KlimaDanmark 2050

– en energivision

socialdemokraterne

SF

radikale B

Enhedslisten

INDHOLDSFORTEGNELSE

KLIMAET ER ET FÆLLES PROJEKT 3

TRE GRUNDE TIL, AT FOSSILE BRÆNDSLER SKAL UDFASES INDEN 2050 4

TRE PRINCIPPER FOR ET DANMARK UDEN KUL, OLIE OG GAS 4

1. STOP FOR ENERGISPILD 4
2. KUN GRØN ENERGI 5
3. GRØN ERHVERVSUDVIKLING 6

FREMTIDENS ENERGISYSTEM 7

HAR VI RESSOURCER TIL 100 % VEDVARENDE ENERGI I 2050? 8

ÅRHUNDREDETS BEDSTE INVESTERING 9

Offentliggjort 4. maj 2010

KlimaDanmark 2050
– en energivision

Vi vil tage ansvar for fremtidens klima. Derfor fremlægger en samlet opposition nu en plan for et Danmark uden kul, olie og gas. Hvis vi skal undgå kritiske temperaturstigninger på over 2 graders celsius, er der brug for en ambitiøs omstilling af vores energiforbrug.

Omstillingen vil samtidig sikre Danmark en stærk erhvervsmæssig placering, når det gælder fremtidens klimateknologier, og dermed sikre øget beskæftigelse og konkurrencedygtighed.

Som vært for COP15 formåede regeringen ikke at løfte opgaven. Og når det kommer til egne mål, har Danmark ikke andre mål end de 2020-mål, der er besluttet i EU.

Men vi har stadig en chance for at gøre arbejdet ordentligt. Efter COP15-fiaskoen er det blevet endnu vigtigere at vise verden, at en omstilling til vedvarende energi er mulig.

Vores målsætning er at gøre Danmarks energiforsyning helt fri for fossile brændsler inden 2050. El- og varmesektoren gøres uafhængig af kul, olie og gas allerede i 2035, mens vi forventer, at det vil tage op mod 15 år mere for transportsektoren.

Drivhusgasser kommer ikke kun fra brug af kul, olie og gas, men vores energiforbrug udgør den største andel af vores drivhusgasudledninger. Derfor sikrer denne plan, at Danmarks lægger sig i front og bidrager til, at EU forpligter sig til at reducere de samlede udledninger af drivhusgas med minimum 30 % i 2020.

Nogen vil mene, at det vil koste os dyrt at realisere denne energivision. Vi mener, det er århundredets bedste investering. Danmark skal under alle omstændigheder investere milliarder i vores energiforsyning de næste 40 år. Visionen er baseret på, at vi konsekvent fokuserer på de samfundsøkonomisk bedste investeringer i grøn energi og energibesparelser.

Vores plan hviler på tre grundlæggende principper:

1. **Stop for energispild:** Vi skal udnytte ressourcerne så optimalt som muligt med et langt mere effektivt energiforbrug og minimalt energispild.
2. **Kun grøn energi:** El og varmeforsyning skal være fri for fossile brændsler i 2035, hele energisystemet i 2050. Derfor skal alle nye investeringer i energi allerede nu være grønne.
3. **Grøn erhvervsudvikling:** Omstillingen til et nyt energisystem skal skabe nye job og nye markeder for dansk erhvervsliv.

