



NÆRINGS- OG HANDELSDEPARTEMENTET
MILJØVERNDEPARTEMENTET

Strategi

Næringsutvikling og grønn vekst

Regjeringens strategi for miljøteknologi





NÆRINGS- OG HANDELSDEPARTEMENTET
MILJØVERNDEPARTEMENTET

Strategi

Næringsutvikling og grønn vekst

Regjeringens strategi for miljøteknologi

Forord

Miljøspørsmål, herunder klima- og energispørsmål, er blant de store utfordringene vår tid står overfor. De er felles for Norge, Europa og for verden som helhet. I store deler av verden ser vi nå en økt satsing på utvikling og bruk av miljøteknologi for å svare på disse utfordringene. Miljøteknologi må være med i grunnlaget for utvikling av framtidens samfunn – både i Norge og internasjonalt, og satsingene gir håp. Samtidig skaper det en utfordring – dersom norske foretak ikke er ledende når det kommer til miljøteknologiske løsninger, er det fare for at de vil tape i framtidens konkurranse. En satsing på miljøteknologi bidrar derfor til utvikling av norske konkurransedyktige foretak. Teknologisk utvikling og nyskapende virksomhet innen miljøteknologi vil gi grunnlag for økonomisk utvikling i fremtiden.

Regjeringens politikk for miljøteknologi er forankret i regjeringsplattformen for flertallsregjeringen, St.meld. nr. 26 (2006-2007) Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand, St.meld. nr. 34 (2006-2007) Norsk klimapolitikk, St.meld. nr. 7 (2008-2009).

Det er viktig med et tett samspill mellom offentlige myndigheter, næringsliv, kunnskapsinstitusjoner og interesseorganisasjoner for å bidra til at vilkår og rammebetingelser utformes på en måte som effektivt stimulerer til utvikling og kommersialisering av miljøteknologi. For å bidra til dette, etablerte regjeringen i 2008 Strategisk råd for miljøteknologi der alle disse aktørene er representert. Strategisk råd for miljøteknologi har bidratt med kunnskap og gitt verdifulle råd i regjeringens arbeid med denne strategien.

I arbeidet med strategien har vi fokusert på at utvikling og bruk av miljøteknologi både skal fremme verdiskaping og miljøforbedringer. Regjeringen har allerede økt sin satsing på miljøvennlig innovasjon, bl.a. ved å bevilge mer til forskning og utvikling på dette feltet og ved å prioritere miljø innenfor de næringsrettede virkemidlene. Det er likevel de store, generelle tilskuddsordningene og de miljøpolitiske rammebetingelsene som er drivkraften for forskning, utvikling og kommersialisering i det norske systemet. Dette strategidokumentet inneholder en gjennomgang av det offentlige virkemiddelapparatet og de virkemidlene som er relevante for utvikling og kommersialisering av miljøteknologi – fra idé til produkt – samt konkrete tiltak som skal bidra til å nå våre ambisjoner på dette feltet.

Vi håper dokumentet gir inspirasjon til en samlet satsing på dette området og vi ser frem til et videre samarbeid med næringsliv og andre relevante aktører når det gjelder videreutvikling og oppfølging av regjeringens strategi for miljøteknologi!



Trond Giske
Nærings- og handelsminister



Erik Solheim
Miljø- og utviklingsminister

Hva er miljøteknologi?

Med miljøteknologi forstås alle teknologier som direkte eller indirekte forbedrer miljøet. Det dreier seg både om teknologier som begrenser forurensning ved hjelp av rensing, mer miljøvennlige produkter og produksjonsprosesser, mer effektiv ressurs håndtering og teknologiske systemer som reduserer miljøpåvirkningen. Med teknologi forstås både kunnskap, tjenester og fysiske innretninger som bidrar til forbedring av miljøet.

Engelskspråklig benyttes bl.a. begrepene miljøteknologi (environmental technology) og miljøinnovasjoner (eco-innovation) til dels om hverandre.

