksomheder og det offentlige prioriterer at udvikle nye produkter og

løsninger, hvis Danmark fortsat skal være længst fremme på den grønne dagsorden og kunne skabe nye job inden for energiområdet. Regeringen ønsker derfor fortsat at prioritere forskning, udvikling og demonstration inden for energiområdet højt.

For at få det fulde udbytte af de forskellige støtteordninger på energiområdet ønsker regeringen desuden, at koordineringen mellem ordningerne styrkes, og at de administrative regler er gennemsigtige, både herhjemme og på EU-niveau.

Endelig ønsker regeringen sammen med erhvervslivet og uddannelsesinstitutionerne at holde fokus på, at der er de rette kompetencer til stede for at understøtte vækst på energi- og klimaområdet. Regeringen vil derfor blandt andet igangsætte en vurdering af behovet for efteruddannelse inden for energieffektivisering og vedvarende energi.

**Der sættes ind på følgende områder:**

25. Fortsat høj prioritering af investeringer i forskning, udvikling og demonstration inden for energiområdet
26. Fokus på koordineringen mellem støtteordninger og øget gennemsigtighed i forhold til de administrative regler
27. Nærmere adgang til EU-støtteprogrammer for virksomhederne
28. Flere dimittender inden for natur- og ingeniørvidenskab
29. Øget efter- og videreuddannelse inden for energiteknologi

**Ressourceudnyttelse – effektiv indvinding af de fossile energiresourcer i Nordsøen**

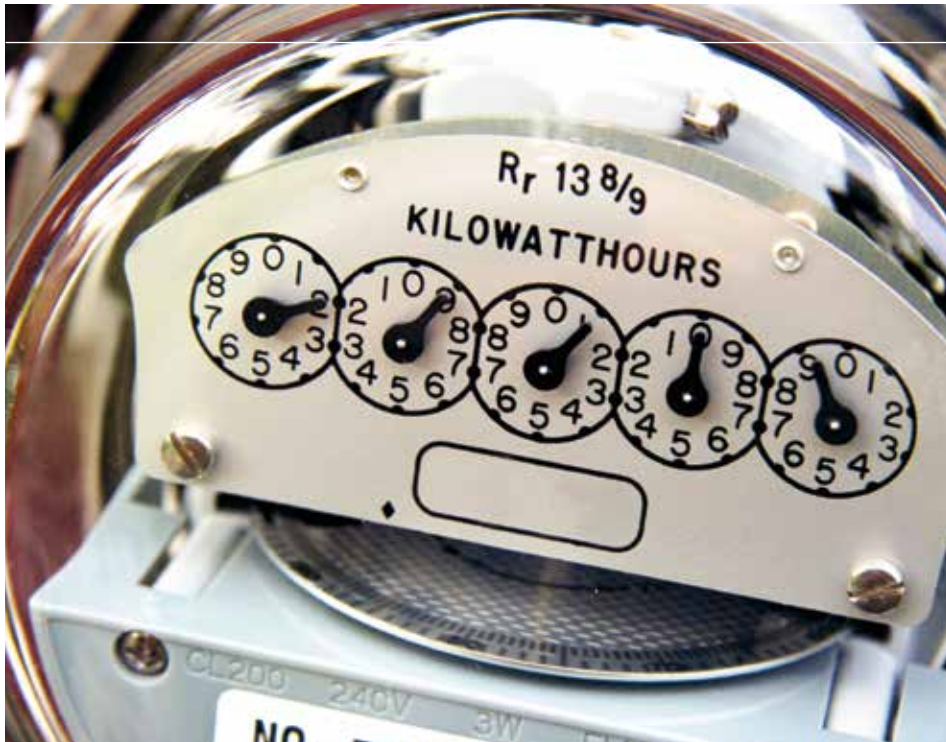
Fossile brændsler vil på globalt plan spille en stor rolle mange år endnu. Der er derfor behov for en sammenhængende tilgang til, hvordan der sikres en optimal udnyttelse af de danske olie- og gasreserver i Nordsøen samt behov for at understøtte en løbende teknologiudvikling.

Regeringen vil sammen med branchen arbejde på, at der laves en langsigtet strategi for på kommercielt grundlag at gennemføre en optimering af indvindingen af olie og gas fra felterne i Nordsøen. Integreret heri vil branchen arbejde for at intensivere forskningsindsatsen omkring effektiv indvinding af olie og gas.

Regeringen vil desuden iværksætte 7. udbudsrunde for nye tilladelser til efterforskning og indvinding af olie og gas i den vestlige del af Nordsøen.

**Der sættes ind på følgende område:**

30. Langsigtet strategi for optimeret indvinding af olie og gas i Nordsøen



## POTENTIALER OG UDFORDRINGER FOR VÆKST PÅ ENERGI- OG KLIMAOMRÅDET

**E**nergisektoren bidrager i dag i høj grad både til økonomisk vækst i Danmark og til at løse en af tidens helt store samfundsudfordringer om at gøre verdens energiforsyning mere ressourceeffektiv.

Det store fokus på energieffektivitet og udbygningen af vedvarende energi, der har præget den danske energipolitik de seneste fire årtier, har medvirket til, at der gennem årene er udviklet en stærk energiteknologisektor med flere store virksomheder, der leverer grønne teknologier, varer og tjenesteydelser både til hjemmemarkedet og de globale markeder. Et bredt udsnit af danske virksomheder på tværs af næsten alle brancher og regioner leverer således løsninger og rådgivning, der bidrager til den grønne omstilling.

Ser man på denne grønne sektor i sin helhed, herunder grøn energiteknologi, anslås det, at ca. 22.000 virksomheder i Danmark producerer og sælger ét eller flere grønne produkter. Det svarer til, at ca. hver femte virksomhed med mindst ét årsværk producerer mindst ét grønt produkt. Desuden var der ca. 106.000 personer beskæftiget i sektoren i 2010. Virksomheder med grøn produktion beskæftiger en større andel faglærte og en lidt mindre andel ufaglærte medarbejdere end alle virksomheder under ét. Den grønne produktion er desuden mere teknisk end den øvrige produktion, hvilket kan ses i en øget beskæftigelse af medarbejdere med en teknisk eller samfundsvidenskabelig uddannelse.

Den samlede omsætning for grønne virksomheder udgjorde i 2010 ca. 250 mia. kr., hvilket svarer til 9,2 pct. af den samlede omsætning i danske virksomheder.<sup>1</sup>

Virksomheder med grøn produktion er både højproduktive og eksportorienterede. Grønne virksomheder er således mere produktive end den gennemsnitlige industri og lige så produktive som lignende virksomheder. Det hænger blandt andet sammen med brug af avanceret teknologi og et stærkt fokus på eksport.

Energiteknologi spiller en stor rolle i Danmarks vareeksport. 10 pct. af den samlede danske vareeksport i 2012 var eksport af energiteknologi, jf. figur 1. Danmark eksporterede samlet set energiteknologi for 61 mia. kr. i 2012 i løbende priser, hvoraf 53 pct. var grøn energiteknologi.

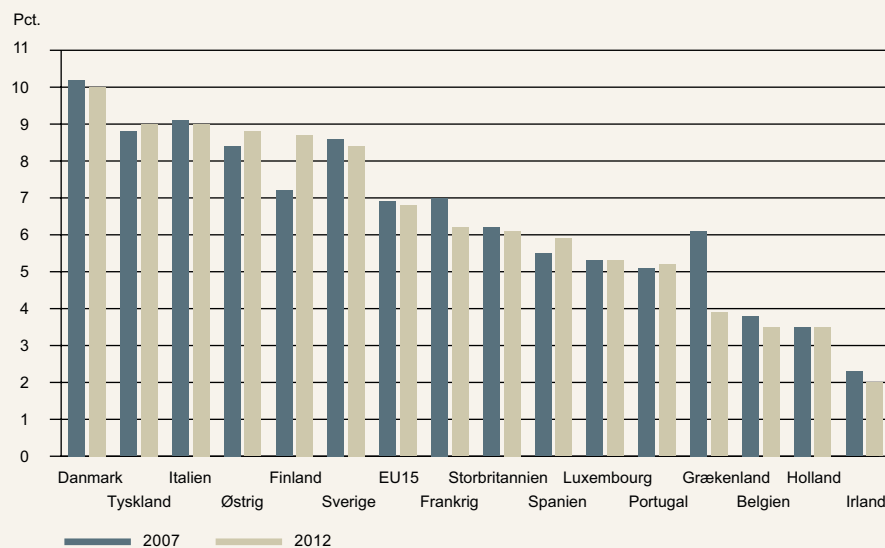
Danmark er fortsat det EU-land, hvor energiteknologi udgør den største andel af vareeksporten. Danmark er desuden det EU-land med størst vækst i eksporten af grøn energiteknologi i perioden 2002-2012. Den grønne energiteknologiekseport er således vokset fra 6,9 mia. kr. til 32,5 mia. kr.

71 pct. af eksporten går til EU og USA<sup>2</sup>, men vækstøkonomier forventes på længere sigt at udgøre en stigende andel på grund af ambitiøse målsætninger om grøn omstilling og højere økonomisk vækst end i de industrialiserede lande.

<sup>1</sup> Klima-, Energi- og Bygningsministeriet, Erhvervs- og Vækstministeriet og Miljøministeriet, Grøn produktion i Danmark – og dens betydning for dansk økonomi, november 2012.

<sup>2</sup> Eurostat og beregninger foretaget af Erhvervs- og Vækstministeriet, DI og Energistyrelsen, 2013.

**Figur 1. Energiteknologiens andel af vareeksporten i EU15**



Anm.: Tallene er eksklusive boreplatforme.

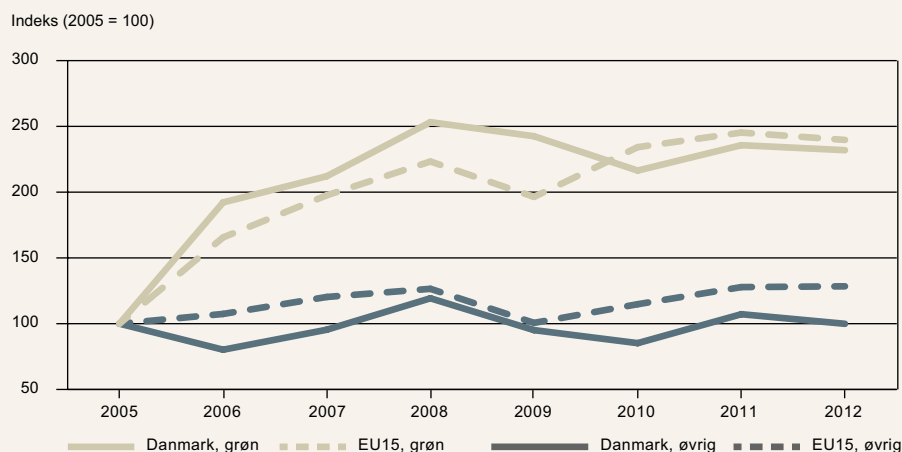
Kilde: Eurostat og beregninger foretaget af Erhvervs- og Vækstministeriet, DI og Energistyrelsen.

Ovenstående afspejler alene eksporten af varer. Dertil kommer, at danske virksomheder også leverer en lang række serviceydelser relateret til energiområdet.

Det skal bemærkes, at det i denne sammenhæng kun er værdien af de varer, som produceres på arbejdspladser i Danmark, der opgøres. Værdien af eksport fra danskejede produktionssteder i udlandet til det internationale marked – hvilket efterhånden antager et betydeligt omfang – medtages ikke i opgørelsen af eksporten. Der kan således have været en betydelig større vækst i de store danskejede energivirksomheder.

Eksporten af henholdsvis grøn og øvrig energiteknologi er vokset siden 2005 både fra Danmark og fra EU15-landene under et, jf. figur 2. Den største vækst har fundet sted inden for den grønne energiteknologi, hvor den danske eksport udgjorde 32,5 mia. kr. i løbende priser i 2012. Det er 14 pct. højere end eksporten af øvrig energiteknologi, mens det for EU15-landene stadig er eksporten af øvrig energiteknologi, der er størst (80 pct. højere), selvom eksporten af de grønne energiteknologiprodukter også er steget på EU-plan.

**Figur 2. Eksport af energiteknologi fra Danmark og fra EU15**



Anm.: Tallene er eksklusive boreplatforme.

Kilde: Eurostat og beregninger foretaget af Erhvervs- og Vækstministeriet, DI og Energistyrelsen.



Disse resultater indikerer samlet set en markant dansk styrkeposition inden for grønne energiteknologier. Det gælder både teknologier inden for energieffektivisering og vedvarende energi.

### **Danske styrker og markedspotentialer inden for vedvarende energi**

Inden for vedvarende energi gør Danmark sig gældende inden for en række teknologier. Vindmøllesektoren er her mest markant. Her består Danmarks styrke i en stærk koncentration af kompetencer inden for hele værdikæden samlet på et snævert geografisk område. Omsætningen i vindmøllesektoren var på 81,1 mia. kr. i 2012, mens industrien tæller over 250 virksomheder, der beskæftiger ca. 28.500 medarbejdere i Danmark. Herudover estimeres yderligere 1.700-1.800 projektudviklere og medarbejdere i energiselskaber at være indirekte beskæftiget i sektoren.

Danske vindmølleproducenter er blandt de mest globaliserede på det internationale marked. Mere end hver fjerde vindmølle i verden kommer fra en dansk producent, og markedsandelen var i 2011, trods en kraftig vækst på de globale markeder, fortsat på knapt en femtedel.<sup>3</sup> Danske virksomheder er førende inden for hele værdikæden i havvindmølleprojekter, hvor de danske producenter i 2011 havde en markedsandel på ca. 80 pct. af det europæiske marked.<sup>4</sup> Strategiske partnerskaber har været en afgørende faktor for den danske styrkeposition, både hvad angår langsigtede samarbejdsaftaler om konstruktion/opsætning samt innovative finansieringsmodeller.<sup>5</sup>

Danmark har desuden gode forudsætninger som demonstrations- og testmarked, også inden for vind. De naturligt forekommende vindressourcer er gode, og Danmark har nogle af de mest attraktive lokaliteter for havvind i Europa. Endelig har både danske og udenlandske virksomheder attraktiv adgang til testfaciliteter, såsom det nationale testcenter ved Østerild Klitplantage.

Inden for bioenergi har Danmark en række udviklede kompetencer, herunder anvendelse af biomasse til energiformål, inkl. bionedbrydeligt affald. Energi fra biomasse udgør i dag ca. 70 pct. af den samlede danske vedvarende energiproduktion.

Sammenlignet med andre lande anvender dansk landbrug en stor andel af restprodukterne, især halm og gylle, til energiproduktion. Disse kan blandt andet anvendes i den danske fjernvarmesektor, der er en af de bedst udbyggede i verden. Dette giver danske virksomheder et godt udgangspunkt for at få andel i de voksende globale markeder inden for bioenergi.

Ud over styrkepositionerne på vind- og bioenergi har Danmark indsatser inden for teknologiområder som brint- og brændselsceller, solenergi, geotermi, bølgekraft og ikke mindst varmepumper.

De samlede globale investeringer i vedvarende energiteknologier nåede sit hidtil højeste niveau i 2011 med i alt 237 mia. USD og forventes at stige til knapt 400 mia. USD frem mod 2020.<sup>6</sup> Frem til 2030 forventes især investeringerne i solceller og vindmøller, særligt offshore, at vokse.<sup>7</sup> Danske virksomheder har et godt udgangspunkt for at kunne levere til denne stigende efterspørgsel globalt.

<sup>3</sup> BTM Consult – A Part of Navigant, 2012.

<sup>4</sup> European Wind Energy Association (EWEA), 2012. De danske producenter omfatter de danskbaserede producenter, dvs. Vestas Wind Systems og Siemens Wind Power, inkl. deres produktion i udlandet.

<sup>5</sup> Vindmølleindustrien/Megawatt, 2011.

<sup>6</sup> PEW & Bloomberg New Energy Finance, 2012.

<sup>7</sup> Udbygning af energiinfrastruktur er en forudsætning for udbygningen med vedvarende energi. Denne udbygning udgør ifølge IEA næsten et dobbelt så stort marked. BTM Consult – A Part of Navigant, 2012; Deloitte & GL Garrad Hassan, 2011; MAKE Consulting, 2011.

De danske styrkepositioner hænger nøje sammen med de energipolitiske rammebetingelser i Danmark, som siden 1970'erne har haft fokus på fremme af blandt andet vedvarende energi og regulering af kraft/varmeværker, som har muliggjort, at fluktuerende vedvarende energi (fx vind) kan afsættes effektivt på et fælles nordisk energimarked (Nord Pool Spot). Der er en betydelig international efterspørgsel på disse reguleringsmæssige kompetencer og løsninger.

### **Danske styrker og markedspotentialer inden for energieffektivisering**

Inden for energieffektivisering har Danmark igennem årtier gennemført en energieffektiviseringsindsats på flere områder foranlediget af blandt andet oliekrisen i 1970'erne. Dette er understøttet af en forskningsindsats, som har skabt grundlag for, at det samlede energiforbrug har holdt sig nogenlunde konstant til trods for en betydelig økonomisk vækst og et voksende forbrug. Denne udvikling har samtidigt fungeret som afsæt for udvikling af energieffektive løsninger og teknologier samt en mere energieffektiv produktion, blandt andet ved at Danmark har været først til at indføre energiledelse, som senere har dannet baggrund for en EU-norm og ISO-standard.