Klimaet er et fælles projekt

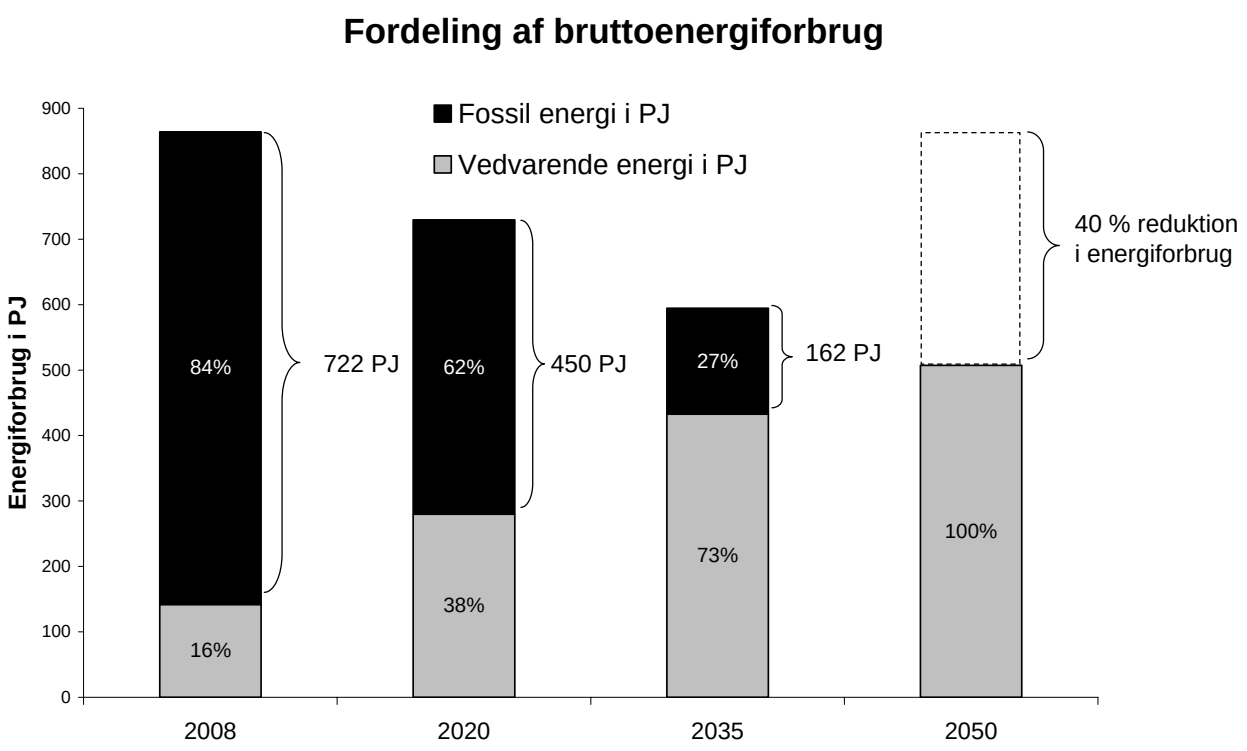
Det er Folketingets ansvar at sætte mål for Danmarks energiforbrug ud fra saglig viden om energi og klima. Da klimaet er et fælles projekt er det vigtigt, at vi får et engagement, der er langt bredere. Alle væsentlige aktører må inddrages, hvis vi skal gennemføre vores fælles energivision. Hermes sikres ikke blot medejerskab til fremtidens vedvarende energisystem, men også, at vi når smartest i mål.

Derfor har vi sendt energivisionen til en række fagfolk, organisationer og virksomheder med henblik på at komme i dialog om vores energivision, herunder hvilke virkemidler der bedst sikrer opfyldelsen af vores konkrete mål. Udover dialog og inddragelse, skal almindelige danskere have mulighed for at gøre en forskel for klimaet. Det skal være lettere og økonomisk fordelagtigt at træffe klimarigtige valg i hverdagen.

Energivision i korte træk:

- Bruttoforbruget af energi reduceres med mindst 40 % inden 2050
- Fossil energi udfases helt fra el- og varmeforsyningen inden 2035
- Fossil energi til transport udfases inden 2050
- Elsystemets fleksibilitet udbygges, så vind kan blive den største energileverandør – også til transport
- Der etableres et forudsigeligt støtteprogram til udvikling af klimavenlige energiteknologier
- Det skal være attraktivt at investere og vælge grønt

Nedenstående diagram viser, hvordan Danmarks energiforbrug vil udvikle sig ifølge vores energivision. Vores samlede energiforbrug sænkes, samtidig med at andelen af vedvarende energi øges, så vi i 2050 kun bruger vedvarende energi. Allerede i 2020 vil andelen af vedvarende energi være oppe på knap 40 %, og forbruget af fossil energi vil være reduceret markant.