Strategisk råd for miljøteknologi

Strategisk råd for miljøteknologi har vært ledet av nærings- og handelsministeren, med bistand fra miljø- og utviklingsministeren. Rådet teller 25 medlemmer og har for tiden følgende 20 bedrifter og bedrifts-nettverk representert: Tomra, GreenBusinessNorway, Anderaa Data Instruments, Statoil-Hydro, Scatec, Skanska, Veritas, Orkla, Think, Umoe, Yara, Norsk Hydro, Veolia, Cambi, Refa Frøystad Group, Norgesgruppen, Forum for miljøteknologi, Norner Innovation, Sweco og Aker. Rådet har også representasjon fra kunnskapsmiljøer (NTNU, SINTEF), regionale myndigheter (Fylkesmannen i Vestfold), arbeidstakersiden (LO) og miljøbevegelsen (Bellona).

I tillegg er det etablert et underliggende arbeidsutvalg som ledes av Miljøverndepartementet med bistand fra Nærings- og handelsdepartementet, med representanter fra næringslivsorganisasjoner (NHO, Norsk Industri, HSH), arbeidstakersiden (LO, Fellesforbundet) og aktører i det offentlige virkemiddelapparatet (Innovasjon Norge, Norges forskningsråd, Klima- og forurensningsdirektoratet og Direktoratet for forvaltning og IKT).

Kartleggings- og analysearbeid

Som et ledd i strategiarbeidet har Nærings- og handelsdepartementet og Miljøverndepartementet fått gjennomført flere kartleggingsarbeider og analyser:

- Spørreundersøkelse i bedrifter som leverer miljøteknologi knyttet til teknologistatus, barrierer og forslag til tiltak (gjennomført av Menon 2009)
- Kartlegging av mulige mål og suksesskriterier for en nasjonal strategi for miljøteknologi (gjennomført av Klima- og forurensningsdirektoratet 2009)
- Gjennomgang av økonomiske stimuleringstiltak for miljøteknologi i Norge og 9 relevante andre land (gjennomført av siv.ing. Tor Petter Johnsen)
- Rammeverk for utvikling av miljøteknologi – en studie av fem lands miljøteknologisatsinger (gjennomført av Econ Pöyry 2010)
- Miljøteknologi og nasjonale fortrinn – miljøteknologiområder i Norge med potensial for internasjonal vekst (gjennomført av Menon 2010.)
- Offentlige anskaffers rolle i utviklingen av miljøteknologi. Med særlig fokus på sektorene bygg, transport og IKT (gjennomført av Bergfald & Co as for DIFI)

Alle kartleggingene er tilgjengelig på: <http://www.klif.no/miljoteknologi>

Sammendrag

Miljøteknologi er en viktig forutsetning for å løse de store miljøutfordringene som verden står overfor. De mange områdene der miljøteknologi utvikles, utgjør i dag verdens mest lovende teknologimarkeder. Dette skaper betydelige verdiskapingsmuligheter, og grønne arbeidsplasser innen energiproduksjon og miljøteknologi vil kunne bli en ny vekstnæring i Norge. For å oppnå dette kreves en betydelig mobilisering av næringslivets evne til innovasjon, problemløsning og effektivisering. Samtidig må myndighetene etablere rammebetingelser som gjør det privatøkonomisk lønnsomt å tilby og etterspørre gode miljøløsninger.

Denne strategien har to hovedformål: Å legge til rette for nasjonal verdiskaping og næringsutvikling og å bidra til å nå våre miljømål. Strategien inngår som en sentral del av både næringspolitikken og miljøpolitikken. Regjeringens visjon er at Norge skal utvikle seg til å bli en sentral leverandør av miljøteknologiske løsninger. Derfor vil regjeringen legge til rette for utvikling av internasjonalt konkurransedyktige norske miljøteknologinæringer og nasjonale og internasjonale markeder for miljøteknologi langs flere dimensjoner:

Kommersialisering og teknologitestning

- slik at foretak som har utviklet lovende, ny miljøteknologi både raskere og i større grad kan lansere sine produkter og tjenester i markedene.

Forskning og kompetanseutvikling

- slik at grunnlaget for utvikling i foretakene blir så godt som mulig.

Nettverk og samarbeid

- slik at kunnskap og resultater i størst mulig grad gjøres tilgjengelig og spres.

Miljøreguleringer

- slik at miljøkostnadene reflekteres i rammebetingelsene og sikrer en bedre tilrettelegging av markedene for miljøteknologi.

Anskaffelser i offentlige og private virksomheter

- slik at flere virksomheter stiller krav om miljøhensyn.