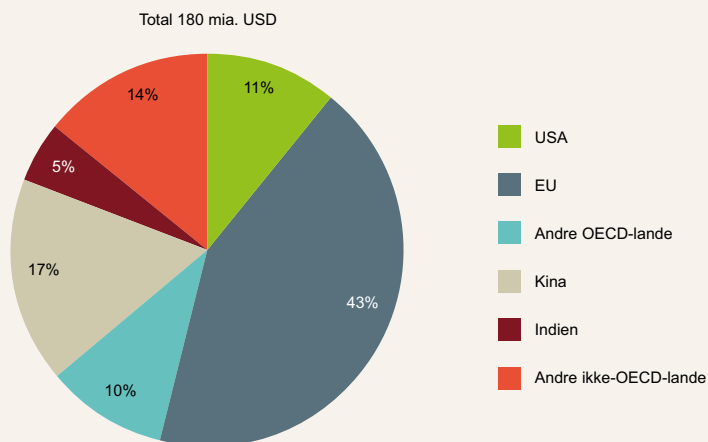
Danmark er blandt de førende i verden inden for reduktion af energiforbruget i bygninger, blandt andet som resultat af løbende stramninger af energistandarder i bygningsreglementet. Dette har givet afsæt til, at danske virksomheder har kunnet gøre sig gældende internationalt inden for forskellige typer bygningskomponenter og -systemer, der kan bidrage til at øge energieffektiviteten i bygninger, herunder energieffektive vinduer, isoleringsmaterialer, ventilation mv. Desuden er danske virksomheder førende inden for energieffektivt bygningsdesign.<sup>8</sup>

Markedet for energieffektive løsninger udgjorde 180 mia. USD i 2011, hvilket forventes at stige fremadrettet, jf. figur 3 og 4. Danske virksomheder eksporterede samlet set energieffektive produkter for ca. 9 mia. kr. i 2011, og på flere områder er Danmark foran andre lande i forhold til at få andel i det markante markedspotentiale fremadrettet. Det gælder blandt andet inden for byggeri på områder som energirigtigt bygningsdesign, byggematerialer, belysning, opvarmning og køling. Inden for energieffektivisering af industriproduktionen har Danmark været foregangsland, blandt andet i forhold til energisyn, energiledelse og energibevidst projektering. Endelig har Danmark en styrkeposition inden for fjernvarmeproduktion og effektiv og miljøvenlig afbrænding.

---

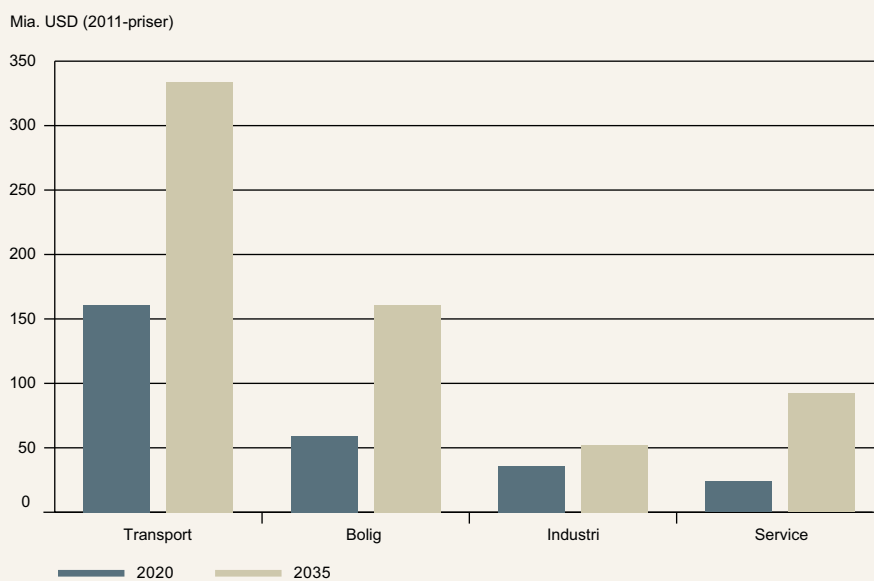
<sup>8</sup> Boldt, 2011.

**Figur 3. Eksport af energiteknologi fra Danmark og fra EU15, 2011**



Kilde: International Energy Agency, 2012: World Energy Outlook 2012.

**Figur 4. Forventede årlige investeringer i energieffektiviseringer i 2020 og 2035**



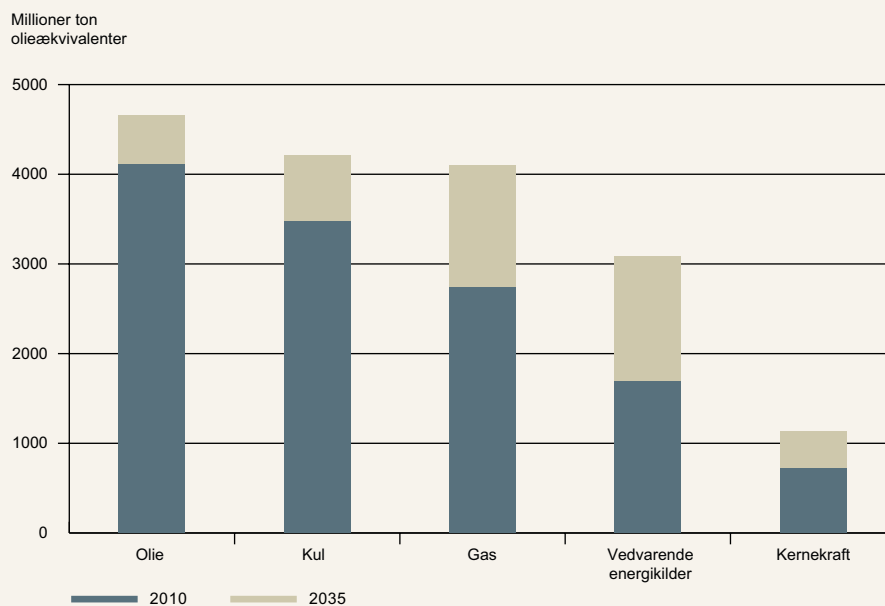
Anm.: De forventede investeringer er estimeret ud fra planlagte nationale målsætninger på energiområdet.

Kilde: International Energy Agency, 2012: World Energy Outlook 2012.

### Danske styrker og markedspotentialer inden for fossil energiproduktion

Til trods for den globale omstilling til vedvarende energi forventes efterspørgslen på fossile energikilder, såsom olie, gas og kul, fortsat at stige flere årtier endnu, jf. figur 5. Dette skyldes en forventet generel stigning i efterspørgslen på energi fra en stadigt voksende global middelklasse.

**Figur 5. Global primær energief efterspørgsel fordelt efter brændselstype**



Anm.: Efterspørgslen i 2010 afspejler den faktiske energief efterspørgsel, mens efterspørgslen i 2035 afspejler den forventede energief efterspørgsel ud fra planlagte nationale målsætninger på energiområdet.

Kilde: International Energy Agency, 2012: World Energy Outlook 2012.

Den stigende efterspørgsel giver gode afsætningsmuligheder for de olie- og gasselskaber, der opererer i den danske del af Nordsøen. Det understreger endvidere behovet for at udvikle teknologier til forøgelse af indvindingen fra de danske olie- og gasfelter. Samtidig betyder det en fortsat stigende efterspørgsel på teknologier til at generere energi af fossile brændsler.

Den globale klimadagsorden har skabt øget pres på at reducere forureningen ved fossil energiproduktion. Dette har medført en efterspørgsel på blandt andet teknologier til forureningsreduktion. Her har danske virksomheder et godt udgangspunkt for at skabe yderligere eksport.

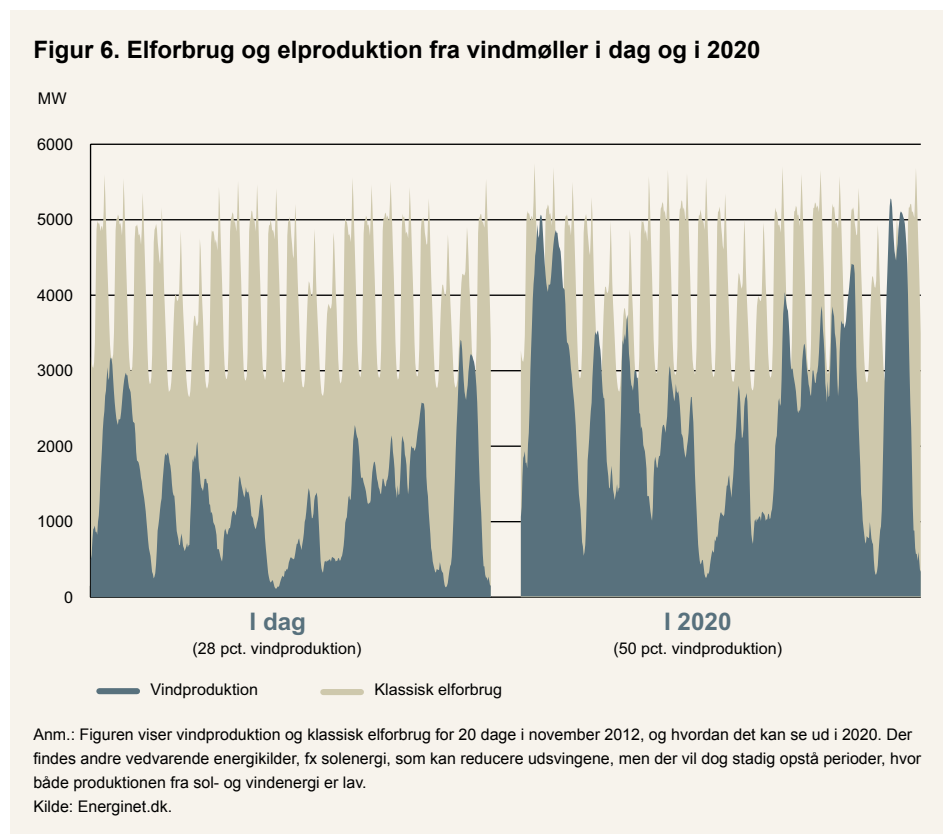


GRØN OMSTILLING AF  
ENERGISYSTEMET – ET MERE  
FLEKSIBELT OG SAMMEN-  
HÆNGENDE ENERGISYSTEM

Et sammenhængende og effektivt energisystem er vigtigt for dels at kunne udnytte energien bedst muligt dels at fremme nye innovative energiløsninger, der er brug for fremadrettet. På langt sigt vil den danske energisektor blive baseret på vedvarende energi. Denne omstilling indebærer en række udfordringer for energisystemet og for energiforbrugerne.

Energiaftalen af marts 2012 er et vigtigt skridt i omstillingen, og den indeholder en række centrale tiltag frem mod 2020, der understøtter den langsigtede omstilling frem mod 2050. For at nå de energipolitiske mål på en omkostningseffektiv måde er der brug for udvikling af og investering i yderligere effektivisering af energiforsyningen, både energimæssigt og økonomisk.

Som følge af energiaftalen skønnes omtrent halvdelen af elforbruget i 2020 at komme fra vindmøller, hvis elproduktion fluktuerer over døgnet og over længere perioder. Figur 6 illustrerer, hvordan elforbruget og elproduktionen fra vindmøller ser ud henholdsvis i dag, og hvordan det kan se ud i 2020.



Danmark skal være forberedt på den fluktuerende elproduktion, så den udnyttes bedst muligt, og ikke forringer Danmarks konkurrenceevne. Som følge af forøgelsen af den fluktuerende elproduktion vil der opstå situationer, hvor alene elproduktionen fra vindmøller vil overstige den indenlandske efterspørgsel. Der vil ligeledes opstå situationer, hvor elproduktionen fra vindmøller i flere dage er tæt på nul. Den store fluktuation i elproduktionen fra vindmøller stiller krav til, at andre dele af energisystemet kan være med til at balancere udbuddet og efterspørgslen af elektricitet.

Der er allerede en vis fleksibilitet i det eksisterende elsystem, men der er behov for yderligere fleksibilitet fremadrettet. Der er derfor behov for at klarlægge, hvordan den fluktuerende elproduktion indpasses mest omkostningseffektivt i energisystemet.

Hovedparten af den danske elproduktion sker i dag på kraftværker, som kan justere produktionen efter behov, og produktion på kraftværker vil også fremadrettet kunne anvendes til at modvirke fluktuationerne i elproduktionen fra vindmøller. Import og eksport af elektricitet gennem transmissionsforbindelser til udlandet vil også være et vigtigt element for at sikre balance i elnettet fremadrettet. De nordiske lande har allerede opbygget et velfungerende energisamarbejde gennem elbørsen Nord Pool, hvor 77 pct. af den samlede nordiske elproduktion blev handlet i 2012. Danmark kan således importere elektricitet produceret fra Norges vandmagasiner, når den danske elproduktion fra vindkraft er lav. Omvendt kan Danmark eksportere overskydende elektricitet, når elproduktionen fra vindmøller er høj.

Bedre udlandsforbindelser på energiområdet vil i højere grad gøre det muligt at koordinere energisystemer på tværs af landegrænser. Med energiaftalen fra marts 2012 er det aftalt at undersøge muligheder og effekter af udvekslingsforbindelser til vores nabolande. Den faktiske udbygning af udlandsforbindelser og anden energiinfrastruktur får betydning for, hvilke prisudsving der opstår i elprisen fremadrettet; prisudsving, vi ikke kan forudsige i dag. Hvis udbygningen af energiinfrastrukturen bliver tilstrækkelig stor, vil der formentlig ikke opstå større udsving i elprisen end i dag.

Udbygningen af energiinfrastruktur er imidlertid forbundet med betydelige omkostninger og har en lang tidshorizont. Der kan dermed opstå et scenarie, hvor energiinfrastrukturen ikke udbygges tilstrækkeligt til at udjævne prisudsvingene, og elprisen fremadrettet kommer til at svinge mere end i dag. Hvis dette bliver tilfældet, er det vigtigt, at Danmark kan håndtere sådanne udsving i elprisen bedst muligt.

Forbrugssiden kan i den sammenhæng være med til at balancere elnettet, hvis elforbrugerne kan reagere på eventuelle prisudsving og tilpasse dele af deres elforbrug til elproduktionen. Regeringens Smart Grid-Strategi tager første skridt i udviklingen af sådanne markedsinstrumenter. Der udvikles blandt andet en ny model for timeafregning af mindre elforbrugere, en model for variable nettariffer, der afspejler potentielle gevinster ved at flytte elforbruget væk fra perioder med kapacitetsbegrænsninger, samt udvikling af lokale og internationale fleksibilitetsydelse.

Ud over disse tiltag vurderes der fortsat at være et behov for at udvikle markedet for systemydelse og gøre det lettere for virksomhederne at deltage på elmarkedet, eksempelvis gennem udvikling af kontrakter, der i højere grad passer til virksomhedernes behov. Foruden at balancere elnettet vil fleksibelt elforbrug i virksomheder, hvor prisudsving udnyttes, kunne sænke omkostningen til elektricitet og derved bidrage til forbedret konkurrenceevne for danske produktionsvirksomheder. Derfor vil regeringen tage initiativ til at etablere et Industrial Energy partnerskab, der skal sætte fokus på, hvordan markedet for fleksibilitetsydelse kan udvikles yderligere.

Samspelet mellem gas-, varme- og elsystemerne kan også være med til at understøtte indpasningen af den fluktuerende elproduktion fra vindmøller og samtidig sikre en bedre udnyttelse af energien. For at fremme fleksibiliteten og synergien mellem gas-, varme- og elsystemerne vil regeringen som led i innovationsstrategien fra december 2012 lancere et pilotpartnerskab om Smart Energy. Pilotpartnerskabet kan som et af flere områder også fokusere på, hvordan fleksibilitet på forbrugersiden kan være med til at balancere elnettet.

Der er i dag allerede et samspil i energisystemet gennem en høj samproduktion af elektricitet og varme. Samproduktionen medfører en høj udnyttelsesgrad af energien. Samspelet mellem el- og varmeproduktionen sker også ved at lagre overskydende elektricitet som varme i de kollektive fjernvarmenet. I takt med den teknologiske udvikling kan andre lagringsteknologier også vinde indpas, så det i højere grad bliver muligt at lagre oversky-

dende elektricitet fra fluktuerende energikilder over længere perioder. En sådan lagringsteknologi kan fx være omdannelse af elektricitet til brint, der er lettere at lagre. Regeringen ser gerne, at udviklingen af nye teknologier inden for lagring sker i Danmark. Det er vigtigt, at det danske energisystem, herunder afgiftssystemet, ikke afholder danske og udenlandske investorer fra at investere i udvikling af lagringsteknologier.

Fjernvarmesektoren er mere udbygget i Danmark end i mange andre lande. Danmark har derfor gode muligheder for at udvikle og udnytte sin styrkeposition på dette område og omsætte det til eksport til blandt andet de store vækstøkonomier i Kina og Rusland. En effektiv fjernvarmesektor kan fremme innovation og teknologiudvikling på hjemmemarkedet og vil samtidig være til gavn for forbrugerne. Det kan således være nyttigt, at de mindre effektive værker lærer af de mere effektive. Regeringen vil derfor i samarbejde med fjernvarmesektoren arbejde på at synliggøre effektiviseringspotentialerne. Herudover vil regeringen i samarbejde med fjernkølingssektoren se på eventuelle praktiske barrierer for, at fjernkøling på markedsmæssige vilkår kan udvikle sig i passende samspil med fjernvarmesektoren.

Endelig er det vigtigt for et veludbygget energisystem, at det er nemt for interesserede aktører at investere i at forny og forbedre infrastrukturen. Derfor er der blandt andet brug for langsigtede rammer for klima- og energipolitikken i EU, der bidrager til at skabe investorsikkerhed i den grønne omstilling. Den danske regering har derfor aktivt arbejdet for at støtte op om EU-Kommissionens grønbog om en ny ramme for klima- og energipolitikken i 2030.

Herunder er det også vigtigt, at der er klare retningslinjer for finansielle investorer adgang til på samme tid at investere i både energiinfrastruktur og elproduktionskapacitet af fx offshore vindmølleparker, samtidig med at indre markedslovgivning om adskillelse mellem transmission og produktion (unbundlingreglerne) overholdes.

Den danske regering har derfor i samarbejde med andre EU-lande arbejdet aktivt for, at EU-Kommissionen præsenterer sådanne retningslinjer. EU-Kommissionen offentliggjorde den 8. maj 2013 et praksisnotat vedrørende 3. liberaliseringspakkens regler om ejermæssig adskillelse. Notatet kortlægger EU-Kommissionens praksis ved vurderingen om tilstedeværelse af interessekonflikter i de tilfælde, hvor en ejer af andele i en transmissionssystemoperatør samtidig ejer andele i produktions- eller handelsaktiviteter. Notatet bidrager til at tydeliggøre rammerne for, hvornår investeringer i både infrastruktur- og produktionsaktiviteter er muligt.