Tre grunde til, at fossile brændsler skal udfases inden 2050

Der er flere grunde til, at vi senest i 2050 må holde helt op med at bruge fossil energi.

For det første har vi et globalt ansvar. EU og dermed også Danmark har tilsluttet sig målet om, at temperaturen maksimalt bør stige med 2 grader og at de udviklede lande derfor skal reducere deres udledninger af drivhusgasser med 80-95 pct. i 2050 i forhold til 1990-niveauet. 2-gradersmålsætningen blev bekræftet i Københavnererklæringen, selvom erklæringen ikke indeholder nogen plan for, hvordan det skal opnås. Målsætningen betyder, at vi i Danmark skal have nedbragt vores udslip af CO_2 og andre drivhusgasser med tæt på 90 % i forhold til i dag. Med andre ord skal udslippet i 2050 være nede på 1-1½ ton pr. indbygger. Det forudsætter, at vores energiproduktion bliver helt CO_2 fri, mens det udslip, der er plads til, reserveres til de områder, hvor det er vanskeligt helt at undgå udslip (f.eks. landbrugssektoren). Hvis vi skal leve op til den forpligtigelse, skal kul, olie og gas derfor være fuldstændigt udfaset i 2050.

For det andet vil fortsat afhængighed af fossile brændsler udgøre en stadigt større byrde for den danske økonomi. Ifølge Energistyrelsen vil Danmark blive nettoimportør af gas i 2018 og af olie i 2020, med mindre der gøres store, nye fund. Det bliver dyrt for samfundet i form af tabte indtægter fra olie- og gasproduktionen, og det gør den danske økonomi meget sårbar over for udsving i olie- og gaspriserne. Prisen på kul vil ligeledes stige i takt med, at forbruget på globalt plan stiger. Derudover gør importen os afhængige af den politiske udvikling i ustabile olie- og gaseksporterende stater. Den enkleste vej til at blive uafhængig af import af fossile brændsler er naturligvis at holde op med at bruge dem – og at påbegynde omstillingen nu, før vi bliver nettoimportør.

For det tredje vil overgangen til 100 % vedvarende energi kunne give et løft til dansk industri. Vindmølleeventyret har vist potentialet. Det første land, som gør sig uafhængigt af kul, olie og gas, giver sit erhvervsliv en gylden mulighed for at blive førende internationalt inden for vedvarende energi.

En så stor omstilling forudsætter en samlet plan med mål, principper og prioriteringer, og den forudsætter, at vi kommer hurtigt i gang.

Tre principper for et Danmark uden kul, olie og gas

Energisektoren er karakteriseret ved at kræve langsigtede investeringer. En fuld omstilling fra fossil til vedvarende energi på 40 år kræver derfor en langsigtet planlægning. Samtidig er det vigtigt, at de langsigtede målsætninger understøttes af konkrete og målbare milepæle undervejs.

Vores vision for omstillingen baserer sig på tre klare principper og dertil hørende konkrete målsætninger for udviklingen af Danmarks energisystem:

1. Stop for energispild

Spildet skal nedbringes, og ressourcerne udnyttes så optimalt som muligt

Der tabes store mængder energi undervejs i alle led fra produktion til forbrug. Det skyldes dårligt isolerede bygninger, hvor vi fyrer for gråspurvene, tabet i forbindelse med omdannelse af brændsler til energi, spild i industrien og spild i transportsektoren. En typisk benzinbil bruger kun 20 % af energien i sit brændstof til fremdrift, en typisk bolig bruger mange gange den energi, der er nødvendig til varme, varmt vand, lys mv. og næsten 25 % af energien tabes fra brændslet fyres ind i et værk til det når frem til forbrugeren. Blot for at nævne et par eksempler. Med målrettede tiltag er der derfor store muligheder for energibesparelser.

