

# **Udkast til handlingsplan for fremme af miljøeffektiv teknologi (2010-2011)**

**(14. december 2009)**

1. Introduktion .....	1
2. Handlingsplanen kort .....	2
3. Handlingsplanens indsatsområder .....	4
3.1. Udvikling, test og demonstration .....	4
3.1.1. Vand .....	5
3.1.2. Affald .....	8
3.1.3. Luft .....	10
3.1.4. Internationalt .....	12
3.2. Innovationsfremmende regulering og partnerskaber .....	15
3.2.1. Regulering .....	15
3.2.2. Partnerskaber .....	16
3.3. Offentlig efterspørgsel .....	16
4. Handlingsplanen – en del af den samlede indsats for grøn teknologi.....	18

# 1. Introduktion

Ren luft i vores byer, sikkerhed for rent drikkevand direkte fra hanen og en ordentlig og ansvarlig behandling af vores affald er velfærdsgoder, der står højt på danskernes ønskeliste. Moderne miljøteknologi er en af nøglerne hertil.

Miljøteknologi er også afgørende for, hvordan vi takler de store globale miljøudfordringer som klimaændringer og tab af biodiversitet samt ulandenes problemer med forurenede drikkevand, mangel på basale sanitære forhold, massiv luftforurening og uhensigtsmæssig håndtering af farligt affald.

Endelig medfører stigende produktion og forbrug, at en række naturressourcer er under pres. Når vi vil spare på ressourcerne, leverer miljøteknologi et vigtigt bidrag.

Kort sagt: det er vanskeligt at forestille sig, hvordan en verden med voksende befolkning, fortsat fattigdom og et massivt behov for økonomisk vækst kan udvikle sig uden hjælp fra nye og mere effektive miljøteknologier.

Danmark og danske virksomheder hører til blandt de førende, når det handler om at levere teknologiske bidrag til at løfte verdens miljøudfordringer. Vi har en betydelig gruppe virksomheder, som har miljøteknologi som et af deres forretningsområder. For dem er omdrejningspunktet innovation og høj kvalitet for at kunne konkurrere på et voksende marked – de skal være på forkant med teknologiudvikling, viden, markedskendskab og forretningsmodeller.

Nærværende handlingsplan skal sammen med Danmarks andre grønne initiativer være med til at skabe bedre rammebetingelser for danske miljøteknologivirksomheder – til gavn for miljø, velfærd og beskæftigelse.

Selv om vi gør det rigtigt godt i Danmark, så betyder landets størrelse, at vi ikke kan være bedst til det hele. Vi må fokusere på de områder, hvor vi har forudsætninger for at skabe konkurrencedygtige løsninger – løsninger, hvor kvaliteten er i verdensklasse.

Regeringen ønsker som en integreret del af miljø-, erhvervs- og innovationspolitikken, at virksomhederne får de bedste forudsætninger for at skabe nye løsninger. Det handler om tilskud til udvikling, test og demonstration af nye miljøteknologier, om samspillet mellem miljøregulering og investeringer i miljøteknologi, om samarbejde mellem forskere og virksomheder og om at give virksomhederne en hjælpende hånd, når de skal ud på det globale marked og præsentere nye løsninger.

Med handlingsplanen vil virksomhederne få endnu bedre rammer end hidtil for at skabe løsninger til morgendagens miljøudfordringer inden for de områder, hvor Danmark har forudsætninger for at levere konkurrencedygtige løsninger.

## 2. Handlingsplanen kort

Med handlingsplanen ønsker regeringen at styrke teknologiudviklingen på områder, hvor Danmark har mulighed for at kombinere en erhvervsrettet teknologiindsats med ønsket om at levere løsninger til fremtidens miljøudfordringer. Dermed styrkes danske virksomheders konkurrenceevne og Danmarks "brand" som et land, der satser på miljø, viden, innovation og kreativitet. Regeringen ønsker specielt at sætte fokus på løsninger af væsentlige miljøproblemer inden for områderne vand, affald og luft.

På den baggrund har regeringen og alle Folketingets partier indgået en politisk aftale om miljøteknologi inden for en ramme på 90 mio. kr. fordelt med 82,5 mio. kr. til udvikling, test og demonstration af nye miljøteknologier samt 7,5 mio. kr. til en indsats inden for innovationsfremmende regulering og partnerskaber.

Parterne er enige om, at indsatsen skal fokusere på miljøteknologi til vand, luftforurening og affaldsbehandling, idet miljøteknologi til vand gives den højeste prioritet. Aftaleparterne er også enige om at fremme det globale perspektiv ved inden for rammen på de 82,5 mio. kr. at afsætte op til 10 mio. kr. til gennemførelse af udviklings-, test- og demonstrationsprojekter i udlandet.

Med handlingsplanen udmøntes den politiske aftale i følgende konkrete initiativer/aktiviteter:

Aftalepunkter	Initiativer/aktiviteter
<b>1. Udvikling, test og demonstration af nye miljøteknologier</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fremme af dansk miljøteknologi gennem en tilskudsordning for udvikling, test og demonstration af ny miljøteknologi inden for følgende områder:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Vand</li><li>○ Affald</li><li>○ Luft</li></ul></li><li>• Fremme af danske miljøeffektive løsninger på udvalgte markeder gennem:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Etablering af test- og demonstrationsprojekter i samarbejdslande</li><li>○ Etablering af rammer for teknologioverførsel herunder samarbejdsaftaler, partnerskabsmodeller og fremvisning af danske kompetencer</li></ul></li><li>• Videreførelse af et sekretariat til varetagelse af og opfølgning på tilskudsordningen, herunder:</li></ul>



- Miljøfaglig og markedsrelevant evaluering af ansøgninger
- Rådgivning, information og vejledning af virksomhederne
- Gennemførelse af analyser af, hvor nye miljøudfordringer medfører nye behov for udvikling, test og demonstration af miljøteknologi.
- Gennemførelse af analyser af danske virksomheders konkurrenceevne og markedet for miljøteknologiske løsninger
- Fremme af et fælles europæisk samarbejde omkring udvikling, test og demonstration af nye miljøteknologier.