For at fremme investeringer i blandt andet klima- og energiprojekter har regeringen den 31. maj 2013 sænket kalkulationsrenten, der bruges til at beregne, hvorvidt investeringer er samfundsøkonomisk rentable. Klima- og energiprojekter har ofte langsigtede effekter, hvilket med en lavere kalkulationsrente vil blive tillagt en højere værdi end tidligere.

For at sikre gode muligheder for at videreudvikle et sammenhængende, intelligent og fremtidsikkert energisystem, der samtidigt understøtter vækst og beskæftigelse, vil regeringen igangsætte følgende initiativer.

## **1. FREMME AF EL SOM GRØN ENERGIBÆRER GENNEM AFGIFTSLEMPELSER**

En større andel af den danske energiforsyning vil fremadrettet skulle være dækket af vedvarende energi, såsom vind- og solenergi, der laves om til el, når det skal bringes ind i energiforsyningen. Det må derfor forventes, at en større del af det samlede energiforbrug vil være baseret på el. El bliver derved fremtidens grønne energibærer.



Elforsyningen har historisk været baseret på fossile energikilder, som fx kul, og forbundet med konverteringstab og udledning af drivhusgasser. Blandt andet derfor har afgifterne på el været højere end for andre energikilder. Med aftaler om Vækstplan DK lempes en række af produktionsvirksomhedernes afgifter på elektricitet. Blandt lempelserne er en afskaffelse af energispareafgiften (CO<sub>2</sub>-afgiften) og eldistributionsbidraget, hvilket sænker erhvervenes omkostninger til elektricitet med henholdsvis 1,4 mia. kr. og 160 mio. kr. fra 2014. Lempelserne i afgiftsniveauet afspejler, at el i dag og i højere grad fremover vil være baseret på vedvarende energi.

De samlede lempelser fører til, at der alene skal betales EU's minimumsafgift af el til proces fra 2014. EU's minimumsafgift indføres for alle processer. Dermed opnås samtidig en betydelig administrativ forenkling af elafgiften vedr. procesenergi. Samlet set indebærer initiativerne lempelser for erhvervslivet på ca. 1,6 mia. kr. i 2014 og frem.

#### **Regeringen vil:**

Med aftaler om Vækstplan DK:

- Afskaffe virksomhedernes betaling af energispareafgiften (CO<sub>2</sub>-afgift) på elektricitet til proces, så produktionsomkostningerne nedbringes.
- Oprette en tilskudspulje til at støtte gartnerier og andre el-intensive virksomheder. El-intensive virksomheder kan få et tilskud (svarende til en del af deres PSO-betaling), hvis der indgås en aftale med Energistyrelsen om gennemførelse af energibesparelser.
- Afskaffe virksomhedernes betaling af eldistributionsbidraget til proces, så produktionsomkostninger og administrative omkostninger ved betaling af eldistributionsbidraget nedbringes.

## **2. EFTERSYN AF AFGIFTER OG TILSKUD I ENERGISYSTEMET I FORLÆNGELSE AF ENERGIAFTALEN**

Den grønne omstilling stiller store krav til indretningen af afgifts- og tilskudssystemet. Afgifts- og tilskudssystemet skal understøtte de miljø- og energimæssige mål samt de fiskale mål med færrest mulige samfundsøkonomiske omkostninger.

Som aftalt i energiaftalen af marts 2012 skal der inden udgangen af 2014 gennemføres en samlet analyse af alle energiafgifter og energitilskud med henblik på at vurdere behovet for yderligere justeringer, herunder behovet for mere langsigtede tilpasninger af afgifts- og tilskudssystemerne. I den sammenhæng kan det være relevant at inddrage, hvorledes forskellige energiteknologier mest omkostningseffektivt kan bidrage til et grønt og fleksibelt energisystem. Resultaterne af de analyser, der er aftalt med energiaftalen, vil indgå i arbejdet med afgifts- og tilskudsanalysen. Der vil blive gennemført følgende syv delanalyser:

1. **Udviklingen i afgifts- og tilskudsgrundlag.** Udviklingen i afgifts- og tilskudsgrundlaget på længere sigt skal undersøges i forhold til grøn og bæredygtig omstilling af energiforsyningen og konsekvenserne for provenuet på området.
2. **Omkostninger til offentlige forpligtelser (PSO).** Udviklingen i PSO-ordningen undersøges særskilt, herunder ordningens betydning for erhvervslivets konkurrenceevne. Endvidere undersøges det, om gennemsigtheden for de årlige PSO-indtægter kan øges.
3. **Omfanget af ikke-regulerede eksternaliteter ved energiforbrug.** Potentialet for øget omkostningseffektivitet i afgifts- og tilskudssystemet vurderes ved identifikation af ikke-regulerede eksternaliteter ved energiforbrug. Samspillet mellem kvote-, tilskuds- og afgiftssystemet, herunder dobbeltregulering, indgår i analysen.

4. **Afgifts- og tilskudssystemets virkninger på indpasning af grøn energi.** Der gennemføres en analyse af, hvordan de gældende afgifter og tilskud sikrer rammevilkårene for en øget indpasning af grøn energi, herunder understøtter udbredelsen af intelligente elnet (Smart Grids), lagring af energi samt muligheden for brug af dynamiske elafgifter, PSO og tariffer. Endvidere belyses de samfundsøkonomiske omkostninger ved øget indpasning af vedvarende energi.
5. **Nyttiggørelse af overskudsvarme.** Der gennemføres en analyse af, hvordan afgifter og tilskud understøtter bedre muligheder for nyttiggørelse af overskudsvarme, således at der også på dette område sikres de rette incitamenter for en forbedret energieffektivitet.
6. **Fremtidigt tilskud til landvind.** Der gennemføres en analyse af, hvordan tilskudssystemet til landvindmøller kan sammensættes mere optimalt for at sikre den ønskede omstilling.
7. **Administrative byrder.** Det undersøges, hvordan de administrative byrder for erhvervene ved tilskuds- og afgiftssystemet kan nedbringes, og hvordan myndighedsopgaverne kan effektiviseres.

På baggrund af delanalyserne udarbejdes en endelig rapport med anbefalinger om tilpasninger af afgifts- og tilskudssystemet.

**Regeringen vil:**

- Gennemføre et eftersyn af afgifts- og tilskudssystemet på energiområdet med henblik på at identificere justeringer, der understøtter de miljø- og energimæssige mål og de fiskale mål med færrest mulige samfundsøkonomiske omkostninger.
- Som led heri udarbejde syv delanalyser til brug for den samlede afrapportering. Delanalyserne skal blandt andet beskæftige sig med udviklingen i afgifts- og tilskudsgrundlaget, PSO og mulighed for indpasning af grøn energi, herunder udbredelsen af Smart Grids.

### 3. SMART GRID-STRATEGI – UDVIKLING AF ET INTELLIGENT ELSYSTEM

Der er behov for at kunne indpasse betydelige mængder fluktuerende el i energisystemet, når halvdelen af strømmen i 2020 kommer fra vindmøller. Yderligere har regeringen en målsætning om, at Danmark i 2035 skal være fri for fossile brændstoffer i el- og varmforsyningen. Den grønne omstilling udgør således en udfordring for energisystemet, som det fungerer i dag.

Vi er vant til at regulere elproduktionen efter elkundernes forbrugsmønstre, men store mængder vindkraft og stigende andel solenergi fordrer et mere fleksibelt elforbrug. Et smart elnet (Smart Grid) er en vigtig del af løsningen på denne udfordring.

Som opfølgning på energiaftalen har regeringen derfor lanceret en Smart Grid-Strategi, der identificerer en række centrale initiativer og potentialer forbundet med Smart Grid. Forud for strategiarbejdet har klima-, energi- og bygningsministerens Smart Grid-netværk i 2011 udarbejdet konkrete anbefalinger til udviklingen af Smart Grid, som både energibranchen og regeringen løbende har arbejdet videre med.

Der er et betragteligt fleksibilitetspotentiale inden for industri, handel og service, og regeringen kan eksempelvis via aftalerne om energieffektivisering med de el-intensive virksomheder hjælpe med at synliggøre potentialer for fleksibelt elforbrug og mulige økonomiske gevinster.

Der er ligeledes store fleksibilitetspotentialer hos de mindre elforbrugere, og en udnyttelse heraf fordrer en udvikling af markedsinstrumenterne, så der kan udvikles standardiserede Smart Grid-produkter. For forbrugerne er timeafregning og timeaflysning en forudsætning for at få optimalt udbytte af at flytte elforbruget. Ca. 75 pct. af elforbruget er allerede fjernaflæst, og en samfundsøkonomisk analyse viser en positiv værdi for samfundet på 10 mio. kr. årligt ved at få de resterende målepunkter fjernaflæst og efterfølgende implementere timeafregning. Som led i regeringens Smart Grid-Strategi stilles krav om udrulning af fjernaflæste timeelmålere til alle, og med vedtagelsen af loven står et bredt flertal af Folketinget bag en udrulning af fjernaflæste målere, således at alle forbrugere i 2020 vil have fjernaflæste elmålere.

#### **Regeringen vil:**

Som led i Smart Grid-Strategien:

- Opfordre Dansk Energi og Energinet.dk til at udvikle en model for timeafregning. Dansk Energi opfordres til at lave en model for variable nettariffer, der afspejler de potentielle gevinster ved at flytte elforbruget væk fra perioder med kapacitetsbegrænsninger i nettet. Begge modeller bør kunne træde i kraft samtidig med engrosmodellen\* i 2014.
- Opfordre Energinet.dk til at samarbejde med de øvrige nordiske systemansvarlige om at forbedre indpasningen af små forbrugsenheder på regulerkraftmarkedet ved blandt andet at se på muligheden for at ændre budstørrelse, justere krav til målinger og lempe krav til kommunikation, så fleksibelt forbrug i højere grad kan bidrage med at balancere et system med stadig mere vindkraft.
- Opfordre Dansk Energi til at afprøve en lokal markedsplatform for fleksibilitetsydelser for netvirksomheder.
- Stille krav om, at der udrulles fjernaflæste timeelmålere til hele landet.

Anm.: \* Engrosmodellen indebærer, at elleverandører køber el på engrosmarkedet samt net- og systemydelser fra netvirksomhederne og Energi.dk, men at de sælger et samlet produkt – "leveret el" – til forbrugerne. Netvirksomhederne varetager stadig ansvaret for måling af forbruget. Hvis elleverandørerne vil sælge time-produkter, har de brug for en timebaseret tarif fra netvirksomhederne.

## **4. INDUSTRIAL ENERGY – PARTNERSKAB VEDR. FLEKSIBELT ELFORBRUG I VIRKSOMHEDER**

Forøgelsen af vedvarende energi i elforsyningen kan betyde større prisudsving på el, end vi ser i dag, efterhånden som der sker en udbygning af elproduktion fra fluktuerende energikilder. Dette kan både rumme en udfordring for virksomhedernes konkurrenceevne, hvis det betyder gennemsnitligt højere energipriser, men kan også rumme muligheder, hvis virksomhederne forstår at udnytte disse prisudsving bedst muligt.

En måde, virksomhederne kan udnytte prisudsvingene på, er ved at gøre deres elforbrug mere fleksibelt. Brugen af fleksibelt elforbrug samt investeringer, der kan muliggøre fleksibelt elforbrug, foregår allerede i dag, men i begrænset omfang. Eksempelvis flytter nogle frysehuse allerede dele af deres elforbrug fra dags- til nattetimerne for at opnå en lavere elpris. For andre aktiviteter er det til gengæld ikke muligt at flytte elforbruget, hverken over døgnet eller over længere perioder.

Der er en række initiativer i gang for at udvikle og forenkle regulerkraftmarkedet, hvor virksomheder kan byde ind med at begrænse eller afbryde deres elforbrug, men selv store elforbrugende virksomheder ville næppe interessere sig for at byde ind på et særligt marked for regulerkraft, med de ekstra transaktionsomkostninger det ville indebære. I praksis kan der således være et behov for at udvikle og smidiggøre store elforbrugeres

mulighed for at drage fordel af de meget lave elpriser, som opstår, når vindproduktionen er omfattende.

Det er vigtigt, at balancen mellem udbud og efterspørgsel i elsystemet sikres gennem den løsning, der har den laveste samfundsøkonomiske omkostning. Flexibelt elforbrug bør derfor kun være en løsning, hvis omkostning herved er lavere end udbygning af energisystemet. Der er derfor behov for at blive klogere på, hvilket forbrug der kan flyttes, over hvor lang en tidsperiode forbruget kan flyttes, og hvilken omkostning der er forbundet hermed, hvis Danmark skal udnytte udsving i elprisen bedst muligt.

Regeringen vil derfor tage initiativ til et partnerskab vedrørende fleksibelt elforbrug i virksomheder. Partnerskabet vil bestå af offentlige og private aktører og kan blandt andet trække på de foreløbige erfaringer fra EcoGrid-projektet på Bornholm.

**Regeringen vil:**

- Etablere et Industrial Energy partnerskab vedr. fleksibelt elforbrug i virksomheder. Partnerskabet skal se på muligheder og begrænsninger for, hvordan elforbruget kan flyttes, og undersøge hvordan det kan gøres nemt for virksomhederne at deltage på elmarkedet.

## 5. SMART ENERGY – PILOTPARTNERSKAB VEDR. UDVIKLING AF ET SAMMENHÆNGENDE ENERGISYSTEM

Regeringen tager med Smart Grid-Strategien et første skridt i retningen af et intelligent energisystem.

På lidt længere sigt bliver det afgørende at udnytte den forøgede fleksibilitet, der kan opstå ved at udnytte synergier mellem el-, fjernvarme- og gassektoren. Hele energisystemet skal være intelligent – "Smart Energy".

Udviklingen af nye forsknings-, udviklings- og demonstrationsaktiviteter inden for Smart Energy skal være drevet af gode idéer hos virksomheder og forskningsinstitutionerne, der blandt andet kan ansøge om finansiering inden for de eksisterende energiforskningsprogrammer. Der er allerede i dag en betydelig interesse for udviklingen af Smart Energy-projekter hos energibranchen, forsknings- og uddannelses-institutionerne og erhvervslivet.

Innovative energiløsninger, og herunder integrerede energiløsninger, indgår ligeledes i INNO+ kataloget, som er et inspirations- og prioriteringsgrundlag for strategiske investeringer i innovation, udarbejdet i regi af Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser. INNO+ afdækker konkrete og markante samfundsudfordringer, hvor Danmark har et særligt potentiale for at skabe innovative løsninger på kort eller mellem-langt sigt.

For at fremme Smart Energy-dagsordenen vil regeringen, som led i innovationsstrategien fra december 2012, lancere et pilotpartnerskab om innovation inden for Smart Energy, der skal sikre bred inddragelse af energisektoren. Partnerskabet skal være med til at samle aktørerne inden for el, varme og gas om videndeling, demonstration mv. Partnerskabet skal ligeledes hjælpe til at identificere fælles tiltag og løsninger, der ikke kun løser den samfundsmæssige udfordring om mere vind i elsystemet og en højere grad af elektrificering, men som også bidrager til udvikling af systemløsninger, der kan komme alle energibrancher til gavn ikke mindst i eksportøjemed. Initiativet igangsættes med en rundbordskonference primo 2014 med bred inddragelse af energibranchen.

Partnerskabet skal skabe merværdi i forhold til de initiativer, branchen selv har igangsat, herunder to branchefællesskaber i regi af henholdsvis Dansk Energi og Dansk Industri og et Smart Grid-forskningsnetværk. Energibranchen involveres derfor i den konkrete udformning af partnerskabet.

Partnerskabet skal desuden sammentænkes med udarbejdelsen af analyserne af de forskellige energisystemer, der er igangsat i forlængelse af energiaftalen af marts 2012. I perioden frem mod færdiggørelsen af analyserne kan partnerskabet derfor afsøge muligheder og løsninger inden for Smart Energy med inddragelse af udenlandske erfaringer og tendenser.

**Regeringen vil:**

- Etablere et pilotpartnerskab med bred inddragelse af energisektoren om udviklingen af et intelligent energisystem – Smart Energy. Pilotpartnerskabet skal fokusere på mulighederne for fleksibilitet på tværs af el-, gas- og varmesystemerne, herunder for at fremme fleksibelt elforbrug.

## 6. AFDÆKNING AF HVORDAN DOBBELTBESKATNING VED LAGRING AF EL UNDGÅS

Med elproduktionen fra fluktuerende energikilder, såsom vind, kan der i de kommende år være et stigende behov for at lagre elektricitet i de perioder, hvor der er et overskud af elektricitet, så den kan forbruges i perioder, hvor der er et underskud.

Som en del af løsningen til at bruge el hensigtsmæssigt i perioder med overskud af elektricitet sker der allerede i dag en indsats for at fremme brugen af elpatroner, som kan lagre el i form af varmt vand til brug for fjernvarme. Via elpatronordningen kan der opnås lempelse af energifgiften på brændsler og elektricitet, der anvendes til produktion af varme på kraftvarmeanlæg til de kollektive fjernvarmenet eller lignende fjernvarmenet. Elpatronordningen bidrager således til en bedre udnyttelse af fluktuerende el, idet elpatronordningen har kapacitet til forbrug af store mængder el.

Herudover findes der i dag en række teknologier til at lagre strøm, fx i elbiler eller i brændselsceller i samspil med gas. Men de er på nuværende tidspunkt ikke på et stadie, hvor det er kommercielt interessant at lagre el fra elnettet i perioder med lave elpriser og sende det tilbage i nettet, når elprisen er højere.

Det er vanskeligt at forudsige præcist, hvordan de forskellige teknologier vil udvikle sig, samt hvilke nye metoder til lagring der kan opstå, men hvis der kommer større udsving i elprisen, kan lagring blive en rentabel løsning.

I dag pålægges el en afgift, når det forbruges. Lagring af elektricitet betragtes som forbrug. Der kan dermed opstå situationer, hvor der betales afgift, både når elektricitet købes fra elnettet og lagres, og igen senere hvis elektriciteten sendes tilbage i elnettet og forbruges af en anden aktør.

Dobbeltbeskatning af el er endnu ikke et problem i praksis, men de nuværende afgiftsregler kan, når teknologien er moden, medføre, at dobbelt beskatning bliver et reelt problem.

Afgiftssystemet skal ikke være en hindring for udviklingen af teknologier til lagring af el. Men det er svært at lovgive på en måde, der tager højde for alle de måder, teknologierne måtte udvikle sig på i fremtiden.