Det er desuden en del af visionen, at fjernvarmenettet skal udvides så den mere effektive fjernvarme dækker en væsentlig større del af boliger og virksomheders varmeforbrug.

Målet er, at bruttoenergiforbruget reduceres med min. 40 % inden 2050. Det svarer til indledningsvist 1 % pr. år og senere 1½ % pr. år.

Når vi alligevel arbejder med, at elforbruget skal stige frem til 2050, skyldes det, at transportsektoren i vid udstrækning vil blive omlagt til eldrift, der er mere effektiv end oliedrift, og at eldrevne varmepumper vil komme til at spille en langt større rolle til individuel opvarmning uden for fjernvarmesektoren og til store varmepumper i kraftvarmeproduktionen. Dette hænger godt sammen med, at el fra vindkraft, hvor der ikke er noget konverteringstab, vil spille en afgørende rolle i den samlede energiforsyning.

Den kraftige satsning på mindre spild vil gøre det billigere, hurtigere og nemmere at skifte til 100 % vedvarende energi.

2. Kun grøn energi

El- og varmeforsyningen skal være helt fri for fossil energi i 2035, transporten i 2050

Alle nye investeringer skal være grønne frem for sorte. Rammevilkårene (pristilskud, afgifter, bygningsreglement mv.) skal systematisk understøtte, at energiselskaberne og virksomhederne vælger grønne investeringer, og at det bliver attraktivt for forbrugerne at vælge grønt. Omstillingen er baseret på de store vedvarende energikilder som vind, biomasse og biogas. Men der kommer også et væsentligt bidrag fra geotermi og solvarme samt solceller, ligesom andre teknologier (herunder bølgekraft) på sigt kan blive interessante.

Brug af kul skal udfases inden 2030
I 2030 vil det nyeste danske kulkraftværk være 40 år og for længst afskrevet. Kul er det billigste, men også mest CO2-forurenende brændsel. Derfor må 2030 være det absolut seneste år, hvor vi stadig bruger kul. Det er forholdsvis let og billigt at udskifte kul med biomasse – og evt. affald – på kraftværkerne. Nogle af de nuværende kulkraftværker vil derfor køre videre som biomasseanlæg.

Naturgas skal i videst muligt omfang erstattes af biogas produceret på gylle, slam og andet organisk affald. Desuden skal den individuelle opvarmning med naturgas afløses af fjernvarme og måske i nogle områder af varmepumper.
Umiddelbart kan biogas erstatte ca. 25 % af det nuværende naturgasforbrug. Målet er, at dette potentiale udnyttes optimalt inden 2030. Det er muligt, at det på sigt kan udvides betragteligt. Det afhænger af, om det lykkes at få andre kilder til biogassen som fx dyrkede alger.

Olieforbrug til varme skal udfases senest i 2030
Til den tid vil det nyeste oliefyr være 20 år gammelt og afskrevet. Vi bruger i dag ca. 1/3 af vores olie til opvarmning og det er her det er lettest at få olieforbruget ned hurtigt. Hvor vi i dag bruger olie til individuel opvarmning, skal vi i stedet bruge eldrevne varmepumper, gerne kombineret med solceller, solvarme, biomasse mv. Udfasningen af olie i transportsektoren vil tage længere tid. Det kan være fornuftigt at lade en del af transportsektoren (lastbiler og busser) anvende naturgas.