**2. Innovationsfremmende regulering og partnerskaber**

- Fremme af markedet for miljøteknologiske løsninger gennem:
  - Kortlægning af barrierer i miljøreguleringen for udvikling af miljøteknologi (i Danmark og EU)
  - Kortlægning af hvordan fremtidig regulering kan fremme dansk teknologiudvikling på udvalgte områder
  - Information til virksomheder om kommende miljøregulering og potentielle markeder for nye miljøeffektive løsninger
- Fremme af samarbejde mellem virksomheder, videnmiljøer, myndigheder og brugere gennem:
  - Opfølgning på eksisterende partnerskaber på områder som vand og skibsfart
  - Etablering af partnerskabsrelationer på udvalgte eksportmarkeder
  - Gennemførelse af analyser om muligheder og potentiale for fremtidige danske partnerskaber

### 3. Offentlig efterspørgsel

- Udarbejdelse af oplæg til aftaleparterne om hvordan offentlige grønne indkøb kan inddrages i fremme af udvikling og demonstration af miljøteknologi.

Handlingsplanen indgår i lighed med en række af regeringens øvrige initiativer<sup>1</sup> som en del af opfølgningen på den hidtidige indsats under ”Danske løsninger på globale miljøudfordringer – Regeringens handlingsplan for fremme af miljøeffektiv teknologi”. Dermed indgår den også som en del af opfølgningen på EU's handlingsplan for miljøteknologi (ETAP).

Med denne handlingsplan ønsker regeringen at lancere en yderligere indsats inden for de områder, hvor danske miljøteknologivirksomheder er med i front internationalt. Regeringen lægger vægt på, at den kommende indsats i videst muligt omfang drager nytte af de erfaringer, der er gjort under den hidtidige handlingsplan. Endelig lægger regeringen vægt på, at indsatsen kan være med til at styrke det danske bidrag til prioritering af EU's indsats for fremme af miljøteknologi - som en del af et kommende 7. miljøhandlingsprogram for EU, der forventes besluttet under det danske EU-formandskab i 2012.

Der er med aftalen og denne handlingsplan lagt op til en yderligere fokusering af indsatsen. Det sker blandt andet ved i særlig grad at prioritere indsatsen inden for en række hovedområder – vand, affald og luft – men også ved at styrke den internationale dimension i forhold til etablering af udviklings-, test- og demonstrationsprojekter i udlandet (primært i Indien og Kina)

Endelig er aftaleparterne enige om, at handlingsplanen skal understøtte klimaindsatsen, der hvor den indgår som en naturlig del af teknologiudviklingen til de tre prioriterede miljøområder. Verden over skal man i gang med at tilpasse vandløsningerne til et nyt klima. Affalds- og spildevandshåndteringen skal udformes, så den er med til at reducere udledningen af klimagasser. Og de eksisterende løsninger til at bekæmpe luftforurening skal videreudvikles, så de tager højde for en anden sammensætning af brændsler end hidtil.

## 3. Handlingsplanens indsatsområder

### 3.1. Udvikling, test og demonstration

Indsatsen for udvikling, test og demonstration af nye lovende miljøteknologiske løsninger fokuseres. Der peges på vand, luft og affald som prioriterede områder med vand som det højest prioriterede.

Der er tale om områder med en række danske såvel som globale miljøudfordringer, og indsatsen vil have fokus på løsning af konkrete miljøudfordringer inden for strategisk udvalgte emner.

---

<sup>1</sup> Erhvervs-klimastrategi, Grøn Vækst initiativet, aftalen om en Grøn Transportpolitik, Energifaen samt aftalerne om fordeling af globaliseringsreserven

Ved indkaldelse og vurdering af ansøgninger lægges vægt på at yde tilskud til projekter, der har teknologisk nyhedsværdi og potentiale for miljøforbedringer. Der lægges vægt på, at løsningerne kan bidrage til reducerede omkostninger og/eller bidrage til at sikre konkurrenceevnen for danske miljøteknologivirksomheder på det globale marked for miljøløsninger. Indkaldelserne vil blive fokuseret mod interessenter, der udvikler og producerer teknologiske komponenter eller løsninger, der kan levere reelle miljøforbedringer.

Målgruppen for ordningen er private såvel som offentlige danske virksomheder, institutioner, og andre aktører. Udenlandske virksomheder og aktører kan indgå som samarbejdspartnere eller underleverandører.

Tildeling af tilskud vil ske på baggrund af en faglig vurdering, herunder først og fremmest af potentialet for reduceret miljøbelastning, men også i forhold til markedspotentialet. Ordningen vil blive tilrettelagt i overensstemmelse med gældende EU-regler for tilskud, herunder EU's rammebestemmelser for statsstøtte til forskning, udvikling og innovation.

Evaluering og tildeling af tilskud vil ske i Miljøministeriets sekretariat for miljøeffektiv teknologi, som også vil rådgive, vejlede og informere virksomhederne om andre tilskudsmuligheder, konkrete projekter mv.

### **3.1.1. Vand**

I Danmark er der 205 virksomheder, der arbejder med miljøteknologi på vandområdet. De beskæftiger 35.000 fuldtidsansatte og har en eksportandel på 51 procent.

#### **Miljøudfordringerne**

Rent drikkevand, forurening af vandmiljøet, tab af biodiversitet og naturværdier, overudnyttelse af vandressourcen og tilpasning af vandinfrastrukturen til klimaændringer udgør de mest påtrængende miljøudfordringer på vandområdet – i Danmark og globalt. Hertil kommer en øget interesse for at skabe et attraktivt bymiljø gennem nærhed til vand.

I Danmark vil der i de kommende år være særlig fokus på: en indsats for at sikre mængden og kvaliteten af drikkevandet; den danske implementering af Ballastvandkonventionen; optimering og energieffektivisering af spildevandsbehandlings ressourcetræk fra "forbruger" til "rensning"; sikring af specifikke miljømål for søer, vandløb og havområder samt på at reducere risikoen for oversvømmelser og spildevandsoverløb som følge af ekstrem regn.