Regeringen vil i forbindelse med eftersyn af afgifter i energisystemet se på, hvordan de gældende afgifter og tilskud sikrer rammevilkårene for en øget indpasning af grøn energi, herunder understøtter udbredelsen af blandt andet lagring af energi.

**Regeringen vil:**

- Som led i eftersyn af afgifter og tilskud i energisystemet gennemføre en analyse af, hvordan de gældende afgifter og tilskud sikrer rammevilkårene for en øget indpasning af grøn energi, herunder understøtter udbredelsen af blandt andet lagring af energi.

## 7. FOKUS PÅ EN MERE EFFEKTIV OG SAMMENHÆNGENDE ENERGIINFRASTRUKTUR FOR VIRKSOMHEDERNE I TILSKUDSPULJEN TIL GRØN OMLÆGNING AF VIRKSOMHEDERNES PROCESENERGIFORBRUG (VE-PROCESORDNINGEN)

For erhvervslivet er det en stor udfordring at omstille forbruget til vedvarende energi (VE), ikke mindst fordi mange virksomheder, der anvender procesenergi, ligger geografisk spredt. Regeringen ønsker at bidrage til at skabe løsninger for sådanne virksomheder ved at støtte projekter, der skaber en bedre energiinfrastruktur til gavn for flere virksomheder, og som samtidigt gør investeringerne mere rentable, både for virksomhederne og i et samfundsøkonomisk perspektiv.

Virksomhedernes procesenergiforbrug er i stort omfang baseret på fossile brændsler, men der mangler tilstrækkelige prismæssige incitamentter for virksomhederne til at omstille til VE, hvilket især skyldes, at virksomhederne kun betaler en lav energiforbruksafgift af fossile brændsler til procesenergi. Derfor er der med energiaftalen af marts 2012 etableret en pulje til VE til proceserhverv på 250 mio. kr. i 2013 og herefter 500 mio. kr. årligt i 2014-2020 startende fra august 2013, der blandt andet skal kompensere for det manglende afgiftsmæssige incitament til omstilling.

Vækstteam for energi og klima har foreslået et særligt fokus på infrastrukturprojekter inden for gas og fjernvarmenet. Loven indeholder derfor muligheden for at støtte tilslutning til fjernvarme og fælles vedvarende energianlæg. Derimod vil rammerne for investeringsstøtte til biogas, herunder tilslutning til net, først kunne afklares, når den nedsatte Biogas-Taskforce har afleveret i slutningen af året om blandt andet finansiering af den fremtidige biogasudbygning. Taskforcen blev nedsat som en del af energiforliget for at afdække behovet for ændrede rammevilkår for biogassektoren.

Derudover vil regeringen fremme en bedre udnyttelse af overskudsvarme, idet der i loven vedrørende VE til proces er indført mulighed for at støtte overskudsvarmeprojekter i forbindelse med konvertering til vedvarende energi eller fjernvarme.

**Regeringen vil:**

- Prioritere tilskud til følgende områder under den nye VE-procesordning:
  - Fælles energianlæg for virksomheder
  - Tilslutning til fjernvarme for virksomheder
  - Overskudsvarmeprojekter ved konvertering til vedvarende energi eller fjernvarme

## 8. PULJE TIL LEMPELSE VED UDNYTTELSE AF OVERSKUDSVARME FRA INDUSTRI

Anvendelse af overskudsvarme kan bidrage til at reducere det samlede energiforbrug gennem udnyttelse af energi, som ellers ville gå til spilde. På baggrund heraf vil regeringen med aftaler om Vækstplan DK afsætte en pulje på 100 mio. kr. årligt fra 2015 og frem til lempelser vedrørende overskudsvarme fra industri.

Udmøntningen af puljen vil blive fastlagt på baggrund af en analyse af, hvordan afgifter og tilskud understøtter bedre muligheder for nyttiggørelse af overskudsvarme, således at der også på dette område sikres de rette incitament for en forbedret energieffektivitet. Analysen indgår i afgifts- og tilskudsanalysen af energisystemet, der er aftalt med energiaftalen fra marts 2012.

### **Regeringen vil:**

- Med aftaler om Vækstplan DK afsætte en pulje på 100 mio. kr. årligt fra 2015 og frem til lempelser vedrørende overskudsvarme fra industri. Udmøntningen af puljen vil ske på baggrund af en analyse af de samlede muligheder for bedre udnyttelse af overskudsvarme fra industri.

## 9. EN MERE EFFEKTIV FJERNVARMESSEKTOR

Danmark står foran en gennemgribende omlægning af energiforsyningen, som kræver store investeringer. Det giver gode muligheder for at udbygge den danske styrkeposition på fjernvarmeområdet.

Virksomhederne i fjernvarmesektoren vurderer, at der er et stort vækstpotentiale for danske leverandører af komponenter til fjernvarme i særligt de store vækstøkonomier som Kina og Rusland samt i Europa. Det vurderes, at danske virksomheders fjernvarmerelaterede eksport vil tredobles fra 5 mia. kr. til 15 mia. kr. frem mod 2020.<sup>9</sup>

For at realisere dette eksportpotentiale skal Danmark være et attraktivt sted at udvikle og producere stadig mere effektive fjernvarmeløsninger. Det forudsætter en efterspørgsel efter effektive fjernvarmeløsninger fra de mange danske fjernvarmeværker. En mere effektiv fjernvarmesektor i Danmark vil samtidig komme forbrugerne til gode i form af lavere varmepriser.

Sammen med fjernvarmesektoren vil regeringen se på, hvor stort effektiviseringspotentialet i fjernvarmesektoren er, og hvad der kan gøres for at realisere det. Bedre muligheder for at identificere effektiviseringspotentialet og videndeling kan tilskynde til effektivisering, men forudsætter et bedre datagrundlag.

Der foregår allerede i dag en frivillig sammenligning i sektoren, men der vurderes at være grundlag for en udbygget indsats på området. Sammen med fjernvarmesektoren vil regeringen derfor i 2014 styrke datagrundlaget til brug for en mere robust sammenligning af fjernvarmeværkerne, der tager højde for alle relevante forhold. For fremadrettet at kunne udvikle stadig bedre sammenligninger skal der samtidig udvikles fælles regnskabsstandarder og kontoplaner m.m.

<sup>9</sup> COWI, 2013: Fjernvarmeindustrien 2012.



Regeringen vil på denne baggrund udvikle en model for gennemførelse af årlige solide benchmark af sektoren. Derudover vil regeringen vurdere behovet for en generel ændret regulering i fjernvarmesektoren for at tilskynde til en mere effektiv fjernvarmeforsyning samt bedre anvendelse af vedvarende energi.

Indsatsen vil blandt andet kunne belyse, hvordan fjernvarmeværkerne løser delopgaver, som eksempelvis vedligeholdelse og administration – om de gør det selv, i samarbejde med andre eller udbyder opgaverne til eksterne – og hvordan det påvirker effektiviteten og dermed forbrugerpriserne.

**Regeringen vil:**

- I samarbejde med fjernvarmesektoren styrke datagrundlaget for en robust sammenligning af fjernvarmeværkerne, der tager højde for alle relevante forhold. Arbejdet gennemføres i 2014.
- Udvikle fælles regnskabsstandarder og kontoplaner m.m. til brug for stadig bedre sammenligninger på tværs af sektoren. Arbejdet gennemføres i 2014.
- Udvikle en model for løbende solide benchmark af fjernvarmesektoren. Arbejdet gennemføres så vidt muligt i 2014.
- Vurdere behovet for en generel ændret regulering i fjernvarmesektoren for at tilskynde til en mere effektiv fjernvarmeforsyning og bedre anvendelse af vedvarende energi.

## 10. UNDERSØGELSE AF MULIGHEDERNE FOR AT UDNYTTE SYNERGIERNE MELLEM FJERNVARME OG FJERNKØLING

Der vurderes at være et stigende behov for fjernkøling i verden. Alene i Mellemøsten, hvor kapaciteten er 100 gange større end i Danmark, forventes fjernkølingskapaciteten at blive tredoblet inden 2015. Andre steder i verden forventes der også at være en stigende efterspørgsel efter fjernkøling, idet fjernkøling som regel er mere samfundsøkonomisk rentabel og udleder mindre CO<sub>2</sub> end konventionel lokal køling baseret på el.<sup>10</sup>

Fjernvarme er gennem en længere årrække blevet udbredt i Danmark. Inden for fjernkøling er der i Danmark de senere år kommet en stigende efterspørgsel om sommeren som følge af stadigt mere isolerede bygninger og øget brug af store glasfacader samt krav til komfort m.m.

Der er et potentiale i at drive fjernvarme og fjernkøling sammen, fx i forhold til brug af brændsel, teknologi, udlægning af rør mv., men dette udnyttes i dag ikke fuldt ud. Det er langt hen ad vejen samme teknologier og ekspertise, som anvendes inden for både fjernkølings- og fjernvarmesektoren, hvor danske virksomheder i forhold til sidstnævnte har opbygget en styrkeposition.

Det anslås, at der er investeret ca. 300 mio. kr. i fjernkøling i København og ca. 100 mio. kr. samlet på Frederiksberg, i Thisted og Odense. Fjernkøling er således på nuværende tidspunkt et begrænset marked i Danmark sammenlignet med fjernvarmesektoren, der alene i 2012 investerede for 3,7 mia. kr.<sup>11</sup> Udviklingen af fjernkølingsmarkedet i Danmark har imidlertid betydning for, om danske virksomheder kan fastholde innovationsudviklingen på dette område, og dermed deres muligheder i forhold til den stigende efterspørgsel på verdensmarkedet.

<sup>10</sup> COWI, 2013: Fjernvarmeindustrien 2012.

<sup>11</sup> Dansk Fjernvarme, 2013.



Fjernkøling er i dag en kommerciel aktivitet, og kommunerne har fået hjemmel til at deltage og investere i sektoren på kommercielle vilkår. Området er i modsætning til fjernvarmesektoren ikke reguleret ved fx hvile-i-sig-selv-princippet og tilslutningspligt, men virksomhederne opererer på markedsbaserede vilkår. I og med at der ikke er det samme behov for køling, som der er for varme, er det imidlertid ikke relevant med samme begunstiget regulering.

Der er en række barrierer for, at potentialet i fjernkøling kan udnyttes. En af barriererne er udfordringen med at få skaffet finansiering til projekterne og den kontinuerlige udbygning af fjernkølingsnettet. Det er meget omkostningsfuldt at lægge fjernkølingsrør i jorden, og fjernkølingsselskaberne ved på forhånd ikke, hvor mange kunder der ønsker at blive tilsluttet systemet henover tid. Dette er et usikkerhedsmoment, som, ifølge branchen, er en væsentlig udfordring for flere af finansieringsinstitutterne. Regeringen vil samarbejde med sektoren om at identificere og fjerne praktiske barrierer for, at fjernkøling kan udvikles på markedsbaserede vilkår i passende samspil med fjernvarmesektoren.

**Regeringen vil:**

- Samarbejde med sektoren om at identificere og fjerne praktiske barrierer for at fjernkøling på markedsbaserede vilkår kan udvikle sig i passende samspil med fjernvarmesektoren.

## 11 . FJERNELSE AF UTILSIGTEDE BARRIERER FOR FINANSIELLE INVESTORERS MULIGHEDER FOR EJERSKAB AF STØRRE ELPRODUKTIONSANLÆG

De ambitiøse mål i energiaftalen af marts 2012 om en styrket indsats for grøn omstilling forudsætter, at der kan rejses den fornødne kapital til de planlagte investeringer. Det gælder ikke mindst for de vedtagne udbygninger med havvindmølleparker.

Med elreformen af 1999 blev der af hensyn til forsyningssikkerheden stillet krav om, at elproduktionsanlæg kun kunne ejes og drives af virksomheder, der havde tilstrækkelig teknisk og finansiell kapacitet. Hensigten med reglen var at sikre, at de centrale kraftværker af hensyn til forsyningssikkerheden blev drevet af professionelle selskaber. Forsyningssikkerheden er i dag i højere grad baseret på stærke udlandsforbindelser og et effektivt engrosmarked for el, og der er derfor ikke længere samme betænkeligheder ved at overlade drift og ejerskab til virksomheder uden for den traditionelle elsektor.

Regeringen ønsker derfor at fjerne utilsigtede barrierer for finansielle investorers muligheder for ejerskab af større elproduktionsanlæg baseret på vedvarende energi. Derfor vil regeringen arbejde for løsninger til afskaffelse af sådanne hindringer med henblik på, at flere finansielle investorer vil finde det attraktivt at investere i store elproduktionsanlæg baseret på vedvarende energi. Derved skabes et bredere fundament for at sikre den nødvendige kapital til en grøn omstilling af den danske elforsyning.

Regeringen nedsatte i efteråret 2012 et udvalg til eftersyn af reguleringen på elforsyningsområdet. Udvalget har blandt andet til opgave at se nærmere på muligheden for at fjerne barrierer for finansielle investorers ejerskab af elproduktionsanlæg baseret på vedvarende energi, samtidigt med at forsyningssikkerheden opretholdes. Udvalget vil derfor som planlagt behandle problemstillingen inden udgangen af 2014 med henblik på fremsættelse af anbefalinger til, hvorledes dette forslag bedst kan gennemføres.

**Regeringen vil:**

- Fjerne utilsigtede barrierer for finansielle investorers muligheder for ejerskab af større elproduktionsanlæg baseret på vedvarende energi, samtidigt med at forsyningssikkerheden opretholdes.



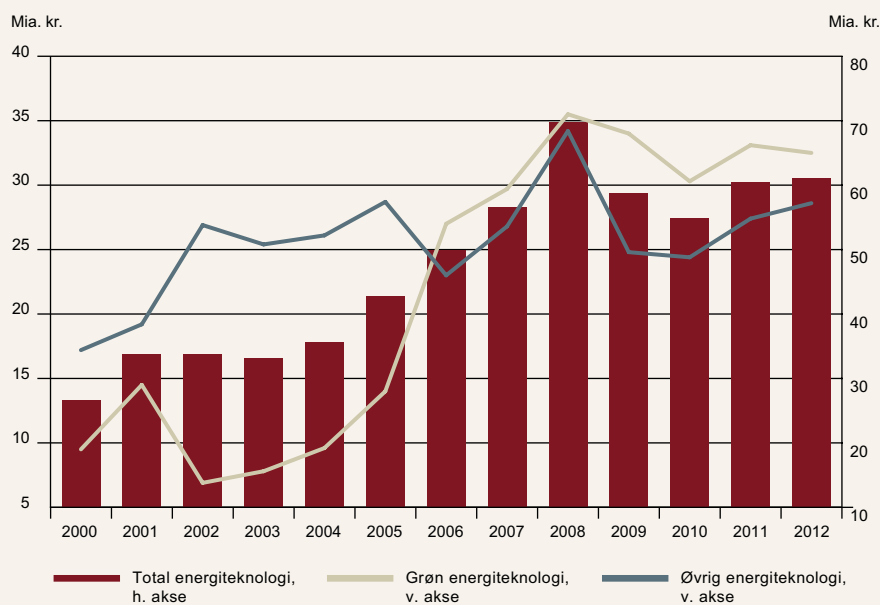
## EKSPORTFREMME – UD PÅ DE GLOBALE MARKEDER

Danske virksomheders eksport af energiteknologi udgør 10 pct. af den samlede danske vareeksport. Danmark er, som i de seneste år, fortsat det EU-land, hvor energiteknologi udgør den største andel af vareeksporten.

Eksporten af energiteknologi er i 2012 steget med 1,2 pct. i forhold til 2011 og udgør nu godt 61 mia. kr., hvoraf 53 pct. var grøn energiteknologi svarende til 32,5 mia. kr., jf. figur 7. Der er tale om en stigning i eksporten af grøn energiteknologi på 10 pct. siden 2007, hvor den var på 29,7 mio. kr.

Dog er den grønne del af eksporten af energiteknologi faldet fra 2011 til 2012. Dette skyldes et fald i den grønne eksport uden for EU. Omvendt er den grønne eksport inden for EU steget. Ud over teknologier, eksporterer danske virksomheder også en række serviceydelser.

**Figur 7. Danmarks eksport af grøn og øvrig energiteknologi**

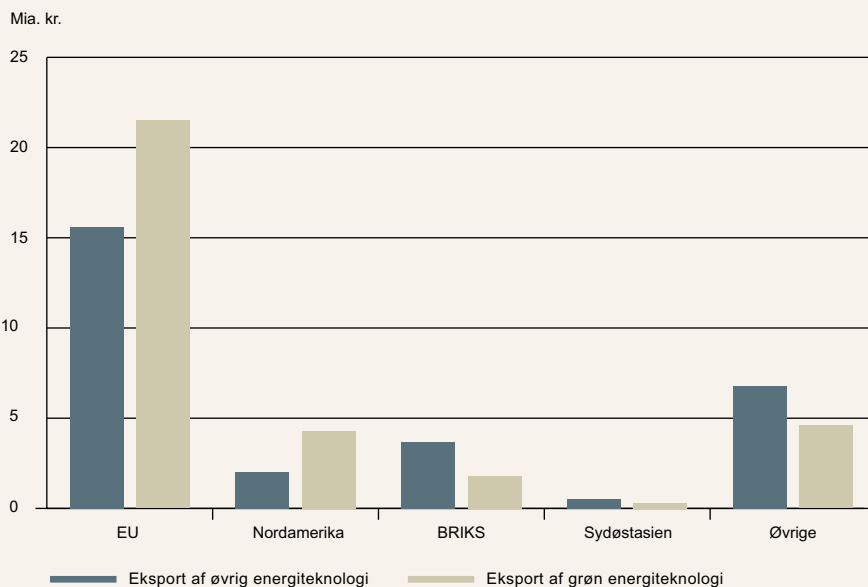


Anm.: Tallene er eksklusive boreplatforme.

Kilde: Eurostat og beregninger foretaget af Erhvervs- og Vækstministeriet, DI og Energistyrelsen.

Hovedparten af den danske eksport af energiteknologi går til EU-landene, særligt nærmarkederne i Storbritannien, Tyskland, Sverige og Norge. Ser man på fordelingen mellem grøn og øvrig energiteknologi, viser det sig, at eksporten til EU og Nordamerika er overvejende grøn, med grønne andele på henholdsvis 58 og 70 pct. Til BRIKS-markederne eksporteres i overvejende grad øvrig energiteknologi.