Videreutvikling av kunnskapsgrunnlaget for politikken

Strategien vil bidra til en bred styrking av kompetansen på miljøteknologi og styrket koordinering innen virkemiddelapparatet. Programrådet for miljøteknologi vil få som mandat å bidra til dialog og gi råd om videreutvikling av virkemidlene og strategien. Innovasjon Norge vil bli bedt om å opparbeide særlig kompetanse på miljøteknologiområdet, blant annet for å kunne veilede om det samlede tilbudet av relevante virkemidler.

Regjeringen har allerede lansert *miljøteknologiprogrammet* med 500 mill. kroner over tre år, til en satsing på kommersialisering av miljøteknologi. Sammen med bevilgningene til *miljøteknologiordningen* som forvaltes av Innovasjon Norge, bevilger regjeringen over 300 mill. kroner øremerket miljøteknologi i 2011. Det er likevel de store, generelle ordningene der miljøteknologiprojekter har tilgang i konkurranse med andre prosjekter som er sentrale i det norske forsknings- og innovasjonssystemet.

Strategien vil bli fulgt opp i regjeringens årlige budsjettframlegg for Stortinget. Arbeidet vil integreres i regjeringens øvrige satsingsområder og det økonomiske handlingsrommet i det enkelte budsjettår.

Innhold

Sammendrag	7
1— Hvorfor en satsing på miljøteknologi?	10
1.1 Norsk teknologi kan bidra til å løse verdens miljøutfordringer	10
1.2 Det er potensial for verdiskaping og nye arbeidsplasser	13
1.3 Omstillingen krever egnede rammebetingelser og offentlig innsats	15
1.4 Regjeringens vurderinger	17
2— Regjeringens strategi for miljøteknologi	18
2.1 Kommersialisering og teknologitestning	18
2.2 Forskning og kompetanseutvikling	22
2.3 Nettverk og samarbeid	24
2.4 Miljøreguleringer	24
2.5 Anskaffelser i offentlige og private virksomheter	26
2.6 Videre utvikling av kunnskapsgrunnlaget for politikken	27
3— Regjeringens program for miljøteknologi	28
3.1 Mål for Program for miljøteknologi	28
3.2 Valg av virkemiddelapparat og virkemidler	28
3.3 Koordinering og videreutvikling	30
Vedlegg 1	32
Offentlig støtte til miljøteknologiprojekter: Om regelverket for statsstøtte	32
Ulike fremgangsmåter	32
Nærmere om FoUoI-støtte	32
Nærmere om støtte til miljøbeskyttelse	34
Investeringsstøtte til fornybar energi, inkludert biodrivstoff	34
Driftsstøtte til fornybar energi	35
Særregler for biodrivstoff	35
Tilskudd eller lån	35
Miljøstøtte eller FoUoI-støtte?	35
Vedlegg 2	36
Gjennomgang av det eksisterende virkemiddelapparatet for miljøteknologi	36
Status for noen prosesser og strategier	36
Oversikt over relevant virkemiddelapparatet og virkemidler	38
Gjennomgang av virkemiddelapparat som er relevant for miljøteknologi	38
Relevante virkemidler under Norges forskningsråd	39
Relevante virkemidler under Innovasjon Norge	40
Virkemidler for energibruk og -produksjon	41
Virkemidler for transportteknologi og -praksis	42
Norske foretak og internasjonalt samarbeid innen forskning og innovasjon	42
Vedlegg 3	43
Nærmere om en helhetlig og miljøorientert satsing på teknologiutvikling innen energi- og petroleum	43
Energi 21-strategien og virkemidler i energisektoren	44
OG21 strategien og virkemidler i petroleumssektoren	45
Internasjonalt samarbeid	45



1. Hvorfor en satsing på miljøteknologi?

1.1 Norsk teknologi kan bidra til å løse verdens miljøutfordringer

Verden står overfor store miljøutfordringer – global oppvarming, tap av biologisk mangfold, utslipp av helse- og miljøfarlige kjemikalier, og annen forurensning til luft og vann. Miljøutfordringene krever en omlegging av vår bruk og gjenbruk av ressurser, jf. faktaboks om miljøstatus under.