50 % af vores el skal komme fra vind i 2020 ligesom vind vil spille en hovedrolle i det samlede energisystem på sigt
Målsætningen er, at halvdelen af vores traditionelle elforbrug skal komme fra vind i 2020. Det svarer til yderligere 300 MW om året. Det kan ske ved, at der bygges yderligere tre havmølleparker på hver 400 MW i perioden samt 100 MW vind (svarende til ca. 50 nye vindmøller) på land per år. Pladserne til disse vil især kunne sikres ved at genanvende pladserne fra det meget store antal landmøller, som går på pension fra omkring 2015, og ved at inddrage de statslige arealer til opstilling af landvindmøller.
Den øvre grænse for, hvor meget vind vi skal have i energisystemet, er ikke ressourcer eller pladser, men et spørgsmål om den tilstrækkelige fleksibilitet i det nordeuropæiske elmarked.

Sol og bølger
De mindre udviklede eller dyrere teknologier som solceller og bølgekraft vil kunne spille en væsentlig rolle på sigt. For solcellers vedkommende vil det især være interessant at satse på løsninger, hvor de indbygges i bygningselementer og på større (tag)flader i nybyggeri og ved renoveringer.

Mens målet om 100 % vedvarende energi ligger fast, er der naturligvis en vis usikkerhed omkring fordelingen mellem de forskellige teknologier, når vi passerer 2030. Den vil afhænge af prisen på de enkelte teknologier til den tid og af, hvilke teknologier vi af erhvervsmæssige årsager satser på. Hvis solceller bliver væsentligt billigere end i dag, kan solceller give et større bidrag og større fleksibilitet, fordi der er mest sol om sommeren og mest vind om vinteren. Valget af konkrete teknologiløsninger må derfor løbende tilpasses nyudvikling, så vi vælger de samfundsøkonomisk billigste løsninger for vedvarende energi.

Et mere dynamisk energisystem

Vi er en del af det nordiske elmarked, hvor vind i Danmark og vand i Norge og Sverige understøtter hinanden meget fint. Når det blæser meget, sender vi vindmøllestrøm til Norge og Sverige og vice versa. Det giver store gevinster, som vi skal holde fast ved og videreudvikle.

For at få glæde af det samlede marked skal forbrugerne imidlertid i direkte kontakt med elpriserne. I dag betaler forbrugerne en fast pris, mens elselskaberne køber og sælger til en markedspris, som hele tiden svinger. Hvis forbrugerne får intelligente elmålere, kan elforbruget afpasses efter den aktuelle pris. Det giver et væsentligt mere effektivt elmarked, hvor ressourcerne udnyttes optimalt.

For at nå dertil, skal alle boliger i Danmark have intelligente el-målere inden 2015. Det giver grundlag for besparelser i den enkelte bolig eller virksomhed og besparelser i det samlede energisystem, fordi der skal betales mindre for standbykapacitet til de timer, hvor der bruges allermest el. Men der kan gøres meget mere, som betyder, at vi ikke behøver at investere større beløb i flere udlandsforbindelser. Vores samlede energisystem kan med tilpasninger, hvor vi bruger velgennemprøvede og billige metoder, fint kapere, at 50 % af vores el kommer fra vindkraft.

3. Grøn erhvervsudvikling

Omstillingen skal skabe nye markeder for dansk erhvervsliv

Det er et centralt led i visionen at skabe nye, grønne job og et stærkt innovationsmiljø. Indsatsen skal være bred, så den både rettes mod videreudvikling af nuværende styrkepositioner (vind, kraftvarme, biomasse, affald, biogas, indpasning af store mængder vind) og udvikling af nye perspektivrige teknologier (bølgekraft, solceller i bygningselementer, alger til biogas mv.).

Der skal derfor etableres et samlet system, hvor der ydes prisstøtte til teknologiudviklingen, indtil produkterne kan bære igennem på markedet. Støtten ydes, så den er høj i den indledende fase på nogle år – nok til at afprøve teknologiens potentialer – hvorefter der igen må søges til næste fase med lidt mindre støtte, og så fremdeles. I hver fase foretages en faglig vurdering af produktet og processen med henblik på, om der fortsat er perspektiv nok i at videreudvikle det. Vurderingen foretages af uafhængige, faglige paneler og omfatter både selve teknologien og dens markedspotentiale lokalt som globalt.