**Figur 8. Danmarks eksport af energiteknologi fordelt på regioner, 2012**



Anm.: Tallene er eksklusive boreplatforme.

Kilde: Eurostat og beregninger foretaget af Erhvervs- og Vækstministeriet, DI og Energistyrelsen.

Det er vigtigt for den fremadrettede vækst i sektoren, at den danske styrkeposition på energiområdet matcher den udenlandske efterspørgsel efter energiteknologi. Særligt er der muligheder på vækstmarkederne inden for vedvarende energi og energieffektivisering, og hvor energiinfrastrukturen ikke har kunnet følge med efterspørgsel på energi. Derfor investeres der nu betydelige ressourcer i energiproduktion og energiforsyning. I dag får danske virksomheder ikke tilstrækkelig del i vækstmarkederne, når der sammenlignes med fx svenske og tyske virksomheder.

Samtidig er eksporten af energiløsninger til de europæiske markeder under pres som følge af den generelle økonomiske stagnation. På samme tid er der dog med EU's energieffektiviseringsdirektiv og udbygningen med vedvarende energi skabt et perspektivrigt marked. Det er afgørende, at danske virksomheder udnytter disse eksportmuligheder.

På vækstmarkederne såvel som på de europæiske markeder er der en øget efterspørgsel efter samlede systemløsninger fra blandt andet en række store byer. Derfor må danske virksomheder i højere grad danne alliancer og tilbyde samlede løsninger. Samtidig er energisektorens institutionelle rammer på eksportmarkederne komplekse med forskellige kombinationer af offentlige og kommercielle aktører. Det er vigtigt, at den statslige eksportindsats adresserer dette, og at virksomhederne udnytter de muligheder, der ligger i at indgå i alliancer. Samtidigt er det vigtigt med en særlig tilgang til at understøtte eksporten for SMV'er, der ofte mangler ressourcer, viden og risikovillig kapital for at komme ud på nye markeder.

I takt med den globale grønne energiomstilling er der samtidig en stigende efterspørgsel efter danske erfaringer med energipolitiske rammebetingelser, regulering og systemudvikling. Dette skaber mulighed for at påvirke andre landes energipolitik i retning af den danske energimodel, hvilket kan bane vejen for fremtidige erhvervsamarbejder, eksport og tiltrækning af udenlandske investeringer inden for både energiteknologier og rådgivning. Derudover er det vigtigt fortsat at øge den internationale markedsføring gennem

State of Green samt arbejde for en reduktion af handelsbarrierer for klima- og miljøvenlige energiprodukter.

For at sikre at danske og udenlandske virksomheder i Danmark fortsat har gode vilkår for at eksportere varer og løsninger inden for energiteknologi, og for at Danmark kan tiltrække nye investorer, foreslår regeringen nedenstående initiativer.

## 12. STYRKET SYSTEMEKSPORT I REGI AF EKSPORT KREDIT FONDEN INDEN FOR BLANDT ANDET PROJEKTSKABERS EKSPORT AF ENERGITEKNOLOGI

I de kommende år forventes efterspørgslen efter systemløsninger at stige, blandt andet inden for energiforsyning og energiproduktion. Særligt offentlige forsyningsselskaber efterspørger samlede løsninger, der indeholder drift, vedligehold, garantier m.m. For danske virksomheder, der typisk fokuserer på at levere enkeltkomponenter, kan dette være en udfordring.

For at imødekomme efterspørgslen efter systemløsninger kan danske virksomheder etablere fælles projektselskaber med det formål at udvikle projekter, der integrerer komponenter og eksempelvis rådgivning samt drift til én samlet løsning. Dette muliggør en merindtægt. Samtidig har virksomheder derigennem mulighed for at øge salget af egne komponenter.

Én interessant form for projektselskaber er Energy Saving COmpanies (ESCO's), der ud over at levere teknologien, driften og vedligehold også kan levere en garanteret minimumsbesparelse samt eventuel finansiering, der kan betales via besparelserne på energiregningen.

Regeringen vil derfor skabe bedre muligheder for danske virksomheder på eksportmarkedet for systemløsninger. Regeringen vil således give Eksport Kredit Fonden (EKF) mulighed for at støtte mere op om eksport af systemløsninger. Det kan være i form af delvise garantier mod tab af risikovillig kapital i projektselskaber, der leverer systemløsninger med danske produkter.

Risikoafdækningen fra Eksport Kredit Fonden (EKF) til et projektselskab skal gøre det mere attraktivt for danske virksomheder at etablere og indgå i projektselskaber med hver af deres teknologiske løsninger, rådgivnings- og servicekompetencer. Eksport Kredit Fonden (EKF) vil desuden fortsætte sin generelle indsats for systemløsninger med sine eksisterende instrumenter.

### **Regeringen vil:**

- Give Eksport Kredit Fonden (EKF) mulighed for at støtte mere op om systemeksport, fx i form af delvise garantier mod tab i projektselskaber, som sælger systemløsninger på eksportmarkederne.

## 13. FREMME AF STRATEGISKE VIRKSOMHEDSALLIANCER OG RELATIONSOPBYGNING PÅ EKSPORTMARKEDERNE

Danske virksomheder skal være bedre til at arbejde sammen i strategiske eksportalliancer for herigennem at afsætte systemløsninger, herunder ikke mindst på de store vækstmarkeder.

Regeringen vil fortsætte indsatsen i Eksportrådets nuværende program til fremme af strategiske eksportalliancer, der giver virksomheder, som går sammen i en alliance med SMV-deltagelse, mulighed for at få 50 pct. i tilskud til køb af rådgivningsydelser på en repræsentation. Tilgangen er, at SMV'er kan styrke de store virksomheders bredde og kompetencer – og samtidig blive løftet med ud på eksportmarkederne. Tidlig identifikation af forretningsmuligheder er afgørende.

I tilknytning til regeringens vækstmarkedsstrategi er der desuden i 2013 etableret et pilotprojekt for styrket rådgivning om såvel dansk som lokal eksportfinansiering. Projektet indbefatter et udvidet samarbejde mellem Eksportrådet og Eksport Kredit Fonden (EKF) samt indstationering af eksport- og finansrådgivere på udvalgte danske ambassader.

De hidtidige erfaringer er positive, og regeringen ønsker derfor at udvide eksport- og finansieringsrådgivningen til fremover også at omfatte understøttelse af systemeksportmuligheder. Eksportrådet vil i samspil med Eksport Kredit Fonden (EKF) have fokus på projektidentifikation, rådgivning og omkostningsdeling vedrørende indgåelse af aftaler om fælles projektselskaber. Derudover ønsker regeringen at udvide finansrådgivernes mandat til også at omfatte relationsopbygning til komplekse aftagere, såsom bystyrrer. Finansrådgiverne vil på vegne af virksomheder og på eget initiativ opsøge disse organisationer/myndigheder. Finansrådgivernes arbejde kan samtidig bidrage til, at Eksport Kredit Fonden (EKF) får bedre forudsætninger for at risiko- og kreditvurdere komplekse aftagere.

**Regeringen vil:**

- Fortsætte indsatsen i Eksportrådets nuværende program til fremme af strategiske eksportalliancer.
- Fortsætte Eksportrådets og Eksport Kredit Fondens (EKF) fælles eksport- og finansieringsrådgivning, herunder gennem finansrådgivere på udvalgte markeder.
- Udvide finansrådgivernes mandat til at omfatte relationsopbygning til komplekse aftagere på vækstmarkederne, såsom bystyrrer, så afsætningsmulighederne for danske virksomheder forbedres.

## 14. INTERNATIONALISERING OG STYRKEDE VÆKSTVILKÅR FOR VINDMØLLESEKTOREN

Den danske vindmøllesektor er blandt verdens førende med en stærk koncentration af kompetencer inden for hele værdikæden. De over 250 danske virksomheder i sektoren eksporterede samlet set for 51,9 mia. kr. i 2012.

For at fastholde den danske vindmøllesektors internationale konkurrencekraft er det afgørende, at sektoren omstilles i takt med den globale udvikling på vindmølleområdet. Erhvervs- og Vækstministeriet har derfor i 2013 i samarbejde med de tre vstdanske regioner og Vindmølleindustrien etableret et Nationalt Kontaktforum for Vækst i Vindmøllesektoren.

Formålet er at skabe en ramme for at drøfte og koordinere den regionale og nationale vækstindsats for vindmøllesektoren, herunder transportinfrastruktur, forskning, uddannelse, test- og demonstrationsfaciliteter samt eksportfremme.

Der er i vindmøllesektoren en stigende global konkurrence og tendens til opbygning af lokale værdikæder i andre lande. Denne udvikling betinger, at danske underleverandører ikke kun fokuserer på at levere til de store danske vindmølleproducenter, men i stigende grad internationaliseres. I dag henter halvdelen af de danske underleverandører til vind-

møllesektoren mindre end 25 pct. af deres omsætning i udlandet.<sup>12</sup> For at komme ind på de udenlandske markeder er det afgørende, at de danske underleverandører danner partnerskaber med lokale udenlandske virksomheder.

I de kommende år forventes det nordeuropæiske marked at tegne sig for størstedelen af afsætningen for de danske virksomheder i vindmøllesektoren i takt med et stigende antal projekter med både land- og havvindmøller. Særligt i Hamburg er der en stigende tendens til samling af kompetencer og ledende virksomheder.

Regeringen vil derfor etablere en Regional Sales Manager-ordning i Hamburg, som skal markedsbearbejde og fungere som sælger for danske eksportører.

Derudover vil regeringen, i samarbejde med de tre vstdanske regioner og Vindmølleindustrien, afdække mulighederne for at oprette et transnationalt samarbejde i Nordsøregionen med fokus på forretningsudvikling og internationalisering.

**Regeringen vil:**

- Styrke vækstvilkårene for vindmøllesektoren ved at drøfte og koordinere den regionale og nationale vækstindsats med de tre vstdanske regioner og Vindmølleindustrien i regi af Nationalt Kontaktforum for Vækst i Vindmøllesektoren.
- Etablere en Regional Sales Manager-ordning i Hamburg, som skal markedsbearbejde og fungere som sælger for danske eksportører.
- I samarbejde med de tre vstdanske regioner og Vindmølleindustrien afdække mulighederne for at oprette et transnationalt samarbejde i Nordsøregionen med fokus på forretningsudvikling og internationalisering i vindmøllesektoren.

## 15. FASTHOLDE GRØN ENERGITEKNOLOGI SOM ET PRIORITERET FOKUSOMRÅDE FOR REGERINGENS INVESTERINGSFREMMEINDSATS I REGI AF INVEST IN DENMARK

Der er i de senere år kommet en øget udenlandsk interesse for at investere i den danske energisektor i takt med, at den danske energistrategi har vakt opmærksomhed. Udenlandske virksomheder kan drage fordel af og samtidig bidrage til videreudviklingen af de danske styrkepositioner. Samtidig bidrager udenlandske virksomheder til, at danske virksomheder kan levere de efterspurgte systemløsninger.

Det er vigtigt at fastholde en målrettet og fokuseret indsats for at tiltrække yderligere udenlandske investeringer, både inden for de traditionelle danske VE-styrkeområder, såsom vind, bioenergi og Smart Grid, og inden for nye innovative løsninger, såsom lagring af energi og etablering af grønne datacentre.

Regeringen vil derfor fortsætte den målrettede investorrådgivning om, hvordan konkrete udenlandske investeringer passer ind i den danske energimodel, for at skabe øget opmærksomhed blandt udenlandske investorer om de muligheder den danske energimodel giver for at være førende inden for grønne løsninger.

Indsatsen målrettes potentielle investorer på de vigtigste markeder i Asien, Europa og Nordamerika gennem kundefokuserede markedsførings-, salgs- og rådgivningsaktiviteter via Invest in Denmark og i samarbejde State of Green.

<sup>12</sup> Vindmølleindustrien, 2012: Udvikling og omstilling i vindmølleindustrien.



**Regeringen vil:**

- Fastholde klima- og energisektoren som et prioriteret fokusområde for regeringens investeringsfremmeindsats i regi af Invest in Denmark med henblik på at fastholde udenlandske virksomheder i Danmark og tiltrække nye.

## 16. EKSPORT AF DEN DANSKE ENERGIMODEL MED HENBLIK PÅ ØGET VÆKST FOR VIRKSOMHEDER INDEN FOR GRØN ENERGITEKNOLOGI

Der er et voksende fokus globalt på den danske energimodel, og myndigheder i andre lande ønsker i stigende grad at trække på danske erfaringer med energipolitiske rammebetingelser, regulering og systemudvikling.

Det skaber grundlag for et styrket samarbejde mellem danske og udenlandske myndigheder om implementering af dele af den danske energimodel på relevante danske eksportmarkeder. Sådanne samarbejder vil på samme tid kunne udvide markedet for den danske energirådgivningsbranche og markedet for eksport af danskproduceret energiteknologi og løsninger inden for blandt andet vind, fjernvarme og energieffektivitet.

Regeringen vil derfor etablere en enhed for eksport af den danske energimodel, der skal indgå direkte samarbejder med relevante myndigheder i op til tre lande, hvor der er mulighed for at påvirke energipolitik og -regulering i retning af den danske energimodel, og hvor energirådgivningsbranchen og energiindustrien i Danmark ser muligheder for øget eksport.

Initiativets styrke ligger i en integreret tilgang, hvor myndighedssamarbejde om energipolitikker og regulering baner vejen for erhvervssamarbejde, eksport og tiltrækning af udenlandske investeringer i Danmark. Der kan i den forbindelse drages fordel af Danmarks netværk af ambassader og repræsentationer. Det gælder særligt ambassader med kommercielle sektorrådgivere, der kan bearbejde og vedvarende følge op på kontakter med energimyndighederne på områder, hvor efterspørgslen på grønne energiløsninger matcher med danske erhvervsmæssige styrkepositioner. Sammentænkning af Danmarks energifaglige styrkepositioner med en målrettet rådgivningsindsats på danske ambassader udgør en ny tilgang til fremme af eksport og tiltrækning af udenlandske investeringer med markante vækstmuligheder.

Der lægges op til et tæt samarbejde mellem myndigheder og branchen samt andre relevante aktører, for at bidrage til at indsatsen fremmer øget eksport.

**Regeringen vil:**

- Etablere en enhed for eksport af den danske energimodel, der skal indgå direkte samarbejder med relevante myndigheder i op til tre lande, hvor der er mulighed for at påvirke energipolitik og -regulering i retning af den danske energimodel, og hvor der er muligheder for øget eksport. Enheden etableres for en 2-årig periode.
- Udvælge samarbejdslande på baggrund af en afdækning af muligheder for eksport af den danske energimodel sammenholdt med eksportpotentialer for danske virksomheder på de respektive markeder.
- Ansætte kommercielle sektorrådgivere på de danske ambassader i de pågældende lande, som kan sikre kommercialisering af samarbejdet mellem energimyndighederne samt etablere en koordinationsmekanisme mellem de danske myndigheder og branchen for at sikre en samlet sektoreksportindsats.

## 17. STYRKET OFFENTLIG-PRIVAT MARKEDSFØRING AF GRØNNE LØSNINGER I REGI AF STATE OF GREEN

Danmarks og danske virksomheders evne til at positionere og differentiere sig internationalt er et vigtigt konkurrenceparameter. Regeringen vil derfor i samarbejde med State of Green-konsortiet videreudvikle den internationale kommunikation og markedsføring af dansk erhvervslivs grønne kompetencer for at fremme eksporten samt tiltrække kvalificeret arbejdskraft og investeringer.

I september 2013 åbnede House of Green, et besøgs- og udstillingsrum i København, finansieret af private midler under State of Green-konsortiet. Huset skal fungere som omdrejningspunkt for præsentationen af de danske styrkepositioner inden for energi, klima, ressourceoptimering, vand og miljø og være et "one-stop entry" for internationale, kommercielle og politiske beslutningstagere, opinionsdannere og erhvervssamarbejdspartnere, som besøger Danmark for at se de danske grønne løsninger omsat til virkelighed i et samlet system. Regeringen vil anvende House of Green aktivt i forbindelse med officielle besøg.

For at løfte niveauet i grønne eksportfremstød og få flere danske virksomheder til at deltage, vil regeringen endvidere støtte op om, at State of Green udvikler et koncept for en ensartet, visuel identitet for den internationale markedsføring af grønne, danske løsninger. Med afsæt i State of Green-brandet udvikles således et koncept for en fysisk udstillingsplatform, der integrerer de virtuelle redskaber, der udvikles til brug for House of Green.

Konceptet skal kunne skaleres i størrelse, alt efter hvor meget plads der er til rådighed, og bruges fra et fremstød til et andet. Hermed bør det være muligt at nedbringe deltagergebyret for virksomheder. Det er regeringens forhåbning, at flere virksomheder derved vil have mulighed for at deltage i grønne eksportfremstød.

Regeringen vil samtidig i øget omfang anvende State of Green-brandet i forbindelse med stats- og ministerbesøg i udlandet og ved større begivenheder i ind- og udland, som eksempelvis 3GF, World Water Forum og Danish Maritime Week.

Samtidig er det vigtigt, at de danske repræsentationer i udlandet klædes på til at fremme kendskabet til danske styrkepositioner på det grønne område for at understøtte øget eksport og tiltrække investeringer. Regeringen har derfor, i samarbejde med State of Green, lavet en pakke til de danske repræsentationer i udlandet, der skaber overblik over materialer til markedsføring af danske styrkepositioner på det grønne område og politiske målsætninger. Pakken vil kunne bruges i forbindelse med konferencer, seminarer, kommercielle aktiviteter mv.

Derudover støtter regeringen op om en udbygning af State of Green Tours med henblik på øget fokus på fremvisning af danske test- og demonstrationsfaciliteter inden for klima- og energiområdet, således at disse også udnyttes markedsføringsmæssigt og promoveres over for udenlandske potentielle investorer, kunder og samarbejdspartnere. Udlejning af testfaciliteter til udenlandske virksomheder vil bidrage til etablering af samarbejder mellem udenlandske virksomheder og danske underleverandører samt rådgivere.