Verdiskaping er grunnlaget for velferd. Regjeringen vil føre en næringspolitikk som legger til rette for et nyskapende, kunnskapsbasert og miljøvennlig

næringsliv. Regjeringen vil satse videre på de områdene der Norge har spesielle forutsetninger for å være gode, som energi og miljø, reiseliv, marin- og maritim sektor.

For næringslivet er miljø en rammebetingelse, et forretningsgrunnlag og en innsatsfaktor. Det å ta miljøhensyn kan altså være en kilde til nyutvikling og verdiskaping. Varer og tjenester som bidrar til å løse miljøproblemer er forretningsgrunnlaget til mange bedrifter, og de åpner for helt nye markeder, samtidig som nye forretningsmodeller vokser fram.

Regjeringens visjon er at den globale gjennomsnittstemperaturen ikke skal øke med mer enn 2°C sammenlignet med førindustriell tid. Dette betyr at konsentrasjonen av klimagasser må stabiliseres på et nivå som hindrer farlig påvirkning av klimasystemet. Dette er i tråd med artikkel 2 i Klimakonvensjonen. Utvikling og bruk av mer miljøvennlig teknologi er en del av svaret på verdens miljøutfordringer.

Utvikling og økt bruk av miljøteknologi kan øke hastigheten på, og redusere kostnadene knyttet til, de nødvendige omstillinger som miljøutfordringene krever. Utvikling og bruk av miljøteknologi kan også bidra til å dekke utviklingslandenes behov for økonomisk vekst uten tilsvarende økte belastninger på miljøet.

Internasjonale trender kan indikere hvor fremtidens markeder for miljøteknologi vil vokse frem. Noen av disse er:

1. Verden trenger mer ren energi og økt energi-effektivisering
2. Globaliseringen øker etterspørselen etter miljøvennlige transportløsninger

MILJØSTATUS

Kampen mot klimagassene og global oppvarming er den aller største miljøutfordringen i dag. Et endret klima gir dramatiske konsekvenser som betydelig økning i naturkatastrofer, flom, tørke, ekstremvær og mangel på mat. De menneskelige lidelsene kan bli store i mange deler av verden.

Biologisk mangfold går tapt i høyt tempo over store deler av jorda. Verden mister opp mot 50 arter om dagen. Om utrydningen fortsetter i samme tempo som i dag er det anslått at hver tiende dyre- og planteart vil være historie om 25 år. Dersom middeltemperaturen på jorda stiger med 2–3 grader, vil om lag 30 prosent av artene dø ut, i følge FNs klimapanel (IPCC).

Vi har fortsatt en omfattende jobb foran oss for å beskytte befolkningen og miljøet mot nye stoffer som er miljøskadelige eller helsefarlige. Rundt 100 000 kjemikalier finnes på det europeiske markedet, og hvert år kommer anslagsvis 300–400 nye kjemikalier i salg. Vi henger etter i testing og vurdering av nye kjemikalier.

Fra miljøstatus 2009 utgitt av Statens forurensingstilsyn og Direktoratet for naturforvaltning.



3. Flere og flere legger vekt på at produkter må tilvirkes og forvaltes bærekraftig i hele livsløpet
4. I deler av verden er rent vann allerede et knapphetsgode
5. Flere og flere land krever reduksjon i utslippene ved utvinning og bruk av fossile energikilder
6. Urbaniseringen skaper etterspørsel etter helhetlige konsepter som effektiviserer ressursbruk og minimaliserer negative miljøeffekter
7. Kunnskapsbasert politikktutvikling krever overvåking av miljøstatus og miljøtiltak

Norge har en industri- og kompetansebase som er relevant for det voksende verdensmarkedet. Norsk miljøteknologi utvikles og produseres av både store,

mellomstore og små foretak innenfor en rekke forskjellige bransjer og næringer. Enkelte har miljøteknologi som sin kjernevirksomhet, mens andre kommersialiserer egne prosessforbedringer utenfor foretaket.

Strategiske nasjonale satsinger skal bidra til å gjøre Norge til et miljøpolitisk foregangsland og skape arbeidsplasser i hele landet. Vi har et sterkt næringsliv innenfor områder som maritim, olje og gass, sjømat, prosessindustri og metaller/materialer. Denne kompetansen gir resultater innen blant annet solenergi/materialer, CO₂-håndtering, vannkraft, miljøvennlig skipsteknologi og miljøvennlig olje- og gassproduksjon. Norge har videre høy kompetanse på avfallshåndtering, gjenvinning og miljøovervåking.