Kommunerne har bl.a. i forlængelse af den ændrede anvendelse af landets havneområder sat fokus på at skabe nye attraktive byområder, hvor et rent og rigt vandmiljø indgår som et væsentligt bidrag. Miljøteknologi indgår også som en del af løsningen af denne opgave.

## **Her er de danske muligheder**

Der er mange teknologier, der hjælper med at løfte udfordringerne på vandområdet. Teknologier udviklet til afgrænsede formål er imidlertid ikke altid tilstrækkelige til at skabe de optimale løsninger. Der er også behov for at se på samlede systemløsninger, alternative systemer til håndtering af spildevand i store og små mængder samt alternative systemer til levering af vand til forskellige formål mv.

Danmark har blandt andet inden for specifikke teknologier på vandområdet som pumper, modelværktøjer, vandrensning, spildevandsrensning og ventiler en række førende leverandører af teknologier. I Danmark findes derudover en række virksomheder, der har specialiseret sig i at levere rådgivning og viden, hvor der bl.a. er fokus på at optimere de samlede systemløsninger.

Danske miljøvirksomheder er sjældent konkurrencedygtige på den rå indkøbspris. I stedet konkurrerer de på parametre som lave driftsomkostninger, driftssikkerhed, løsning af særligt vanskelige udfordringer og realisering af systemfordele. Danske virksomheder har været gode til at bruge nye forskningsresultater og nye teknologier til at skabe kvalitetsløsninger til vandindsatsen. Det gælder bl.a. i relation til IT, sensorer og nanobaserede membraner.

## **Det vil vi gerne opnå**

Målsætningen er at skabe nye og mere effektive teknologier til vandmiljøindsatsen i Danmark og globalt.

Der skal udvikles, testes og demonstreres vandteknologi, der kan indgå i indsatsen for at beskytte det danske vandmiljø og sikre den danske drikkevandsforsyning. Dette inkluderer, at løsninger og anlæg på vandområdet skal afpasses til klimaændringer.

Udvikling og demonstration skal prioriteres, hvor Danmark og danske virksomheder kan bidrage til at løse globale miljøudfordringer på vandområdet, idet udfordringerne for den danske vandmiljøindsats i vidt omfang modsvarer de globale udfordringer – specielt når det handler om forurening af vandmiljø og drikkevand samt tilpasning af vandinfrastrukturen til klimaændringerne og klimaindsatsen.

Efter en række episoder med forurening af drikkevandet har Miljøministeriet øget fokus på fortsat at sikre forbrugerne rent og godt drikkevand. Det sker både gennem grundvandsbeskyttelse og en indsats i forhold til vandforsyningen. Regeringens initiativer på området vil indgå i en kommende handlingsplan for rent drikkevand, og miljøteknologi vil indgå som et element i indsatsen.

Gennemførelsen af EU's vandrammedirektiv forudsætter en målrettet indsats for at skabe et godt vandmiljø i søer, vandløb og kystvande. Indsatsen skal tilpasses til de lokale udfordringer og målsætninger. Dette medfører behov for en særlig effektiv spildevandsrensning i tilfælde, hvor lokal spildevandsudledning er en hindring for at opfylde målsætningen. Samtidigt er der behov for værktøjer og metoder, der kan understøtte en effektiv forvaltning af den danske implementering af vandrammedirektivet.

I det kommende bypolitiske initiativ har regeringen fokus på at styrke vandets rolle som en kvalitet i byen. Søer, vandløb, kanaler, fjorde og hav giver oplevelser og aktivitetsmuligheder. Jo renere, jo flere muligheder og jo bedre vilkår for planter og dyr. Byens regnvand skal fremover ses som en ressource frem for et problem.

I regeringens strategi for klimatilpasning er der fokus på behovet for at tilpasse vandinfrastrukturen til de ændrede klimaforhold med flere episoder med ekstrem regn. Der er behov for løsninger, der reducerer risikoen for oversvømmelser og spildevandsoverløb. Samtidig er der behov for bedre styring af det samlede afløbssystem.

Med den internationale konvention om ballastvand er der fokus på at reducere, forebygge og mindske indførslen af invasive arter i det marine miljø, idet udledning af skibes ballastvand og begroning på skibsskrog er de største kilder til invasive arter i have og floder. Det er regeringens målsætning at sikre en effektiv dansk implementering af konventionen, samtidig med at det store marked for løsninger udnyttes bedst muligt.

På vandområdet står mange af verdens fattige lande over for meget store udfordringer med at tilpasse sig til klimaændringerne. Nogle lande vil blive tørkeramte, mens andre vil blive ramt af oversvømmelser. Det er målsætningen at fremme udvikling af miljøteknologi til klimatilpasning på vandområdet, der er tilpasset til udfordringerne i ulande og nyindustrialiserede lande.

For at forbedre livet for verdens fattigste blev verdens ledere i år 2000 enige om otte mål for udvikling – de såkaldte Millenniummål, som skal nås inden år 2015. På vandområdet er målet at halvere andelen af mennesker, som ikke har adgang til rent vand og ordentlige sanitære forhold. Miljøteknologi er et meget vigtigt bidrag til at nå det mål.

## **Det vil vi gøre**

Der vil blive udbudt udviklings-, test- og demonstrationsprojekter inden for:

### *Beskyttelse af følsomme vandområder*

Rensning til lave grænseværdier, rensning af spildevand fra bebyggelse i det åbne land og mindre bysamfund, avanceret rensning med fokus på problemstoffer og modelværktøjer, der understøtter og effektiviserer vandmiljøforvaltningen.

### *Sikring af rent drikkevand*

Løbende overvågning af drikkevandskvaliteten, rensning af forurenede drikkevand (miljøfremmede stoffer, mikroorganismer samt uønskede naturlige stoffer) og teknologi, der kan bidrage til grundvandsdannelse.

### *Klimatilpasning*

Teknologi, der reducerer risikoen for spildevandsoverløb og oversvømmelser under ekstrem regn, samt modelværktøjer til kortlægning af behov for klimatilpasning af vandinfrastrukturen.