Det er et vigtigt led i udviklingsprocessen, at der sideløbende satses på at udvide hjemmemarkedet, så det kan bruges til værdifuld markedsføring af såvel helt innovative teknologier som nye udgaver af velkendte teknologier.

En væsentlig del af udviklingen består desuden i, at borgerne skal sikres gode muligheder for medejerskab til fremtidens vedvarende energianlæg. Ejerskabet kan både ske via DONGs investeringer, kommunernes energiforsyning, energiselskaber, boligforeninger, vindmøllelaug eller individuelle løsninger.

Vores ambition er, at der inden for energisektoren i bred forstand løbende skabes nye arbejdspladser og virksomheder, mens de eksisterende virksomheder udvides. Eksporten af energiudstyr er steget kraftigere end andre eksportvarer gennem de senere år, og det kunne derfor se ud som om, det bare går af sig selv. Så enkelt er det imidlertid ikke. Hvis hjemmemarkedet ikke udvikles sideløbende med udviklingsindsatsen, vil der være en tendens til, at en stor del af produktion flyttes til de markeder, der er i vækst. Det betyder, at vi mister arbejdspladser i Danmark, og at Danmark bliver et mindre interessant sted at placere sig for udenlandske virksomheders udviklingsafdelinger.

Fremtidens energisystem

Vores energisystem er groft sagt delt op i to: Vi bruger energi til at producere el og varme, og vi bruger energi på at transportere mennesker og varer. I skemaet nedenfor er vores bud på, hvordan vi inden for hvert enkelt område får nedbragt energiforbruget og får omlagt det resterende energiforbrug til vedvarende energi.

	Her bruges fossil energi i dag	Vi vil nedsætte forbruget…	… og bruge vedvarende energi til resten
El og varme	Elproduktion	Produktion og anvendelse af el skal effektiviseres, men det samlede elforbrug vil ikke reduceres, men stige pga. elbiler og varmepumper	Kombination af vind, sol, kraftvarmeproduktion med biomasse, biogas, affald og på sigt bølger
	Fjernvarmeproduktion	Reduktion af varmespild og udvidelse af fjernvarmenettet	Biomasse, biogas, geotermi, store varmepumper, affald og solvarme
	Individuel boligopvarming	Reduktion af varmespild og udvidelse af fjernvarmedækningen, så færre boliger opvarmes individuelt	Oliefyr og individuel naturgas erstattes med fjernvarme hvor muligt, ellers erstatning med varmepumper kombineret med solceller og solvarme med videre
	Industrien	Energibesparelser	Overgang til el, hvor der i dag bruges fossil energi
Transport	Personbiler	Fremme af biler, der kører længere på literen, roadpricing/betalingsringe, bedre kollektiv transport og bedre forhold for cyklister	Personbiler skal køre på el, evt. suppleret af teknologier baseret på 2. generations biobrændstof og på sigt brint
	Lastbiler	Fremme af mere effektive lastbiler Overflytning af godstransport fra vej til bane	Lastbiler vil køre på 2. generations biobrændstof og evt. el og biogas (herunder naturgas i en overgangsperiode)
	Togtransport	Det samlede transportarbejde med tog vil stige	Elektrificering af hovedparten af jernbanenettet
	Flytransport	Bedre togforbindelser vil nedsætte behov for flyrejser – ideelt set ingen flyrejser til destinationer, som kan nås med tog på under tre timer	2. generations biobrændstof
	Skibstransport	Kraftig effektivisering af brændstofforbrug	Biobrændstof, evt. kombineret med andre klimavenlige teknologier

Har vi ressourcer til 100 % vedvarende energi i 2050?