**Regeringen vil:**

- I samarbejde med State of Green videreudvikle den internationale kommunikation og markedsføring af dansk erhvervslivs grønne kompetencer, fx ved at anvende State of Green-brandet ved relevante ministerbesøg, eksportfremstød og lignende i ind- og udland samt aktivt gøre brug af det nye House of Green i forbindelse med officielle besøg.
- Løfte niveauet i fremtidige grønne eksportfremstød og få flere danske virksomheder til at deltage ved at støtte op om udviklingen af et koncept for en ensartet, visuel identitet for den internationale markedsføring af grønne, danske løsninger i regi af State of Green.
- I samarbejde med State of Green sikre, at de danske repræsentationer i udlandet kontinuerligt har opdaterede markedsføringsmaterialer om danske styrkepositioner på det grønne område og politiske målsætninger.
- Gennem State of Green øge fokus på fremvisning af danske test- og demonstrationsfaciliteter inden for klima- og energiområdet.

## 18. STYRKET INDSATS FOR REDUKTION AF HANDELSBARRIERER FOR KLIMA- OG MILJØVENLIGE ENERGI-PRODUKTER

Den globale handel med klima- og miljøvenlige energiprodukter og tjenesteydelser hæmmes af en række barrierer på forskellige markeder.

For det første opkræver en række lande relativ høj importtold, som gør de grønne produkter og tjenesteydelser dyrere, og dermed mindre attraktive at købe. I visse BRIC-lande udgør tolden 18 pct. (Brasilien) med et gennemsnit på 8-10 pct. (Kina, Indien). Der er lavere told i visse industrilande, herunder Korea, USA og EU.

For det andet stiller en række lande krav blandt andet om særlige standarder samt lokal produktion af komponenter. Sådanne krav gør det både sværere og dyrere at eksportere, og for nogle virksomheder betyder det, at de må opgive at sælge til de pågældende lande. De såkaldte ikke toldmæssige barrierer er ofte mere byrdefulde for virksomhederne end høj told.

Regeringen forsøger aktivt at fremme den grønne handelsliberalisering for at fjerne disse forhindringer. Der er både for Danmark og EU's vedkommende et betydeligt potentiale for vækst og beskæftigelse ved at fremme den grønne handelsliberalisering. Liberalisering af miljø- og klimavenlige varer har været på den multilaterale handelsdagsorden gennem mere end ti år, uden at det har ført til konkrete resultater, især grundet stilstanden i Doha-forhandlingerne i Verdenshandelsorganisationen (WTO).

Under det danske EU-formandskab satte regeringen emnet på dagsordenen i EU. Det førte til en beslutning blandt handelsministrene om at intensivere EU's indsats for at fremme grøn handelsliberalisering inden for fire spor: 1) Bilateralt (EU's frihandelsaftaler), 2) multilateralt (WTO), 3) plurilateralt via Sustainable Energy Trade Agreement (SETA), Asia-Pacific Cooperation (APEC) mv. og 4) gennem effektiv håndhævelse af gældende regler (Markedsadgangskomiteen og WTO's tvistløsningsmekanisme osv.).

APEC-landenes beslutning den 9. september 2012 om at nedsætte tolden på 54 klima- og miljøvenlige varer har skabt nyt internationalt momentum i det multilaterale og plurilaterale spor. Det gælder om at udnytte dette bedst muligt. Regeringen vil derfor arbejde for, at EU træffer beslutning om en så ambitiøs opfølgning som muligt af APEC-aftalen.

Samtidig vil regeringen fortsætte indsatsen med at søge international opbakning til opfølgningen, blandt andet ved mødet i Global Green Growth Forum (3GF) i oktober 2013, hvor regeringen vil søge at sætte fokus på virksomheders, internationale organisationers og NGO'ers mulighed for at bidrage til fremdrift.

Derudover vil regeringen arbejde for at få indsat grønne klausuler i EU's frihandelsaftaler, som ud over at begrænse tolden og fremrykke toldnedsættelserne på grønne energiprodukter også sigter på at begrænse ikke-toldmæssige barrierer i form af tekniske regler, standarder, mærkning, offentlige indkøb og krav om lokal produktion.

Regeringen vil også gennem EU arbejde for at begrænse og helt fjerne de ikke-toldmæssige barrierer, som eksisterer i visse EU-lande. I forhold til øvrige tredjelande arbejdes for en intensiveret fælles EU-indsats.

**Regeringen vil:**

- Arbejde for at EU træffer beslutning om en så ambitiøs opfølgning af APEC-aftalen som muligt og søge international opbakning hertil.
- Bruge 3GF-mødet til at sætte fokus på opfølgning af APEC-aftalen, herunder virksomhedernes mulighed for at bidrage.
- Arbejde for at få indsat grønne klausuler i EU's frihandelsaftaler, som omfatter toldnedsættelser, og begrænser eller fjerner ikke-toldmæssige barrierer.
- Arbejde for at fjerne ikke-toldmæssige barrierer i EU-lande og andre tredjelande.



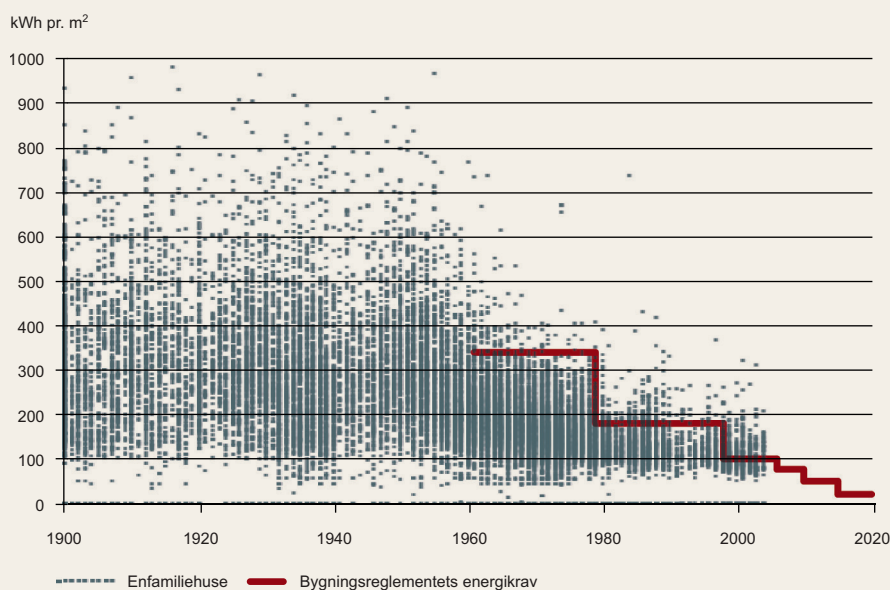
BYGNINGER – EN MERE ENERGI-  
EFFEKTIV OG BÆREDYGTIG  
BYGNINGSMASSE

Der er et væsentligt potentiale for at få vækst og beskæftigelse ud af den grønne omstilling af bygningsmassen.

40 pct. af Danmarks samlede energiforbrug går til drift af bygninger. Det skyldes, at en stor del af bygningsmassen er opført før 1979, hvor energikravene i bygningsreglementet for alvor blev strammet, jf. figur 9.

Det forventes, at en stor del af den ældre bygningsmasse vil være i brug mange årtier endnu. Energieffektiviseringer kan derfor bidrage til at reducere omkostningerne til energi for virksomheder og husholdninger. Samtidig er det vigtigt for at nå den energipolitiske målsætning om, at Danmarks energisystem senest i 2050 skal være baseret på vedvarende energi.

**Figur 9. Energiforbrug i enfamiliehus til opvarmning, køling, ventilation og varmt vand efter opførelsesår sammenholdt med bygningsreglementets krav**



Kilde: Statens Byggeforskningsinstitut (SBI), 2004, og Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2008.

Derudover er byggesektoren årsag til 20-35 pct. af de vigtigste negative miljøpåvirkninger, som blandt andet drivhuseffekt, ressourceforbrug, vandforbrug og affaldsgenerering.

Udfordringerne er mindst lige så store i andre lande, og der er følgelig et stigende internationalt fokus på reduktioner af både energi- og ressourceforbruget på bygningsområdet. Der forventes derfor et voksende globalt marked for viden, løsninger og produkter, som kan bidrage til, at fremtidens bygningsmasse er energieffektiv og bæredygtig.

For at styrke danske virksomheders internationale konkurrencekraft er det vigtigt med et stærkt hjemmemarked. En hjemlig efterspørgsel efter teknologier og løsninger er med til at sætte gang i yderligere innovation på området i retning af bedre og/eller billigere produkter. Samtidig vil en øget indsats i Danmark på kort sigt bidrage til at øge beskæftigelsen i byggeerhvervene, der har været hårdt ramt af den finansielle krise.

Danmark var blandt de første EU-lande, som fastsatte frivillige krav til nybyggeri med lavenergiklasser for 2015 og 2020, hvilket har medvirket til at give danske virksomheder en styrkeposition inden for energieffektive bygningskomponenter, som eksempelvis lav-

energivinduer. Det er dog samtidig vigtigt også at udnytte potentialet for at være førende inden for bæredygtigt byggeri og løsninger til energieffektiviseringer i den eksisterende bygningsmasse.

Barriererne for energieffektivisering af bygningsmassen er forskellige på tværs af bygningssegmenterne, og vækstplanens initiativer målrettes således hver især enten privat, offentligt og alment byggeri.

På det private boligmarked vil regeringen udvikle en one-stop-shop, der skal overskueliggøre energirenoveringsprocessen for boligejere, og fremme finansiering af energirenoveringer ved at tydeliggøre sammenhængen mellem bygningers energiforhold og markedsværdi. Med aftaler om Vækstplan DK er der afsat 25 mio. kr. i 2013, 15 mio. kr. i 2014 og 10 mio. kr. i 2015 til disse initiativer i forbindelse med Grøn Boligkontrakt. Initiativerne understøttes ved samtidig at styrke energimærkningsordningen og gøre dens data lettere tilgængelig.

Vedrørende offentligt byggeri har regeringen intention om at øge brugen af totaløkonomiske vurderinger ved renovering og professionalisere administrationen. For at fremme indsatsen i statens kontor- og universitetsbygninger er det også med aftaler om Vækstplan DK besluttet at afsætte 100 mio. kr. i 2015-2016 til fremrykket vedligehold, hvor der samtidigt kan gennemføres energioptimeringer.

På det almene boligmarked vil regeringen sikre, at Landsbyggefondens får øget fokus på energieffektiviseringer. Dette ligger i forlængelse af Vækstplan DK, hvor regeringen indgik en aftale med partierne bag boligaftalen om at forhøje Landsbyggefondens renoveringsramme med 4 mia. kr. i 2013.

I forhold til bæredygtigt byggeri sættes ind med et fokus på økonomi samt ressource- og energiforbrug i hele byggeprocessen og i forbindelse med fremstilling af materialer. Regeringen vil samtidig sætte fokus på bæredygtigt byggeri i den byggepolitiske strategi, som forventes offentliggjort i 2014.

Ud over nævnte initiativer vil regeringen inden udgangen af 2013 fremlægge en samlet strategi for energirenovering af den eksisterende bygningsmasse.

Energiselskabernes besparelsesforpligtelser spiller en væsentlig rolle i at realisere energibesparelser hos forbrugere. Med energiaftalen af marts 2012 er det besluttet at øge indsatsen i forhold til 2010-2012 med 75 pct. svarende til 10,7 PJ pr. år i perioden 2013-2014 og med 100 pct. svarende til 12,2 PJ årligt i perioden 2015-2020. I aftalen om energiselskabernes energispareindsats i 2013-2015 af november 2012 er der taget en række skridt for at sikre, at omkostningseffektiviteten, markedsgørelsen og gennemsigtigheden af indsatsen øges. Videre overvejelser, over hvorledes energiselskabernes energispareindsats på lang sigt skal organiseres, afventer anbefalingerne fra det igangværende reguleringseftersyn af elforsyningssektoren.

For at realisere vækstpotentialet inden for energieffektivisering af bygningsmassen og bæredygtigt byggeri foreslår regeringen nedenstående initiativer.

## **19. FREMME AF ENERGIRENOVERING I PRIVATE BOLIGER VIA GRØN BOLIGKONTRAKT**

En række barrierer afholder boligejere fra at gennemføre energirenoveringer. Det gælder særligt manglende viden om, hvilke renoveringer der bedst kan betale sig, og i hvilken rækkefølge de bedst gennemføres, usikkerhed om omkostningerne, usikkerhed om

besparelseeffekten, manglende sikkerhed for kvaliteten af de leverede ydelser samt mulighederne for finansiering. For den enkelte boligejer er energirenovering af boligen således ofte en uoverskuelig opgave.

Regeringen er i gang med at udvikle initiativet Grøn Boligkontrakt fra aftaler om Vækstplan DK, som skal gøre det muligt for boligejeren i forbindelse med en energirenovering at henvende sig ét sted og få en samlet rådgivning om alle de tekniske forhold og ikke mindst den praktiske gennemførelse med at styre selve renoveringen. Det er hensigten, at en såkaldt grøn aktør skal sikre en let tilgængelig rådgivning og på et kvalificeret grundlag skal kunne tilbyde den private boligejer en samlet pakke til realisering af en energibesparende renovering.

Den grønne aktør skal også rådgive om mulighederne for tilskud via blandt andet Bolig-Jobordningen, som regeringen har genindført med fuld virkning i 2013 og 2014, og energiselskaberne. Grøn Boligkontrakt kan hermed medvirke til, at flere aktører end i dag leverer energibesparelser til opfyldelse af energiselskabernes energispareforpligtelser.

Samtidig er det vigtigt at gøre henvendelsen til finansieringsinstituttet lettere for boligejeren. Regeringen vil derfor, som en del af Grøn Boligkontrakt, udvikle et standarddokument, som boligejerne kan bruge i forhold til bank og realkreditinstitut ved finansiering af konkrete energirenoveringsprojekter.

Konceptet for Grøn Boligkontrakt udvikles i løbet af 2013, således at boligejerne fra begyndelsen af 2014 kan gå til en grøn aktør. Den nærmere tilrettelæggelse af initiativet vil ske i samarbejde med relevante brancheorganisationer, herunder byggeriets parter, de finansielle institutioner, ejendomsmæglere og energiselskaberne.

#### **Regeringen vil:**

Med aftaler om Vækstplan DK:

- I 2013 udvikle et enkelt koncept, hvor en grøn aktør kan give et tilbud til boligejere med en samlet pakke med forslag til energibesparende tiltag indeholdende rådgivning, projektarbejdelse, tilbud fra byggefirmaer og garanti for det udførte arbejde. Som en del af konceptet skal der endvidere udvikles et standarddokument, som boligejerne kan bruge i forhold til bank og realkreditinstitut ved finansiering af konkrete energirenoveringsprojekter, for at henvendelsen til finansieringsinstituttet gøres lettere for boligejeren.
- Oprette en hjemmeside, der skal formidle kontakt mellem bygningsejere og grønne aktører samt videregive erfaringer mv.

## **20. FREMME AF FINANSIERING TIL ENERGIRENOVERING VED AT TYDELLIGGØRE BYGNINGERS ENERGITILSTAND PÅ EJENDOMSMARKEDET OG LÅNEMARKEDET**

Potentialet for at effektivisere energianvendelsen i private bygninger, og derigennem reducere energiudgifterne, hæmmes af usikkerhed hos bygningsejerne om, hvorvidt det kan betale sig at energieffektivisere bygningen.

Investeringer i bygningsrenoveringer har ofte en lang tidshorison, og der er usikkerhed om, i hvor høj grad sådanne investeringer afspejles i bygningens værdi ved et salg. For bygningsejerne, som ikke er sikre på at eje bygningen, indtil at investeringen er tilbagebetalt gennem besparelsen i energiudgifter, har det afgørende betydning, om investeringen kommer tilbage ved et salg. Samtidig vil en tydeliggørelse af en energieffek-



tiviserings forventede merværdi kunne anvendes af bygningsejerne i deres dialog med kreditinstituttet, fx ved vurdering og eventuel bevilling af et forbedringslån.

Regeringen vil som led i initiativet Grøn Boligkontrakt i aftaler om Vækstplan DK analysere mulighederne for at fremme finansiering af energirenovering via realkredit og bankvirksomhed samt analysere mulighederne for finansiering af energirenovering over energiregningen. Tilrettelæggelsen af analyserne vil ske i samarbejde med relevante brancheorganisationer, herunder de finansielle institutioner.

For at fremme finansiering via realkredit og bankvirksomhed er det vigtigt, at prisdannelsen på ejendomsmarkedet afspejler bygningernes energiforhold og dermed sikrer, at rentable energirenoveringer bevarer deres værdi, når ejendommen skal sælges. Langt de fleste købere på ejendomsmarkedet har lille eller ingen erfaring, og det er derfor vigtigt, at de rigtige informationer stilles til rådighed på det rette tidspunkt.

Regeringen har igangsat en analyse vedrørende ejendomsmæglerreguleringen, hvor det blandt andet undersøges, om og hvordan de nuværende oplysninger om varmeudgifter i salgsoptillingen bruges af købere i forbindelse med en ejendomshandel. På baggrund af analysen vil regeringen se på, hvorvidt varmeudgifterne kan tydeliggøres i salgs-/købsprocessen.

**Regeringen vil:**

- Som led i initiativet Grøn Boligkontrakt fra aftaler om Vækstplan DK gennemføre en analyse af mulighederne for at fremme finansiering via realkredit og bankvirksomhed, herunder 1) om boligmarkedet er tilstrækkelig transparent, så prisdannelsen afspejler bygningernes energitilstand, og dermed sikrer, at rentable energirenoveringer bevarer deres værdi, når ejendommen skal sælges, 2) om energiforhold kan inddrages bedre i banker og realkreditinstitutters lånerådgivning og værdifastsættelse af ejendomme og 3) om det ville være muligt at indgå aftaler om, i større omfang end i dag, at betale investeringen i energirenovering over energiregningen.
- Som led i den igangværende analyse af ejendomsmæglerreguleringen undersøge hvordan købere i forbindelse med en ejendomshandel bruger de nuværende oplysninger om varmeudgifter i salgsoptillingen, og på den baggrund vurdere hvorvidt varmeudgifterne kan tydeliggøres i salgs-/købsprocessen.