STUDIE AV VERDENSMARKEDET FOR MILJØTEKNOLOGI

I en studie utført på oppdrag for det tyske miljøverndepartementet i anledning det tyske formannskapet i EU våren 2007, er verdensmarkedet for miljøteknologi estimert til om lag 8 000 mrd kroner i 2005, og det forventes å vokse til om lag 10 200 mrd i 2010 og 17 600 mrd i 2020. Dette betyr at markedet forventes å ha en gjennomsnittlig årlig vekst på over 5 % frem mot 2020. Studien anslår at miljøteknologi vil bli et av verdens raskest voksende teknologiområder.

Miljøteknologi innen kraftproduksjon, energieffektivitet, naturressurser og materialeffektivitet, vannressursforvaltning, transport og avfallsbehandling var områder som pekte seg spesielt ut i studien.

Fra Roland Berger, 2007: Study on behalf of the German Federal Ministry for the Environment, Berlin, Umweltpolitische Innovations- und Wachstumsmärkte aus Sicht der Unternehmen.

UTVIKLING AV NYE STØPEPROSESSER

Miljøteknologi utviklet med støtte fra Norges Forskningsråd

To av verdens største vindmølleprodusenter, Siemens og Vestas, har nylig gått sammen med det norske jernstøperiet Rolls-Royce Marine AS Foundry Bergen, materialleverandørene Elkem og Tinfos, samt FoU-partnerne SINTEF og NTNU om et nytt kunnskapsløft innen produksjon av støpegods til vindmøller. Prosjektet «Slankere komponenter til fremtidens vindmølle» utvikler ny kunnskap med støtte fra Norges forskningsråd. En av de viktigste utfordringene for vindmølleprodusenter er å utvikle større og mer effektive vindmøller. Støpegods brukes i dag til sentrale deler av en vindmøllekonstruksjon, og kravene til støpegodsets mekaniske egenskaper er blant de strengeste i støperibransjen. Det er derfor foreløpig få støperier som påtar seg å produsere disse delene.



1.2 Det er potensial for verdiskaping og nye arbeidsplasser

Behov for å løse miljøutfordringene skaper nye markeder og vekst i eksisterende markeder. Det gir grunnlag for produksjon av bl.a. nye innsatsvarer, produksjonsutstyr og sluttprodukter. Norske foretak har forutsetninger for å ta del i denne verdiskapingen, gjennom å levere internasjonalt konkurranse-dyktige varer og tjenester.

Veksten i markedene skyldes en betydelig satsing i mange land på å ta i bruk miljøteknologi, nye internasjonale miljøavtaler og virkemidler, samt økt bevissthet om omfanget av miljøproblemene. Et godt eksempel er etterspørselen etter alternative energikilder som følge av utslippsforpliktelsene og de fleksible mekanismene i Kyoto-protokollen. Til nå har den største markedsveksten funnet sted i industrialiserte land, men det er grunn til å tro at utviklingslandene vil bli sentrale i årene som kommer.

EUs regelverk og økonomiske virkemidler gir norske aktører gode muligheter til å utvikle og implementere miljøteknologi. For eksempel setter EUs omfattende klima- og energipakke nye miljøkrav og gir incentiver for raskere utvikling og bruk av klimavennlige energiteknologier. Blant annet er det satt et mål om reduksjon av klimagassutslipp med 20 prosent under 1990-nivå, en økt andel av fornybar energi i kraftsystemene til 20 prosent og en reduksjon av

energiforbruket med 20 prosent. Andre relevante EU-regler er rammedirektivet for vann, kjemikalie-regelverket REACH, avfallsdirektivet, kjøretekniske reguleringer, samt reglene om statsstøtte og offentlige innkjøp. EUs store initiativer for forskning og kommersialisering, rammeprogrammet for forskning og teknologiutvikling og programmet for konkurranseevne og innovasjon (CIP), gir norske foretak, forskningsmiljøer og konsortier adgang til initiativene og kunnskapen som bygges opp innenfor EU.