Der er mange, der har fremlagt seriøse bud på, hvordan Danmark kan omlægge energiforbruget og produktionen markant, bl.a. Ingeniørforeningen, Teknologirådet og Greenpeace, som alle har inspireret til vores handlingsplan. Deres analyser viser samstemmende, at omstillingen til 100 % vedvarende energi kan lade sig gøre.

Danmark er begunstiget af meget store vedvarende energiressourcer, omfattende viden og mange virksomheder, der står stærkt inden for området. Det skal vi udnytte ved i praksis at vise, hvordan en 100 % omstilling kan give et stærkt løft til grønne virksomheder, nye job og samtidig sikre os uafhængighed fra import af fossile brændsler. Ved at satse stærkt på at få energibehovet ned gør vi det desuden billigere og lettere at skifte til 100 % vedvarende energi. Det samme er tilfældet ved at udvide anvendelsen af fjernvarme, så en væsentlig del af den individuelle opvarmning med olie og naturgas gradvist erstattes af fjernvarme.

For at gøre et komplekst område lidt mere gennemskueligt gennemgår vi kort de ressourcer, vi baserer handlingsplanen på:

Vind er en nærmest ubegrænset ressource i Danmark. Vi har derfor baseret vores mål på, at vindenergi skal spille en meget stærk rolle i omstillingen. Det gælder også inden for varme (varmepumper) og transport (bane- og persontransport). En stærk udbygning med vind vil indebære, at en stigende del af den samlede vindkraft skal placeres på havet, hvor der ikke er de samme begrænsninger som på land.

Trods elbesparelser er handlingsplanen derfor baseret på, at elforbruget kommer til at stige med op mod 80 % i perioden frem til 2050.

Biomasse i form af halm, træ og affald er velegnet til at erstatte kul, og tilsvarende er biogas fra slam, affald og gylle velegnet til at erstatte naturgas. Biomasse er imidlertid en begrænset ressource indenlands, og der vil også være grænser for importen, hvis biomassen skal være frembragt bæredygtigt, og hvis vi skal undgå en mulig "prisfælde", fordi flere og flere lande vil anvende biomasse.

Vi har baseret handlingsplanen på en fordobling af den nuværende anvendelse af biomasse og på, at ca. 1/3 af vores energiforsyning vil stamme fra biomasse i 2035.

På sigt kan det vise sig, at biomasseanvendelsen kan øges, hvis det fx bliver praktisk muligt at dyrke alger (blå biomasse), eller hvis de globale, bæredygtige ressourcer udvides kraftigt.

Geotermi og solvarme. Der er især et stort uudnyttet potentiale i geotermi (varmt vand fra undergrunden), men også i solvarme. Begge energikilder er særligt velegnede til fjernvarme, dvs. til større anlæg, hvor de to energikilder enten kan være hovedleverandør af varme eller fungere som et supplement. I handlingsplanen opererer vi med en markant vækst i anvendelsen af geotermi og solvarme.

Solceller. Solceller er endnu en relativt dyr teknologi, men priserne er på vej ned, og el fra solceller spiller meget fint sammen med vind: Mest sol i sommerhalvåret og mest vind i vinterhalvåret. Vi lægger desuden vægt på, at solceller integreret i bygningselementer kan blive et erhvervspolitisk vækstområde.

Bølgekraft og andre teknologier under opsejling. Vi tror på, at bølgeenergi kan blive en succes, hvis der satses. Imidlertid er det forbundet med et ret stort element af gætværk at pege på, hvilke af de endnu umodne teknologier, der vil slå igennem inden for en tidshorisont på flere årtier. Vi har derfor baseret planen på de sikre kort i den indledende fase, mens den sidste del af perioden meget vel kan komme til at bygge på andre teknologiske prioriteter.

Klimasamarbejdet i EU

Som medlem af EU indgår vi desuden i den stadigt mere udbyggede europæiske energipolitik. Det gælder kvoteordningen, men også beslutningen om minimumsniveauer for udbygning med vedvarende energi, der kan blive et af de stærkeste kort i den ellers noget hullede klima- og energipakke fra december 2008.