### *Store globale udfordringer på vandområdet – ballastvand, vandbesparelser, energi og vand*

Rensning og anden håndtering af ballastvand, genanvendelse af rensede vand, vandbesparende teknologi samt energioptimering af vandinfrastrukturen.

### Løsninger til overvågning af vandmiljø og vandkvalitet

Teknologi og metoder til optimering og automatisering af vandmiljøovervågningen.

I efteråret 2010 vil ovenstående liste blive opdateret på baggrund af en vurdering af nye behov og muligheder. Vandsektoren vil blive indbudt til en workshop herom.

### 3.1.2. Affald

I Danmark er der 142 virksomheder, der arbejder med miljøteknologi på affaldsområdet. De beskæftiger 21.000 fuldtidsansatte og har en eksportandel på 46 procent.

#### Miljøudfordringerne

Den store miljøudfordring på affaldsområdet både i Danmark og globalt er de stigende affaldsmængder og den medfølgende miljø- og sundhedsbelastning. Verden er ramt af ressourceknaphed samtidig med, at der er store potentialer i affald, som indeholder store energi- og materialeressourcer.

Der er derfor en stor udfordring i for det første at forebygge affaldsdannelsen og dernæst få affaldet samlet ind og behandlet på en måde, så det belaster miljø og sundhed mindst muligt. Det handler bl.a. om at genanvende så meget af affaldet som muligt eller udnytte det på anden vis, så det sikres, at de ressourcer, der er i affaldet, ikke går tabt.

Den overordnede affaldspolitik har tre fokusområder: ressourceknaphed, klima og beskyttelse af miljø og sundhed.

En række råstoffer er begrænsede - det gælder bl.a. stoffer som fosfor og kobber. Det er vigtigt for det første at begrænse vores forbrug af ressourcer og dernæst at genanvende de naturlige ressourcer. Når ressourcerne recirkuleres, er det vigtigt, at kvaliteten ikke forringes.

Affaldet spiller en vigtig rolle for Danmarks muligheder for at imødekomme klimaudfordringen. De fleste affaldsfraktioner kan energiudnyttes uden belastning af klimaregnskabet, men set i et livscyklusperspektiv er der oftest større CO<sub>2</sub>-besparelse ved genanvendelse end forbrænding af affald. Ved at stoppe deponeringen af bionedbrydeligt affald kan energiressourcen i affaldet udnyttes samtidig med, at udledningen af klimagasser fra lossepladser forebygges.

Det er en udfordring at få reduceret de samlede miljøbelastninger og sundhedsmæssige problemer forbundet med affald, herunder at modvirke spredning af uønskede stoffer. I Danmark har der gennem mange år været fokus på forbedrede håndteringsmetoder, men det er nødvendigt med en fortsat udvikling på området, f.eks. i relation til særligt problematiske stoffer som f.eks. POP-stoffer (persistent organic pollutants).

## Her er de danske muligheder

Danske teknologier skal være med til at løse nogle af verdens affaldsproblemer. Der er udviklet teknologier, som kan reducere mængden af affald, der deponeres, og der er teknologier, som kan sikre, at ressourcerne i affaldet udnyttes med en mindre belastning af miljøet og sundheden.

Den danske affaldssektor har en række styrkeområder. De vigtigste er:

- Affaldsforbrænding, hvor en af verdens største leverandører af forbrændingsteknologi har hovedsæde i Danmark.
- Danmark har fået en førerposition på biogasteknologi, særligt for husdyrgødning.
- Der er udviklet egnede teknologier til indfyring af affald som erstatningsbrændsel i cementovne.
- Der sker udvikling af biogas, bioethanol- og biodieseltknologier i særlige udviklingsmiljøer.
- Der er udviklet behandlingsmetoder for en række farlige affaldstyper, som f.eks. olieaffald.
- Der foregår en løbende udvikling af teknologier til behandling af særlige affaldsfraktioner, f.eks. for vindmøllevinger, sten- og mineraluld, nedknusning af beton, systemer til behandling af shredderaffald, laminatglas, gips og autogummi.

Danske virksomheder eksporterer i stigende grad viden og systemløsninger. Der eksporteres rådgivning om større affaldshåndteringssystemer, forbrændingsteknologi, integrerede energi- og affaldsløsninger og løsninger knyttet til affaldsforbrænding. Der eksporteres ligeledes mindre systemløsninger som f.eks. genbrugspladser.

Der er en række potentielle områder, hvor det er muligt med yderligere teknologiudvikling at opnå væsentlige miljømæssige og økonomiske fremskridt:

- Reduktion af udledning af drivhusgasser og øget energieffektivitet.
- Genanvendelse af ressourcer.
- Behandling af særlige affaldsfraktioner, hvor farlighed og mængde reduceres.
- Behandling af bionedbrydeligt affald som f.eks. bioforgasning, fremstilling af biodiesel og bioethanol samt enzymbaseret forbehandling.

## Det vil vi gerne opnå

Indsatsen skal støtte målsætningerne på affaldsområdet. Målet på sigt er, at ingen genanvendelige eller energiholdige ressourcer går til spilde. Der fokuseres særligt på de ressourcer, der bortskaffes på lossepladserne. Samtidig skal det tilstræbes at genanvende så stor en andel af affaldet som muligt. Målet er, at mindst 65 % af de samlede affaldsmængder bliver genanvendt.

I Affaldsstrategi 2009-12 (del 2) er angivet en række konkrete initiativer, der skal igangsættes for at fremme miljøeffektiv teknologi på affaldsområdet. Det omfatter initiativer til reduktion af mængden af affald til deponering samt til at sikre genanvendelse og energiudnyttelse af ressourcerne. Kvaliteten i genanvendelsen skal øges, f.eks. ved mere hensigtsmæssig håndtering af det organiske affald samt bygge- og anlægsaffaldet. De knappe ressourcer skal genanvendes, og der skal fokus på teknologiudvikling i forhold til behandling af særlige affaldsfraktioner.