## 21. ENERGIMÆRKNINGSORDNINGENS BEREKNINGSMETODER STYRKES, OG DATA GØRES LETTERE TILGÆNGELIGE

Bygningers energimærke har ifølge flere undersøgelser en stigende betydning for bygningers salgspriser, således at bygninger, der er højt placeret på energimærkningsskalaen, generelt set opnår en højere salgspris.

En forudsætning, for at denne udvikling fortsætter, er, at indplaceringen af bygninger på energimærkningsskalaen gøres mere robust, så markedsaktørerne bibeholder tilliden til, at energimærket er en troværdig markør for bygningens energitilstand.

Regeringen vil derfor i 2013 igangsætte en videreudvikling af det metodiske grundlag for beregningen af bygningers energimærke, således at beregningen gøres mere robust, ved at skønselementet om bygningernes konkrete anvendelse reduceres, og muligheder for fejlskøn minimeres.

Der indsamles i forbindelse med energimærkningen en lang række oplysninger om bygningernes karakteristika, herunder om bygningernes konstruktion, isoleringsstandard og energiforsyningssystem mv. samt mulighederne for at gennemføre energibesparelser. Regeringen vil i 2013 og 2014 arbejde for, at disse oplysninger stilles til rådighed for bygningsejere og -lejere samt byggeriets parter på en let tilgængelig måde for at sikre, at oplysningerne anvendes i forbindelse med bygningsrenoveringer.

**Regeringen vil:**

- Videreudvikle det metodiske grundlag for beregning af bygningers energimærke for at sikre større robusthed ved indplaceringen af bygninger på energimærkeskalaen.
- Arbejde for, at ikke-personfølsomme baggrundsoplysninger i forbindelse med energimærkningen stilles til rådighed for bygningsejere og -lejere samt byggeriets parter for at sikre, at oplysningerne kan anvendes i forbindelse med bygningsrenoveringer.

## 22. ØGET BRUG AF TOTALØKONOMISKE VURDERINGER OG PROFESSIONALISERING I OFFENTLIGE BYGNINGERS RENOVERING OG DRIFT

Der er samfundsøkonomiske fordele ved at sikre en effektiv drift og renovering af den offentlige bygningsmasse, både i forhold til energi- og miljøhensyn samt den offentlige økonomi. Det er i den sammenhæng vigtigt at benytte totaløkonomiske vurderinger ved renovering og i øget grad professionalisere bygningsadministrationen.

Professionalisering indebærer blandt andet, at administrationen af eksempelvis alle kommunens ejendomme overlades til specialiserede folk med overblik over den samlede ejendomsportefølje, frem for at lade den enkelte skoleleder eller lignende administrere sin egen bygning decentralt. I forlængelse heraf vil de kommuner, som besidder en mindre portefølje, muligvis kunne høste en gevinst ved at pulje administrationen med flere andre kommuner, fx nabokommunerne. Derudover er der potentiale for koordination mellem kommuner, regioner og stat.

Inddragelse af totalomkostninger i offentlige indkøb indebærer, at der både ses på anskaffelsesprisen og omkostningerne i brugsperioden for at opnå de samlede laveste økonomiske omkostninger. I forhold til bygninger kan lavere driftsudgifter, til blandt andet energi og vedligehold, ofte modsvare en højere anlægsomkostning. Inddragelse af totalomkostninger i offentlige indkøb kan således bidrage til at skabe efterspørgsel efter innovative løsninger med lave driftsomkostninger og dermed gøre det rentabelt at udvikle sådanne løsninger.

Anvendes totalomkostninger i et udbud er det vigtigt, at beregningsmetoden, der anvendes, er bredt accepteret på markedet, og tager afsæt i kendte standarder. Det følger af EU's udbudsregler, at fx produkters elforbrug skal måles objektivt, og at målemetoden skal være anerkendt og accepteret af markedet. Det skal således være muligt at identificere en valid målemetode, som på tværs af fabrikater, entydigt og objektivt, kan bestemme specifikke produkters elforbrug, og er bredt anvendt og accepteret i markedet.

Regeringen vil i 2013 fremlægge en strategi for intelligent offentligt indkøb, der skal understøtte konkurrence om offentlige opgaver med henblik på at sikre bedre og billigere indkøb samt bidrage til, at den offentlige efterspørgsel i højere grad anvendes til at fremme innovation og blandt andet understøtte anvendelse af velfærdsteknologi. Strategien vil blandt andet fokusere på mulighederne ved inddragelse af totalomkostninger i offentlige indkøb.

En professionel ejendomsadministration med et totaløkonomisk fokus vil kunne bidrage til at optimere flere af kommunernes andre kerneopgaver ved at give kommunerne en platform til at helhedstænke kommunens opgaver i forhold til kommunens aktiver, herunder ejendomme. Kerneopgaver, såsom ældrepleje, folkeskoler, børnepasning, anlæg af infrastruktur, affaldshåndtering, m.fl. vil kunne drage nytte af et bedre kommunalt overblik, blandt andet i form af lavere driftsudgifter.

For at udbrede de gode erfaringer, der allerede er, vil regeringen derudover igangsætte en informations- og videndelingsindsats omkring energieffektivisering i kommunerne og regionerne, herunder med understøttende vejledninger om blandt andet energieffektive indkøb af apparater, energieffektiv sygehusdrift og energiledelse.

**Regeringen vil:**

- Fremlægge en strategi for intelligent offentligt indkøb, der skal understøtte konkurrence om offentlige opgaver med henblik på at sikre bedre og billigere indkøb samt bidrage til, at den offentlige efterspørgsel i højere grad anvendes til at fremme innovation og blandt andet understøtte anvendelse af velfærdsteknologi. Strategien vil blandt andet fokusere på mulighederne for inddragelse af totalomkostninger i offentlige indkøb.

### 23. ØGET FOKUS PÅ ENERGIEFFEKTIVISERINGER I LANDSBYGGEFONDENS RENOVERINGSORDNING FOR ALMENE BOLIGER

Der er i Danmark omkring 600.000 almene boliger, og godt 60 pct. af dem er opført før, at energikravene i bygningsreglementet for alvor blev strammet i 1979. Renovering af almene boliger er derfor et væsentligt indsatsområde for at sikre, såvel en energieffektiv bygningsmasse, som at øge efterspørgslen efter arbejdskraft inden for blandt andet bygge- og anlægssektoren.

I forbindelse med Vækstplan DK indgik regeringen i april en aftale med partierne bag boligaftalen om at forhøje Landsbyggerfondens renoveringsramme med 4 mia. kr. i 2013.

Regeringen ønsker, at gennemførelsen af de omfattende fondsstøttede renoveringsarbejder, i endnu højere grad end i dag, ledsages af energieffektiviseringer i almene boliger. Realiseringen af energieffektiviseringer i almene boliger kan hæmmes af de risici, der knytter sig til den forventede energibesparelse som følge af en energirenovering. I sidste ende er det beboerne, der gennem beboerdemokratiet skal godkende en energirenovering, og i den forbindelse er det vigtigt, at usikkerheden om huslejens og energiudgifternes fremtidige størrelse mindskes mest muligt.

En arbejdsgruppe, bestående af Ministeriet for By, Boliger og Landdistrikter, BL – Danmarks Almene Boliger og KL, er i gang med at se på, hvordan den økonomiske usikkerhed, der knytter sig til større energirenoveringer, kan reduceres for beboerne i almene boligafdelinger, herunder i forbindelse med fondsstøttede renoveringsprojekter.

**Regeringen vil:**

- Inden udgangen af 2013 udvikle en model, der sigter på at reducere den økonomiske usikkerhed for beboerne i eksisterende alment boligbyggeri som følge af gennemførelsen af større energirenoveringer.

## 24. FREMME AF BÆREDYGTIGE BYGGEPROCESSER OG BYGGEMATERIALER

Bæredygtighed i bygninger er endnu et område, hvor danske virksomheder kan udvikle løsninger, der ikke alene fremmer målsætningen om grøn omstilling, men også kan matche en voksende international efterspørgsel.

EU's byggevareforordning, som trådte i kraft den 1. juli 2013, indfører bæredygtighed som et nyt kriterium for krav til byggevarer. Det må derfor forventes, at der i de kommende år vil komme stigende europæisk/international fokus på bæredygtighed i byggeriet.

Der er således mulighed for, at Danmark kan blive en nøglespiller på et voksende stort, internationalt marked for bæredygtigt byggeri. Reguleringen spiller en væsentlig rolle, og der kan i den forbindelse hentes inspiration fra de frivillige lavenergiklasser i bygningsreglementet, som eksempelvis har bidraget til udviklingen af danske virksomheders konkurrencekraft inden for lavenergivinduer. Det er en central forudsætning, at reguleringen sker således, at der ikke fastsættes krav, der fordyrer byggeriet unødigt, og svækker danske virksomheders konkurrenceevne.

Bæredygtighed i byggeriet drejer sig primært om at reducere ressourceforbruget i byggeprocessen, at reducere ressourceforbruget i forbindelse med fremstilling af byggematerialer og at øge genanvendeligheden og holdbarheden i materialerne. Bæredygtighed handler ligeledes om at tænke en effektiv bygningsdrift ind allerede i projektfasen.

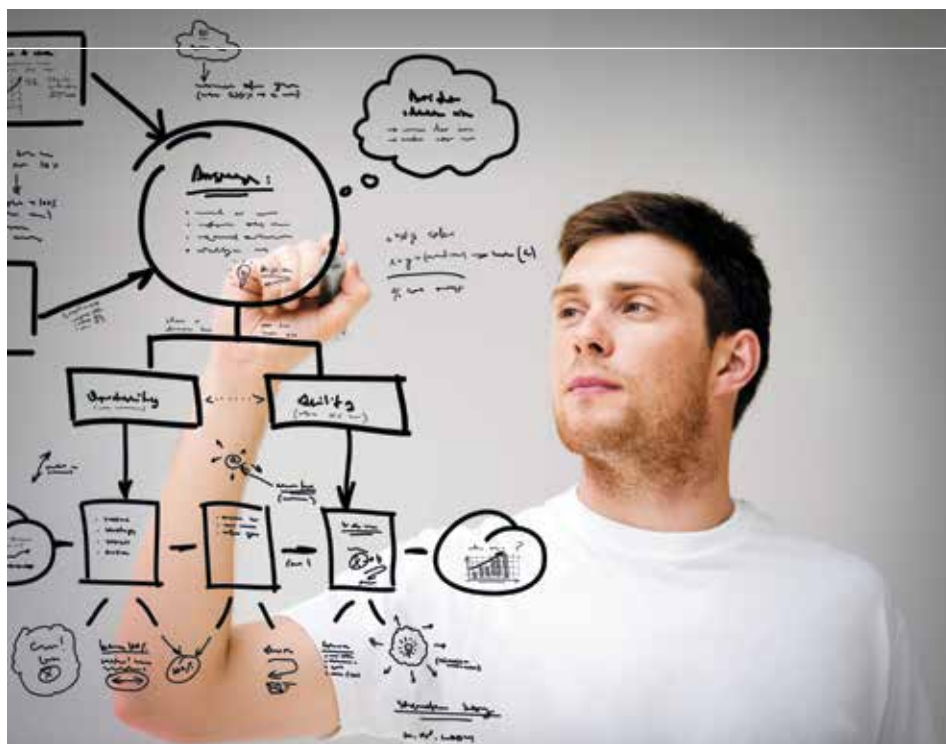
Der er store potentialer for danske virksomheder ved at udvikle bæredygtige byggeprocesser og byggematerialer. Undersøgelser viser fx, at energiforbruget under byggeprocessen, særligt til udtørring af byggematerialerne, svarer til ca. 7-8 års energiforbrug til drift af bygningen. På samme vis kan der opnås en række andre fordele ved at vælge bæredygtige materialer og processer.

Der mangler i dag viden om, hvordan bæredygtighedsparametre, såsom genanvendelse, holdbarhed og miljøvenlige råstoffer, indtænkes i produktionen af byggematerialer, ligesom der mangler viden om, hvordan bæredygtighed implementeres i byggeprocessen og det færdige byggeri, herunder særligt hvordan energi- og ressourceforbruget i byggeprocessen kan reduceres.

Regeringen vil gennemføre analyser, som skal tilvejebringe den fornødne viden om bæredygtigt byggeri og bidrage til, at byggebranchen i samarbejde med andre relevante aktører, fx forskningsinstitutioner, kan igangsætte en produktudvikling af bæredygtige byggematerialer med internationalt afsætningspotentiale.

### **Regeringen vil:**

- Gennemføre analyser, som skal tilvejebringe viden om bæredygtigt byggeri.



## FORSKNING, UDVIKLING, MARKEDSMODNING OG UDDANNELSE – DANMARK SOM GRØNT TEST- OG DEMONSTRATIONS LAND

Investeringer i forskning, udvikling og demonstration (FU&D) inden for grøn energiteknologi er en væsentlig forudsætning for, at danske virksomheder både nu og på længere sigt kan udvikle og sælge omkostningseffektive løsninger og skabe grønne job i Danmark. Stabile og langsigtede rammer er vigtige for at fremme væksten på energiteknologiområdet, da det bidrager til en fortsat effektivisering af energianvendelsen og fremmer omkostningseffektive vedvarende energiteknologier, hvor der også er et erhvervs- og eksportpotentiale. Det er ligeledes vigtigt for at fremme Danmark som grønt test- og demonstrationsland, som kan være med til at øge tiltrækningen af udenlandske virksomheder og investeringer.

De offentlige danske bevillinger til forskning, udvikling og demonstration inden for energiområdet er relativt høje i OECD-sammenhæng. De samlede midler til energiforskning, udvikling og demonstration er fordoblet siden 2005-2006 og har siden 2010 ligget på mere end 1 mia. kr., inklusive det forventede EU-hjemtag. Dette er medvirkende til, at den danske forskning er helt i top målt på både citationer, antal publikationer og aktiviteten inden for energi- og klimapatenter.

Det indgår som en del af energiaftalen af marts 2012, at parterne vil arbejde for et fortsat højt niveau for de offentlige bevillinger til forskning, udvikling og demonstration i energiteknologi. Den offentlige støtte til forskning, udvikling og demonstration skal skabe grundlag for realisering af målene i energiaftalen om at omstille hele Danmarks energiforsyning (el, varme, industri og transport) til vedvarende energi (VE) i 2050.

**Tabel 1. Top 15-lande i OECD inden for offentlige bevillinger til FU&D i 2010, herunder andel øremærket til energi/miljø**

Mio. PPP USD Løbende priser (2010)		PPP USD pr. indbygger Løbende priser (2010)		Andel øremærket til energi/miljø (2010)	
1 Japan	3.935	1 Finland	34	1 Estland	13,8
2 USA	2.392	2 Japan	31	2 New Zealand*	13,5
3 Frankrig	1.255	3 Norge	21	3 Japan	13,3
4 Tyskland	1.091	4 Danmark	21	4 Canada*	10,3
5 Sydkorea	772	5 Frankrig	20	5 Mexico*	10,1
6 Italien	736	6 Sverige	17	6 Finland	9,5
7 Canada	473	7 Sydkorea	15	7 Frankrig	9,3
8 Spanien	403	8 Canada	14	8 Italien	9,2
9 Mexico	214	9 Tyskland	13	9 Australien	8,9
10 Australien	195	10 Italien	12	10 Spanien	7,7
11 Finland	181	11 Jylland	10	11 Sydkorea	7,6
12 Holland	169	12 Spanien	9	12 Danmark	7,4
13 Sverige	155	13 Australien	9	13 Tyskland	6,6
14 Danmark	114	14 Luxembourg	8	14 Sverige	6,5
15 Norge	101	15 USA	8	15 Norge	6,5

Anm.: \* Tal for Canada og New Zealand baseres på 2008-tal, for Mexico 2006-tal.  
Kilde: OECD: Main Science and Technology Indicators.

Offentlig-private samarbejder om forskning, udvikling og demonstration bidrager væsentligt til, at forskningen omsættes til innovation og teknologiudvikling i virksomhederne og dermed til realiseringen af de energipolitiske målsætninger. Forudsætningerne for en yderligere udvikling af det offentlige-private samarbejde er gode, fordi danske virksomheder har et højt niveau for investeringer i forskning og udvikling. I 2011 investerede danske virksomheder 4 mia. kr. i energiforskning, udvikling og demonstration.<sup>13</sup>

For at sikre, at der fortsat sker forskning, udvikling, demonstration og markedsmodning på et højt niveau, og at sektoren samtidig sikrer udvikling af relevante kompetencer til rådighed inden for energiteknologi, foreslår regeringen følgende initiativer.

## 25. FORTSAT HØJ PRIORITERING AF INVESTERINGER I FORSKNING, UDVIKLING OG DEMONSTRATION INDEN FOR ENERGIOMRÅDET

Forskning i og kommercialisering af ny energiteknologi foregår typisk i lange udviklingsforløb, og opbygningen af de rette kompetencer kan tage flere år. Virksomheders og forskningsinstitutioners indsats forudsætter derfor en stabil satsning på forskning, udvikling og demonstration af ny energiteknologi.

De offentlige danske bevillinger til forskning, udvikling og demonstration inden for energiområdet er relativt høje i OECD-sammenhæng. I forlængelse af energiforliget blev der som en del af forliget om finansloven for 2013 afsat midler til energiforskning i Det Strategiske Forskningsråd (DSF) og det Energiteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram (EUDP), således at de samlede afsatte midler til energiforskning, udvikling og demonstration var mere end 1,2 mia. kr., inklusive det forventede EU-hjemtag. Dette er medvirkende til, at den danske forskning er helt i top målt på både citationer, antal publikationer og aktiviteten inden for energi og klimapatenter.

Regeringen vil fortsat prioritere investeringer i energiforskning, -udvikling og demonstration og styrke arbejdet med at forenkle og ensarte de administrative procedurer for at gøre det lettest muligt for brugerne.

Danske virksomheder og forskningsinstitutioner ligger i top, når det gælder hjemtag af energiforskningsmidler fra EU. Med henblik på at fastholde og øge andelen af EU-bevillinger, er stabile nationale rammer hensigtsmæssige, så der er klarhed over, om der er midler til rådighed, på det tidspunkt hvor afgørelsen for EU-ansøgningen foreligger.

### **Regeringen vil:**

- I forlængelse af regeringsgrundlaget og energiforliget arbejde for et fortsat højt niveau for investeringer i energiforskning, -udvikling og demonstration.