De prioriteringer, vi har opstillet for den nationale energipolitik, vil blive styrende i vores EU-politik. Det betyder, at vi vil arbejde på at stramme EU's målsætninger og gøre dem forpligtende, så også EU bliver uafhængigt af fossil energi inden for en overskuelig fremtid. Det er desuden vigtigt, at der er medlemslande – som her Danmark – der går foran og inspirerer de øvrige lande i og uden for EU til en forøget klimaindsats.

Inden for kvotesystemet vil vi arbejde for, at der etableres en tilstrækkelig høj mindstepris for kvoter, fordi en høj og forudsigelig pris er en vigtig forudsætning for, at energiselskaberne skifter fra sort til grønt.

En høj, stabil pris er dog på en række områder næppe tilstrækkeligt. Vi ser derfor kvotesystemet som et blandt flere virkemidler, der ikke kan stå alene. Det er mindst lige så vigtigt med separate, forpligtende målsætninger om anvendelse af overskudvarmen fra el-produktion, om energibesparelser og vedvarende energi for at sikre, at EU-landene kan leve op til den nu internationale målsætning om at sænke udslippet af drivhusgasser til min. 80 % af niveauet i 1990 inden 2050.

Århundredets bedste investering

Omstillingen til et fossilfrit samfund kræver store investeringer i energisystemet frem mod 2050. Men det er investeringer, der er samfundsøkonomisk rentable.

Utallige undersøgelser peger på, at der er en samfundsøkonomisk gevinst ved at omstille energisystemet til vedvarende energi.

I Danmark har analyser foretaget af Ingeniørforeningen og Teknologirådet vist, at det er samfundsøkonomisk fordelagtigt at omstille Danmarks energiforsyning til vedvarende energi. Fx viser de nyeste beregninger fra Ingeniørforeningen (IDAs Klimaplan 2050), at det er teknisk muligt at omstille energisystemet til 100 pct. vedvarende energi i 2050, og at Danmark vil have en væsentlig bedre samfundsøkonomi i 2015 og fremefter som følge af investeringerne. Dette skyldes ikke mindst, at priserne på fossile brændstoffer efter alt at dømme vil begynde at stige markant, når den økonomiske krise er overstået, samtidig med at prisen for vedvarende energi falder i takt med den teknologiske udvikling. Hertil kommer andre gevinster ved sparede helbredsomkostninger, erhvervspotentialer og beskæftigelse mv.

Den britiske regering offentliggjorde i 2006 en af de mest omfattende analyser af de samfundsøkonomiske konsekvenser af klimaforandringer. Rapporten blev lavet af økonomen Sir Richard Stern og sammenlignede omkostningen ved at bremse den globale opvarmning med prisen på *ikke* at gøre noget. Den viste, at handling nu ville koste omkring 1 pct. af verdens BNP per år frem til 2050, hvorimod konsekvenserne hvis vi ikke handler vil koste os op mod 20 pct. af BNP årligt i 2050. Rapporten er baseret på gamle tal fra FN's klimapanel fra 2001, som sigter på at stabilisere koncentrationen af drivhusgasser på 450-550 ppm. Det har senere vist sig, at vi snarere skal stabilisere på 350-450 ppm, hvis vi ønsker at holde os under en temperaturstigning på 2 ºC. Det gør det kun ekstra vigtigt at komme hurtigt i gang med omstillingen til et grønt energisystem.

Investeringerne i et vedvarende energisystem er således samfundsøkonomisk fordelagtige. Vi skal i forvejen foretage store investeringer i vores energisystem, når udtjente anlæg skal udskiftes. Vi skal sørge for at gøre disse investeringer mest muligt rentable ved at investere dem klogt i udbygningen af vedvarende energi. Det kan vise sig at være århundredets bedste investering.