## Det vil vi gøre

Der vil blive udbudt tilskud til udviklings-, test- og demonstrationsprojekter inden for:

### *Ressourcer*

Forbedret ressourceudnyttelse med henblik på øget genanvendelse, energiudnyttelse og reduktion af mængden af affald til deponering, f.eks. projekter om røggasrestprodukter, shredderaffald, vindmøllevinger og fosfor fra halmaske som gødningsprodukt.

### *Miljø og sundhed*

Udvikling af sorteringsteknologier, herunder særlig håndtering af forurenede bygge- og anlægsaffald med blandt andet PCB.

### *Klima*

Organisk affald, herunder teknologier til behandlingsmetoder af bionedbrydeligt affald som f.eks. bioforgasning, fremstilling af biodiesel og bioethanol og enzymbaseret forbehandling.

Områderne udgør de tre fokusområder, der ligger til grund for Regeringens affaldspolitik, som det fremgår af Affaldsstrategi 2009-12 del 1. I efteråret 2010 vil affaldssektoren blive indbudt til en workshop om status og det videre arbejde.

## 3.1.3. Luft

I Danmark er der 241 virksomheder, der arbejder med miljøteknologi på luftområdet. De beskæftiger 38.000 fuldtidsansatte og har en eksportandel på 64 procent.

## Miljøudfordringerne

Der er igennem de seneste årtier sket store fremskridt på luftforureningsområdet. Men luftforurening udgør stadig et problem i Danmark og i resten af verden.

I Danmark anslås luftforurening årligt at være årsag til et stort antal for tidlige dødsfald, 160.000 astmatilfælde og 2 millioner sygedage. Og Danmark er ikke hårdest ramt. I mange store byer i Asien, Afrika og Latinamerika står det langt værre til med luftforureningen fra industri, energi og transport. Problemerne i Danmark er særligt knyttet til partikler og kvælstofoxider (NOx) fra transportmidler samt NOx, partikler og PAH'er fra brændeovne.

I EU og Danmark har der været et stort fokus på reduktion af udledninger fra de større energi- og industrianlæg samt nye biler og lastbiler. Selv om der stadig er forbedringsmuligheder på disse områder, er der behov for at fokusere på andre kilder som brændeovne, lokal boligopvarmning samt skibe.

Forbedringerne på de større energianlæg og bilerne betyder, at en stigende andel af partikelforureningen i Danmark kommer fra brændeovnene, og at skibsfarten i 2020 vurderes af EU til at stå for hovedparten af NOx-forureningen i EU.

Klimaudfordringen har også betydning for luftforureningen. Den øgede anvendelse af biomasse som et CO2-neutralt alternativ til kul og olie har konsekvenser for teknologierne til at reducere luftforureningen. Den ændrede sammensætning af brændsler med dertil hørende ændrede forbrændingsteknologier, medfører nye teknologiske udfordringer med at reducere luftforurening i form af partikler, NOx, dioxin, SO2 o.l.

### **Her er de danske muligheder**

Muligheden for at begrænse luftforureningen hviler i høj grad på nye teknologiske løsninger. Partikelfiltre til dieselmotorer, filtre på forbrændingsanlæg og forskellige NOx-katalysatorer er blot nogle eksempler på teknologier, der fører til bedre luftkvalitet.

Danske virksomheder, der fremstiller teknologi til bekæmpelse af luftforurening, er generelt rettet mod det globale marked. Det er eksportvirksomheder, der har et tæt samarbejde med deres kunder, og der vurderes at være gode muligheder for, at danske virksomheder fortsat kan gøre sig gældende. Danske virksomheder leverer en række løsninger, som er konkurrencedygtige inden for bl.a. rensning for NOx, partikler og SO2. Virksomhedernes rolle er i reglen at være underleverandører af teknologi til virksomheder i udlandet, f.eks. virksomheder som fremstiller biler, skibsmotorer eller kulkraftværker.

Specielt inden for skibsfarten vurderes der at være et meget stort fremtidigt potentiale for at realisere omkostningseffektive reduktioner af luftforureningen ved udvikling af nye teknologier.

Danmark har som maritim nation et ansvar for, men også kompetencerne til at bidrage til at reducere skibsfartens luftforurening. Nogle af de største rederier er danske, og selv om skibene ikke længere bygges i Danmark, har vi stadig mange centrale danske underleverandører specielt inden for motorteknologi og teknologi til forbedring af luftforureningen.

Også i forhold til brændeovne og lokale energianlæg har Danmark lange traditioner for teknologiudvikling til nedbringelse af luftforureningen. Danske producenter er således allerede langt fremme med nye ovne og teknologier, der kan reducere forureningen med partikler, og flere har endda svanemærkede ovne.

Danmark har store kompetencer i forhold til begrænsning af luftforurening fra store kraftværker, hvor blandt andet de danske energiforsyningsselskaber i en årrække har arbejdet systematisk med at nedbringe emissionerne. Vi har været tidligt ude i forhold til at udnytte biomassen til energi og har derfor allerede erfaringer med betydningen af øget brug af biomasse for luftforureningen.

### **Det vil vi gerne opnå**

Indsatsen skal bidrage til at skabe nye og mere effektive teknologier til at opnå renere luft i Danmark og globalt. Mere specifikt skal tilskudsordningen understøtte regeringens indsats for at forbedre luftkvaliteten i Danmark, hvor der aktuelt er en særlig udfordring med at reducere

luftforureningen fra mindre danske fyringsanlæg til biomasse. Den danske brændefyring er steget med 100 % siden 2000 – hvilket har medført en markant stigning i forureningen med partikler.

Indsatsen skal også bidrage til at udvikle effektive løsninger for at opfylde og på sigt skærpe reguleringen af luftforureningen i EU og globalt, herunder de nyligt vedtagne IMO krav om skibes udledninger af NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> og partikler.

### **Det vil vi gøre**

Der vil blive udbudt tilskud til udviklings-, test- og demonstrationsprojekter inden for:

#### *Skibe*

Teknologi til at reducere partikel-, NO<sub>x</sub>- og SO<sub>x</sub>-emissioner fra skibe.