## 26. FOKUS PÅ KOORDINERINGS- OG ØGET GENNEMSIGTIGHED I FORHOLD TIL DE ADMINISTRATIVE REGLER

Den danske offentlige støtte til udvikling på energiområdet dækker hele fødekæden fra grundforskning over grundlagsskabende og anvendelsesorienteret strategisk forskning til udvikling, demonstration og markedsmodning. På energiområdet, hvor der er mange støtteordninger, er det særligt vigtigt, at de administrative regler er enkle, gennemsigtige

<sup>13</sup> Danmarks Statistiks tal for forskning og udvikling i erhvervslivet, 2011.



og letforståelige, så det er let for virksomhederne at søge. Det forudsætter en tæt koordinering mellem energiordningerne.

Regeringen har som en del af innovationsstrategien igangsat et arbejde med at forenkle og forbedre de offentlige innovationsordninger, herunder også ordninger rettet mod energiområdet. Inden for forsknings- og innovationsområdet er der foretaget en samordning af administrative procedurer på tværs af forskningsrådene. Endvidere vil regeringen gennemføre en revision af rådsstrukturen for at understøtte højere afkast af de offentlige investeringer i strategisk forskning, teknologiudvikling og innovation og har lagt op til en sammenlægning af Det Strategiske Forskningsråd (DSF), Højteknologifonden og Rådet for Teknologi og Innovation (RTI).

Inden for Klima-, Energi- og Bygningsministeriets ressort har de fire forsknings-, udviklings- og demonstrations-støtteordninger, Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram (EUDP), ForskEL, ForskVE og ELFORSK, udarbejdet en ambitiøs handlingsplan for øget samordning. Programmernes praksis ensrettes på en lang række områder, så brugerne vil opleve ensartede administrative procedurer på tværs af programmerne.

Der er endvidere igangsat et arbejde på tværs af EUDP, ForskEL, ForskVE og ELFORSK, DSF og Højteknologifonden med at sikre god fremdrift i lovende projekter gennem blandt andet rådgivning om yderligere finansieringsmuligheder.

**Regeringen vil:**

- I efteråret 2013 søge politisk enighed med Folketingets partier om en revision af rådsstrukturen inden for strategisk og udfordringsdrevet forskning, innovation og teknologiudvikling for at sikre, at konkrete innovationsprojekter understøttes med virkemidler i flere led i kæden fra idé og viden til udvikling af produkter og løsninger.

## 27. NEMMERE ADGANG TIL EU-STØTTEPROGRAMMER FOR VIRKSOMHEDERNE

Det er regeringens målsætning, at danske videninstitutioner og virksomheder, herunder også små og mellemstore virksomheder, skal være endnu bedre til at anvende og hente finansiering fra de store og væsentlige EU-programmer inden for forskning, innovation, erhvervsudvikling og iværksætteri samt Den Europæiske Investeringsfond, Den Europæiske Investeringsbank og Strukturfondene. Danmark har i EU's 7. rammeprogram fået en høj andel af midlerne til energiforskning, -udvikling og -demonstration, mens der har været meget begrænset dansk deltagelse fra små og mellemstore virksomheder i EU's Competitiveness and Innovation Programme (CIP).

Der skal fra 2014 være et langt større samspil mellem disse programmer, både på europæisk og nationalt plan. På europæisk plan er der sat særligt fokus på koordination og synergi mellem programmerne, herunder mellem rammeprogrammet fra 2014 – Horizon 2020 – og Strukturfondene, bl.a med det formål at forbedre virksomhedernes muligheder gennem etablering af en såkaldt "stairway to excellence". De dele af CIP-programmet, der vedrører direkte støtte til virksomheder, vil blive en integreret del af det kommende rammeprogram Horizon 2020, mens adgangen til risikovillig kapital videreføres i det nye EU-COSME-program (Programme for the competitiveness of enterprises and SME's).

For at understøtte en mere effektiv og koordineret implementering af EU-programmerne og for at sikre synergieffekter er det som en del af innovationsstrategien besluttet, at



styrke samarbejdet om danske EU-rådgivnings- og servicetilbud. Forskere og virksomheder skal have velkvalificeret, effektiv og rettidig hjælp og rådgivning. Der er i juni 2013 indgået en aftale mellem de aktører, der i dag rådgiver om EU-programmerne, om at samarbejde om at yde support til virksomhedernes, videninstitutionernes og andre myndigheders deltagelse i EU's rammeprogrammer. Samarbejdet har fået navnet EU-DK Support og skal fungere fra 1. januar 2014.

Regeringen har også i forhandlingerne om Horizon 2020 arbejdet for en forenkling af de administrative procedurer. Det er lykkedes at få en fast medfinansieringsrate og en fast overheadrate. Afskaffelsen af forskellige medfinansieringsrater for forskellige deltagertyper og aktivitetstyper er en væsentlig forenkling. Særligt betyder det, at krav om registrering og afrapportering af timer og udgifter bliver meget mindre detaljeret fremover. Hertil kommer, at der nu er fastsat maksimalt tilladt tidsrum fra en ansøgning er afleveret, og indtil Kommissionen underskriver kontrakten – et såkaldt time-to-grant på otte måneder.

Regeringen har desuden arbejdet specifikt for, at Danmark får flest mulige midler fra NER300-programmet, som er et finansieringsprogram administreret af Kommissionen og den Europæiske Investeringsbank (EIB) i fællesskab. NER300-finansieringen dækker i princippet op til 50 pct. af projektets "relevante omkostninger", dvs. de omkostninger, der overstiger omkostningerne til eksisterende afprøvede teknologier. Resten dækkes således af private investeringer og/eller supplerende national finansiering.

**Regeringen vil:**

- Som led i innovationsstrategien styrke samarbejdet om at understøtte den danske deltagelse i EU-programmerne og sikre større samarbejde, koordinering og synergi mellem de indsatser, som i dag yder support til virksomheders, videninstitutioners og andre myndigheders deltagelse i EU's rammeprogrammer.

## 28. FLERE DIMITTENDER INDEN FOR NATUR- OG INGENIØRVIDENSKAB

Fremtidige muligheder for udvikling og afsætning af nye energiteknologier er i høj grad afhængige af, at virksomhederne kan rekruttere tilstrækkeligt kvalificeret arbejdskraft.

Der er allerede i dag stort fokus på de natur- og ingeniørvidenskabelige uddannelser. Uddannelserne får høje uddannelsestaksameterrater, og der prioriteres mange forskningsmidler til området, hvilket også er med til at understøtte uddannelserne. De seneste år er optaget af studerende på universiteterne steget relativt mere på de naturvidenskabelige- og tekniske områder end på de humanistiske og samfundsvidenskabelige områder. Denne tendens ses også på ph.d.-uddannelserne.

For at udvikle uddannelserne og sikre at de målrettes erhvervets efterspørgsel efter kandidater og ph.d.er med særlig relevans for energiområdet, fx inden for mekanik, IKT- softwareudvikling, bygningsområdet og energiteknik, pågår der et løbende samarbejde mellem erhverv og uddannelsesinstitutioner. Samarbejdet mellem erhvervet og uddannelsesinstitutionerne understøttes blandt andet via universiteternes aftagerpaneler, der sikrer en løbende dialog mellem institutioner og erhvervsliv om uddannelserne. Regeringen vil opfordre erhvervet til at være aktive i dialogen og indgå aktivt i samarbejdet med uddannelsesinstitutionerne, fx kan erhvervet indgå i samarbejder med uddannelsesinstitutioner og studerende i forbindelse med løbende praksiserfaring og erhvervssamarbejde, fx i forbindelse med større faglige projekter samt praktik- og traineeforløb.

De videregående uddannelsesinstitutioner spiller en nøglerolle i forhold til fremtidens vækst og velfærd. I forlængelse af regeringens innovationsstrategi sættes der på at etablere en egentlig talentkultur på uddannelsesinstitutionerne, hvor de talentfulde, innovative og motiverede studerende på alle uddannelser får de bedste muligheder for at indfri deres potentiale. Indsatsen skal understøtte, at institutionerne sætter sig på talentudvikling – ikke kun med henblik på forskerrekuttering, men også for at fremme fx iværksættertalentet og samarbejde med erhvervslivet.

Velkvalificeret udenlandsk arbejdskraft kan ligeledes bidrage til at øge produktiviteten og dermed væksten i de danske virksomheder. Det er derfor en central prioritet for regeringen at styrke indsatsen for at tiltrække udenlandsk arbejdskraft. Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser har i samarbejde med Udenrigsministeriet etableret innovationscentre i Silicon Valley (USA), Shanghai (Kina) og München (Tyskland). I 2013 er yderligere tre innovationscentre etableret i henholdsvis São Paulo (Brasilien), Seoul (Sydkorea) og New Dehli/Bangalore (Indien). Der vil i slutningen af 2013 blive givet bevillinger til fælles dansk-koreanske forskningsaktiviteter inden for energiområdet. Innovationscentrene har blandt andet til opgave at bistå med at formidle kontakt til førende internationale uddannelses-, forsknings-, innovations- og erhvervsmiljøer.

Regeringen lancerede i juni 2013 første del af en internationaliseringshandlingsplan med fokus på at styrke danske studerendes internationale kompetencer, herunder ved at øge andelen af danske studerende, der tager på studieophold i udlandet, en styrkelse af de internationale læringsmiljøer og forbedrede sprogkompetencer. Regeringen planlægger at lancere anden del af handlingsplanen i efteråret 2013 med fokus på at tiltrække og fastholde de dygtigste internationale studerende til de videregående uddannelser i Danmark. Analyser foretaget af DREAM for Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser viser – med de anvendte forudsætninger – at det overordnet er positivt for samfundsøkonomien at tiltrække internationale studerende på hele uddannelser, også selv om uddannelsen skal finansieres af den danske stat, som det er tilfældet for studerende fra EU/EØS. Hertil kommer, at tilstedeværelsen af et internationalt indstillet udbud af højtuddannet arbejdskraft og internationalt sammensatte eliteforskningsmiljøer er afgørende faktorer for, at udenlandske virksomheder oplever Danmark som et attraktivt mål for investeringer.

#### **Regeringen vil:**

- Fastholde den positive udvikling med det høje optag på de tekniske og naturvidenskabelige videregående uddannelser samt ph.d.-uddannelserne, der har været de seneste år.
- Opfordre erhvervslivet til at være aktive i dialogen med uddannelsesinstitutionerne og indgå aktivt i samarbejde om løbende praksiserfaring og erhvervssamarbejde for studerende samt flere tilbud om praktik- og traineeforløb.
- Styrke talentindsatsen på de videregående uddannelser ved at sikre de rette rammer for, at uddannelsesinstitutionerne kan udvikle fx særlige talentforløb.
- Lancere anden del af en handlingsplan for internationalisering af de videregående uddannelser, med fokus på tiltrækning og fastholdelse af internationale studerende.

## **29. ØGET EFTER- OG VIDEREUDDANNELSE INDEN FOR ENERGITEKNOLOGI**

Regeringen har stort fokus på uddannelsesinstitutionernes indsats på efteruddannelsesområdet og har med aftaler om Vækstplan DK besluttet at afsætte en pulje på i alt 1 mia.

kr. i perioden 2014-2017 til mere og bedre voksen- og efteruddannelse. Ufaglærte og faglærtes kompetencer skal styrkes som led i en generel kvalificering af arbejdskraften i takt med nye krav på arbejdsmarkedet.

I forbindelse med implementering af VE-direktivet etableres en frivillig godkendelsesordning, der har til formål at øge kvaliteten af installationer af små vedvarende energianlæg ved at stille krav til de faglige kompetencer, som de godkendte virksomheder, der deltager i ordningen, har til rådighed. Virksomheder kan opnå godkendelse inden for fire forskellige teknologier: solceller, solvarme, varmepumper eller biomassekedler og -ovne. Godkendelse er betinget af et godkendt kvalitetsstyringssystem, der blandt andet dokumenterer, at virksomheden har ansat mindst en person, som har et tilstrækkeligt uddannelsesniveau (niveau 5), særlige kompetencer inden for den pågældende teknologi og består en prøve specifikt til ordningen.

Energistyrelsen vil understøtte, at der stilles kurser og prøver til rådighed inden for de enkelte teknologier. Disse kurser og uddannelsesmateriale mv. vil blandt andet blive indarbejdet på relevante eksisterende erhvervsakademi- og professionsbacheloruddannelser. Målgruppen er el-installatører, maskinmestre, bygningskonstruktører, byggeteknikere og energiteknologer. Det forventes, at de første prøver/eksaminer kan afholdes i anden halvdel af 2013.

**Regeringen vil:**

- Iværksætte efteruddannelses tilbud i forbindelse med implementering af en godkendelsesordning for virksomheder, der monterer små VE-anlæg.
- Igangsætte en vurdering af behovet for efteruddannelse inden for energieffektivisering og vedvarende energi.



RESSOURCEUDNYTTELSE –  
EFFEKTIV INDVINDING AF DE  
FOSSILE ENERGIRESSOURCER  
I NORDSØEN

Sideløbende med Danmarks ambitiøse udbygning af vedvarende energi vil indvinding af olie og gas i den danske del af Nordsøen fortsat spille en betydelig rolle.

Den globale efterspørgsel efter energi til blandt andet transportformål forventes at stige frem til 2035 trods en massiv satsning på energieffektivisering i denne og andre olie- og gasforbrugende sektorer.<sup>14</sup> Det er derfor vigtigt at få mest muligt ud af de endnu ikke indvundne fossile ressourcer. Her spiller effektive indvindingsmetoder og stabile rammevilkår en afgørende rolle.

En optimering af den danske indvinding af olie og gas i Nordsøen vil bidrage til at fastholde og skabe job i sektoren. Ifølge olie- og gassektorens egne opgørelser beskæftiger sektoren i dag ca. 15.000 personer i Danmark. Heraf er ca. 1.700 beskæftiget direkte hos olie/gasselskaberne og de resterende i relaterede erhverv.<sup>15</sup>

Fortsat olie- og gasindvinding i Nordsøen er ikke i modstrid med en ambitiøs klimapolitik. Dette skyldes, at den globale klimapolitik ikke sætter begrænsninger på energiproduktionen. Meget af reguleringen på klimaområdet handler derimod om at begrænse udledninger fra forbruget af energi. En øget olie- og gasindvinding i Nordsøen påvirker dermed ikke regeringens målsætninger om at reducere brugen af fossile brændsler til fordel for vedvarende energi.

Dertil er olie og i særdeleshed gas relativt renere brændsler sammenlignet med kul. I mange lande, herunder i Asien, er der en stor og stigende anvendelse af kul. Et skifte fra anvendelse af kul hen imod olie eller gas vil give en mindre klimaskadelig energiproduktion og en mere klimavenlig overgang til vedvarende energi. Dansk indvinding af olie og gas i Nordsøen vil kunne bidrage til dette skifte. Desuden sker indvindingen af fossile energiressourcer i Nordsøen forholdsvis effektivt sammenlignet med andre steder i verden, hvilket gør dansk olie og gas mindre klimaskadelig.

### 30. LANGSIGTET STRATEGI FOR OPTIMERET INDVINDING AF OLIE OG GAS I NORDSØEN

For at fremme en optimal udnyttelse af de danske olie- og gasressourcer i Nordsøen vil regeringen sammen med branchen arbejde på, at der laves en langsigtet strategi for på kommercielt grundlag at gennemføre en optimering af indvindingen af olie og gas fra feltene i Nordsøen.

Dansk Undergrunds Consortium (DUC) vil derudover intensivere forskningsindsatsen omkring effektiv indvinding af olie og gas, herunder oprettelsen af et nyt dansk forskningscenter, som skal samarbejde med danske og udenlandske forskningsmiljøer. Den intensiverede forsknings- og udviklingsindsats i regi af centret skal være direkte møntet på forbedret dansk produktion. Forskningscentrets indsats vil afspejle sig i strategien for optimering af indvindingen af olie og gas.

Regeringen vil desuden iværksætte 7. udbudsrunde for nye tilladelser til efterforskning og indvinding af olie og gas i den vestlige del af Nordsøen. Hermed søges det at opretholde aktivitetsniveauet for efterforskning efter nye olie- og gasfelter. Ved efterforskningen vil der forhåbentlig blive fundet nye olie- og gasfelter, som kan udnyttes ved brug af eksisterende infrastruktur i Nordsøen. Det er planen, at udbudsrunder kan åbnes i slutningen af 2013.

<sup>14</sup> International Energy Agency, 2012: World Energy Outlook 2012.

<sup>15</sup> QUARTZ+CO, 2012: Den Danske Olie- og gassektors udvikling og samfundsmæssige betydning (1992-2022).

**Regeringen vil:**

- Som led i serviceeftersynet af Nordsøaftalen i samarbejde med branchen arbejde på, at der laves en langsigtet strategi for på kommercielt grundlag at gennemføre en optimering af indvindingen af olie og gas fra felterne i Nordsøen.
- I forbindelse med arbejdet med strategien drage nytte af, at parterne i Dansk Undergrunds Consortium opretter et nyt dansk forskningscenter, som skal samarbejde med danske og udenlandske forskningsmiljøer.
- Iværksætte 7. udbudsrunde for nye tilladelser til efterforskning og indvinding af olie og gas i den vestlige del af Nordsøen.

# Danmark i arbejde

## Vækstplan for energi og klima

2013/14: 1

### Henvendelse om udgivelsen kan i øvrigt ske til

Erhvervs- og Vækstministeriet  
Slotsholmsgade 10-12  
1216 København K

Tlf. : 3392 3350  
E-mail: [evm@evm.dk](mailto:evm@evm.dk)

### ISBN

978-87-92985-70-5

### Elektronisk publikation

978-87-92985-71-2

### Design af indhold

Rosendahls – Schultz Grafisk A/S

### Design af omslag

e-Types & India

### Foto

Colourbox (Forside)  
iStockphoto (Side 14)  
Scanpix, fotograf  
Henrik Pyndt Sørensen (Side 21)  
iStockphoto (Side 35)  
Colourbox (Side 45)  
Colourbox (Side 53)  
Colourbox (Side 60)

### Oplag

500

### Tryk

Rosendahls – Schultz Grafisk A/S

### Web

Publikationen kan hentes på  
[www.evm.dk](http://www.evm.dk)