#### *Brændeovne*

Udvikling af teknologier, så brændeovne og mindre energianlæg forurener mindre, særligt i forhold til partikler og PAH.

#### *Biomasse*

Tilpasning af teknologi, så øget anvendelse af biomasse ikke medfører øget luftforurening

I efteråret 2010 vil nye behov og muligheder blive vurderet. Sektoren vil blive indbudt til en workshop herom.

### **3.1.4. Internationalt**

Den samlede danske eksport af miljøteknologiske løsninger inden for vand, affald og luft er i gennemsnit steget med ca. 8 % procent årligt fra 2001 til 2006.

### **De internationale miljøudfordringer**

En række af de miljøudfordringer, vi står overfor i Danmark, er også et resultat af grænseoverskridende forurening. Derfor kan en indsats et andet sted i verden også komme danskerne til gode. Andre miljøudfordringer, som vi måske har løst herhjemme, eksisterer i vidt omfang i mange andre lande.

En række af de konkrete miljøudfordringer, der presser sig på i andre lande, findes ikke længere i Danmark. Store dele af virksomhedernes produktion er flyttet til andre lande – samtidig er en række relaterede miljøproblemer flyttet med. Produktionen af tekstiler og læder, farverier, garverier, skibsbygning, bygning af skibsmotorer, kemisk produktion, elektronikproduktion, ophugning af skibe m.v. er i vid udstrækning flyttet til andre lande, hvor det skaber grundlag for vækst og beskæftigelse. Ofte er danske virksomheder fortsat leverandører af den teknologi, det

udstyr og den knowhow, der er behov for i en miljørigtig produktion. Når løsningerne skal demonstreres og afprøves i større skala, må det derfor nødvendigvis ske der, hvor der er relevante demonstrationsmuligheder – og det må ske i tæt dialog med de potentielle kunder.

I en række tilfælde har danske virksomheder potentiale til at modernisere renseanlæg, affaldsbehandlingsanlæg mv., så de kommer til at modsvare løsninger, som vi kender fra Danmark. Selv om teknologierne og udfordringerne basalt set er de samme, så betyder andre naturforhold (temperatur, nedbør, recipienttyper mv.) og andre samfundsmæssige rammebetingelser (miljøregler, affaldssammensætning, priser på arbejds løn, byernes størrelse, infrastrukturer mv.), at teknologierne må testes, demonstreres og tilpasses lokalt.

### **De danske muligheder**

Den danske tradition for en fremsynet miljøregulering har været med til at give danske virksomheder et forspring i forhold til en række teknologier til bekæmpelse af forskellige miljøudfordringer. For de fleste virksomheder er det danske marked imidlertid for lille til at kunne danne grundlag for finansiering af teknologiudviklingen og skabe en konkurrencedygtig produktion. Derfor er danske miljøvirksomheder i høj grad blevet eksportvirksomheder med kunder, produktion, udvikling og samarbejdspartnere placeret rundt omkring i verden, og en række af dem hører nu til blandt de førende inden for deres speciale.

En del af disse teknologier har allerede været testet og demonstreret i Danmark og har vist deres effekt. Det gælder eksempelvis scrubbere, der kan rense for SO<sub>x</sub> og kviksølv i røggas, eller alternativer til HFC-gasser. Andre teknologier har i højere grad fortsat behov for egentlige demonstrationsprojekter.

Mulighederne for etablering af test- og demonstrationsprojekter i udlandet er i høj grad afhængig af, at projekterne er sikret en lokal forankring. En formalisering af bilateralt samarbejde og partnerskaber med lokale aktører og myndigheder kan således i mange tilfælde være en forudsætning for etablering af konkrete projekter. Det danske "brand" som et foregangsland med en relativ høj miljøstandard kan være med til at åbne dørene til nye markeder for de danske virksomheder.

Partnerskabsmodellen kan ligeledes danne rammen om et samarbejde mellem flere danske virksomheder og lokale partnere om større projekter eller projekter, der integrerer flere teknologiske løsninger.

### **Det vil vi gerne opnå**

Hovedformålet med indsatsen er at gennemføre udviklings-, test- eller demonstrationsprojekter i udvalgte lande med henblik på at demonstrere teknologiernes egnethed der, hvor udfordringerne findes, og under lokale forhold. Projekterne vurderes ud fra de samme generelle kriterier, som gælder for projekter gennemført i Danmark, ligesom der gælder de samme regler for tildeling af tilskud, herunder krav om medfinansiering fra virksomhederne.

Der skal være en klar forventning om, at de teknologier og løsninger, der udvikles og demonstreres, har forudsætning for at blive selvåbne – dvs. at der i modtagerlandene vil være en interesse i at investere i og videreføre projekterne.

Særlige mål og indsatser, som kan støttes:

- Fremme eksport af danske løsninger inden for områderne vand, affald og luft.
- Bidrag til overførsel af dansk miljøteknologi på kommercielle vilkår for derved at understøtte løsning af væsentlige miljøproblemer.
- Gennemføre regeringens handlingsplaner for et styrket samarbejde med Indien og Kina – herunder udmøntning af specifikke miljøaftaler med de to lande.
- Bidrag til at fremme vedtagelse og gennemførelse af nye internationale miljøkonventioner ved at demonstrere gode løsninger på nye krav.
- Understøtte arbejdet i Baselkonventionen, Skibsfophugningskonventionen og Ballastvandkonventionen.

### **Det vil vi gøre**

Der vil blive udbudt tilskudsmidler til udviklings-, test- og demonstrationsprojekter i udlandet inden for:

- Modernisering af spildevandsrensningsanlæg i Indien med fokus på energieffektivisering, reduktion af udledning af drivhusgasser samt bedre og billigere rensning af spildevand. Projektet indgår som et element i udmøntningen af samarbejdsaftalen på miljøområdet med det indiske Ministerium for Miljø og Skov.
- Nyttiggørelse af danske kompetencer knyttet til beskyttelse, kortlægning, indvinding og distribution af grundvand i det nordlige Kina, der er ramt af faldende grundvandsstand, forurening af grundvandsressourcen og vandmangel. Projektet gennemføres i tæt samarbejde med det kinesiske Ministerium for Vandressourcer.
- Nyttiggørelse af danske erfaringer med en integreret indsats for at reducere udledning af næringsstoffer til vandløb og søer, herunder planlægning og udbygning af systemer til rensning af spildevand, kortlægning af kilder til forurening, kortlægning af mulige løsninger, demonstration af relevante teknologier og løsninger etc. Projektet følger op på miljøaftale med Yangse River Commission og det danske miljøministerium.
- Andre udviklings-, test- og demonstrationsprojekter, hvor danske virksomheder kan levere løsninger, og hvor dette kan ske i samarbejde med myndigheder og virksomheder i modtagerlandene.

## 3.2. Innovationsfremmende regulering og partnerskaber

### 3.2.1. Regulering

Miljølovgivningen har stor indflydelse på udvikling og anvendelse af miljøeffektive teknologier. Erfaringer viser, at indbyggede incitamenter til udvikling og brug af ny teknologi i lovgivningen kan være med til at sikre en løbende udvikling af og investering i miljøeffektiv teknologi. En ambitiøs og fremsynet lovgivning kan således være med til at skabe nye markeder og efterspørgsel efter miljøteknologiske løsninger.

De teknologiske muligheder har stor indflydelse på, hvilken regulering og standard det er muligt at fastsætte. De omkostninger, som er knyttet til anvendelse af de forskellige teknologiske løsninger, er i denne sammenhæng ofte afgørende. Størst er betydningen i de lande hvor de økonomiske midler til de nødvendige investeringer ikke findes.

En stor del af den miljøregulering, der har betydning for de danske miljøteknologivirksomheder, fastlægges i EU og internationale fora. Derfor er der en særlig udfordring i at skabe overblik over nuværende og kommende regulering i EU og internationalt og vurdere dens betydning for teknologiudviklingen. Det gælder både i forhold til ny regulering og i forhold til at kunne informere virksomhederne om fremtidige muligheder og markeder. Jo tidligere virksomheder bliver opmærksomme på et nyt marked, jo større er chancen for, at de får udviklet den bedste teknologi før deres konkurrenter. Danske virksomheder skal have de bedst mulige vilkår for på et tidligt tidspunkt at kunne komme i gang med teknologiudviklingen. Stabile rammer og ikke mindst tidlig information om kommende regulering er med til at sikre stabilitet og dermed sikkerhed for investeringer.

Samtidig er det vigtigt, at der hos myndighederne skabes en større indsigt i de miljøteknologiske muligheder. Hvis der allerede er teknologi, der kan opfylde skrappe miljøkrav, vil der være et bedre grundlag for at skærpe miljøreguleringen. Det er vigtigt, at reguleringen i vidt omfang indeholder et kontinuerligt incitament til at udvikle nye løsninger.

På den baggrund prioriteres følgende indsatsområder:

- Kortlægning af hvordan fremtidig regulering kan fremme mulighederne for dansk teknologiudvikling på udvalgte områder.
- Kortlægning af nye teknologiske muligheder for at skærpe miljøkravene – i Danmark, i EU og i internationale fora.
- Kortlægning af barrierer i eksisterende miljøregulering for udvikling af miljøteknologi på udvalgte områder.

Herudover prioriteres målrettet information til danske virksomheder om kommende miljøregulering og potentielle markeder for nye miljøeffektive løsninger.

Handlingsplanens indsatser for at skabe synergi mellem innovation og miljøregulering, skal bl.a. bidrage til gennemførelse af regeringens erhvervs-klima-strategi, som indeholder et kodeks for innovationsfremmende regulering på klima- og miljøområdet.

### 3.2.2. Partnerskaber

Partnerskaber er formaliserede samarbejdsfora for at skabe synergi mellem forskningsinstitutioner, virksomheder, statslige myndigheder og brugere med det formål at udvikle effektive, billige og hurtige løsninger på miljøudfordringer. Med partnerskaberne sikres blandt andet en dynamisk vidensudveksling og en fokuseret forsknings- eller udviklingsplatform.

Med "Danske løsninger på globale miljøudfordringer" lancerede regeringen fem partnerskaber, der adresserer helt centrale miljøudfordringer, og behovet for nye partnerskaber vurderes løbende. I øjeblikket er der etableret syv partnerskaber inden for miljø, klima og energi i regi af handlingsplanen.

Fremover vil partnerskaberne blive fokuseret yderligere på temaer, hvor danske aktører på miljøområdet står over for særlige udfordringer. Det kan f.eks. være som følge af ændringer af den eksisterende regulering.

Der lægges endvidere vægt på at kunne indgå i strategiske partnerskaber med myndigheder og aktører i relevante samarbejdslande. Det kunne være i forbindelse med implementeringen af bilaterale samarbejdsaftaler, konkrete udviklings-, test- eller demonstrationsprojekter i udlandet mv.

Følgende partnerskaber vil blive videreført:

- Partnerskab for renere skibsfart – fokus på bidrag til implementering af nye IMO-regler om luftforurening fra skibe.
- Partnerskab for teknologioverførsel og eksport af danske spildevandsløsninger til Indien – en del af samarbejdsaftale mellem Danmark og Indien.
- Partnerskab for grundvandssamarbejde med Kina – fokus på at nyttiggøre dansk viden og teknologi på grundvandsområdet i det nordlige Kina.

Nye partnerskaber, som der p.t. arbejdes for at etablere:

- Partnerskab for ballastvand – fokus på den kommende implementering af Ballastvandkonventionen.
- Partnerskab inden for affaldsområdet med fokus på shredderaffald (affaldsfraktion fra virksomheder, der affaldsbehandler metalholdige produkter), som i dag deponeres.
- Partnerskab for håndtering af regnvand på egen grund for at undgå overløb i kloakker ved ekstrem regn. Partnerskabet skal bidrage til videreudvikling af teknologi til have- og parkejerers håndtering af regnvand i egne anlæg.

### 3.3. Offentlig efterspørgsel

I 2007 udgjorde indkøb i kommuner, regioner og staten 190 mia. kr.

Det offentlige indkøb kan bidrage med at skabe et større marked for grønne produkter og ny teknologi. Gennem dialog med leverandørsiden kan offentlig efterspørgsel være med til at udvikle og afprøve nye grønne teknologier og produkter til markedet.

Den offentlige sektor i Danmark forbruger store mængder varer og tjenesteydelser. En miljøbevidst offentlig indkøbspolitik kan bidrage til betydelige reduktioner i miljøbelastning og energiforbrug. Gennem indkøbet kan det offentlige være med til at fremme udviklingen og markedsintroduktionen af produkter eller ydelser, der ikke findes på markedet, men hvor produktudviklingen er nødvendig for at imødekomme brugernes behov eller fremtidige krav. Der er et potentiale i, at indkøbere og producenter i højere grad samarbejder om at udvikle miljøeffektive produkter eller teknologier, hvor der er en efterspørgsel. Således inddrages indkøbernes viden og netværk som input til brugerdrevne produktinnovationer.

I forlængelse af aftalen om en ny handlingsplan til fremme af miljøteknologi vil Miljøministeren i foråret 2010 fremlægge et oplæg til, hvordan offentlige grønne indkøb kan inddrages som et led i indsatsen for fremme af udvikling og demonstration af miljøteknologi.

## 4. Handlingsplanen – en del af den samlede indsats for grøn teknologi

Handlingsplanen for miljøteknologi er et led i en samlet dansk opprioritering af grøn teknologi og forskning. Handlingsplanen dækker de indsatsområder, der ligger inden for Miljøministeriets ansvarsområde, og der er fokus på vand, luft og affald. Indsatsen indgår som en integreret del af miljøindsatsen. Der vil som udgangspunkt ikke blive givet tilskud til indsatser, der kan finansieres af andre offentlige tilskuds- og finansieringsordninger. Dermed afspejler handlingsplanen et ønske om, at indsatsen for fremme af miljøeffektiv teknologi skal være så fokuseret og tæt på den faglige kompetence som muligt.

Nedenfor gives en kort oversigt over de offentlige tilskuds- og finansieringsordninger, som har til formål at fremme grøn teknologi og forskning.

### *Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram*

EUDP blev oprettet ved lov i 2008 og støtter udvikling og demonstration af nye energiteknologier. Programmet kan give støtte til:

- Projekter, der omfatter udvikling og/eller demonstration af nye effektive energiteknologier.
- Forskningsprojekter, som forbereder eller understøtter demonstration.
- Udvikling af offentlig/private partnerskaber om nye energiteknologier.
- Internationalt samarbejde.
- Formidling.

### *Center for Grøn Transport*

Center for Grøn Transport er etableret i Færdselsstyrelsen i forlængelse af regeringens og forligspartiernes aftale om "En grøn transportpolitik" fra januar 2009. Centrets formål er at iværksætte aktiviteter, der kan fremme reduktionen i CO<sub>2</sub>-udledningen fra vejtransport uden at mindske mobiliteten.

### *Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram*

Regeringen har fremsat et forslag til lov om etablering af et Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP) på områderne fødevarer, jordbrug, fiskeri og akvakultur. Programmet skal bidrage til udvikling af erhvervspotentialer, vækst, beskæftigelse og arbejdsmiljø samtidig med, at et højt niveau sikres inden for følgende områder:

- Klima-, miljø- og naturbeskyttelse.
- Dyrevelfærd.
- Fødevareresikkerhed og sundhed.
- En markedsdrevet økologisk sektor.

Programmet skal kunne yde tilskud til:

- Udviklings- og demonstrationsprojekter.
- Forskningsprojekter, der forbereder eller understøtter gennemførelse af udviklings- og demonstrationsprojekter.

#### *Fonden til grøn omstilling og erhvervsmæssig fornyelse*

I tilknytning til aftalen om fordeling af globaliseringsreserven til innovation og iværksætteri 2010 - 2012 er der reserveret midler til en fond for grøn omstilling og erhvervsmæssig fornyelse. Fonden skal støtte følgende formål:

- Anvendelse og formidling af brugerdrevne innovationsmetoder.
- Markedsmodning og kommercialisering af nye grønne løsninger.
- Grøn innovation og eksport.
- Omstilling i hårdt ramte områder.
- Markedsudvikling af offentlige sundheds- og velfærdsløsninger.

I forhold til grøn teknologi er der bl.a. fokus på at understøtte markedsmodning, kommercialisering og eksport af nye grønne produkter og serviceydelser inden for fx energi, affaldshåndtering, spildevand, byggeri, transport eller landbrug.

#### *Det Strategiske Forskningsråd*

Det Strategiske Forskningsråd (DSF) har for 2009 og 2010 midler til forskningsprojekter vedrørende konkurrencedygtige miljøteknologier, der bl.a. omfatter vand, affald og luftforurening. Grundlaget for DSF's prioriterede områder er beskrevet i FORSK2015, som blev offentliggjort af Videnskabsministeriet i 2008. Derudover udbyder DSF i 2010 som følge af globaliseringsaftalen fra 2008 midler til forskning inden for fremtidens energisystemer.

I tilknytning til 2009-aftalen om fordeling af globaliseringsreserven til forskning og udvikling 2010-2012 er det – med afsæt i strategioplægget *Grøn forskning – Status og perspektiver* – aftalt, at Det Strategiske Forskningsråd skal udmønte støtte til forskning inden for:

- Bioressourcer, fødevarer og andre biologiske produkter.
- Klima og klimatilpasning.
- Klimaforskningscenter på Grønland.
- Grøn Transport.
- Miljøteknologi (midler hertil udbydes i 2011).

#### *Green Lab dk – testfaciliteter til klimateknologier*

Centret etableres i forlængelse af regeringens Erhvervsklimastrategi og aftalen om fordeling af globaliseringspuljen til forskning og udvikling 2010-2012. Her kan ydes tilskud til etablering af testfaciliteter på strategiske områder, hvor virksomhederne kan demonstrere og teste nye klimateknologier i stor skala.