Nåværende og fremtidige markedsmuligheter influeres ikke minst av nasjonale målsetninger og internasjonale forpliktelser Norge har inngått. Eksempler på slike mål som er relevante for miljøteknologiutviklingen er:

- Målet om null miljøfarlige utslipp til sjø fra petroleumsvirksomhet og skipsfart.
- I forbindelse med klimaforliket ble det anslått som realistisk å redusere utslippene i Norge med 15–17 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til referansebanen slik den er presentert i nasjonalbudsjettet for 2007, når skog er inkludert.
- I tråd med artikkel 2 i Gøteborgprotokollen skal utslippene av svovel, nitrogenoksid, flyktige organiske forbindelser og ammoniakk reduseres slik at påvirkningen holdes innenfor naturens



tålegrenser, og slik at menneskers helse og miljø ikke tar skade.

- Menneskeskapt spredning av organismer som ikke hører naturlig hjemme i økosystemene, skal ikke føre til skade eller begrense økosystemenes funksjon.
- Stans eller vesentlig reduksjon i utslipp av enkelte prioriterte miljøgifter innen 2010. Utslipp og bruk

av kjemikalier som er en alvorlig trussel mot helse og miljø, skal kontinuerlig reduseres med sikte på å stanse utslippene helt innen 2020.

- Andelen avfall til gjenvinning skal økes til om lag 75 prosent i 2010 med en videre opptrapping til 80 prosent. Mengden avfall til gjenvinning skal økes til et nivå som er samfunnsøkonomisk og miljømessig fornuftig.

UTNYTTING AV FORURENSENDE MASSER

Miljøteknologi utviklet med støtte fra Norges Forskningsråd

Forurensede bunnsedimenter i norske fjorder og havner er et betydelig problem. Ikke minst gjelder dette utenfor gamle industrivirksomheter. Det er ofte nødvendig å håndtere store mengder forurensede masser i forbindelse med opprydding i disse sedimentene og i forbindelse med utbygging av havner. Innen prosjektet «Bindemidler og metoder for stabilisering av forurensede masser» utvikler Norcem AS, med støtte fra Norges forskningsråd, teknologi som bidrar til at forurensede sedimenter kan nyttiggjøres som en ressurs. Dette skjer ved at massenes fysiske og kjemiske egenskaper forbedres slik at de forurensede og bløte massene kan benyttes til etablering av nytt verdifullt havne-/ utbyggingsareal. Norcem gjennomfører prosjektet i samarbeid med Skanska Norge AS, Noah Holding AS, Norges Geotekniske Institutt, DNV Consulting Norge, Rambøll, Skanska, Rambøll Norge AS, Bellona Miljøstiftelsen, Statens forurensningstilsyn Oslo, og Bærum kommune. Prosjektet skal lede til at massestabilisering av forurensede sedimenter blir en anerkjent og lønnsom metode for opprydding.





1.3 Omstillingen krever egnede rammebetingelser og offentlig innsats

Overgang til et mer bærekraftig samfunn utfordrer vår omstillingsevne og vil få stor betydning både for vår velferdsutvikling og for utvikling og bevaring av arbeidsplasser i Norge. Gjennom en systematisk satsing, basert på samarbeid mellom myndigheter, næringsliv, kompetansemiljøer og organisasjoner, skal vi sikre en bærekraftig næringsutvikling der miljøteknologi er en integrert del. For å fremme utvikling og bruk av miljøteknologi må næringslivets evne til innovasjon, problemløsning og effektivisering mobiliseres, og myndighetene må etablere rammebetingelser som gjør det lønnsomt å tilby og etterspørre gode miljøløsninger.

Strategisk råd for miljøteknologi, jf. omtale i boks 1, har særlig pekt på at fasen der teknologien skal testes og lanseres i markedet er en utfordring for foretakene. Investeringskostnadene er bl.a. store ved utvikling av pilotprosjekt, teknologiverifisering og demonstrasjon, samtidig som risikoen er høy. Verdiskapingspotensialet, som inkluderer forventede miljøgevinster, kan imidlertid være stort. Kartlegginger viser at enkelte bedrifter arbeider med teknologier og prosjekter som krever store oppstarts- og investeringskostnader. I denne fasen opplever både bedrifter med store og små oppstartsinvesteringer tilgangen på offentlige virkemidler som begrensede. Langsiktige og forutsigbare rammevilkår vil være spesielt viktige for bedrifter med prosjekter i denne fasen. Strategisk råd foreslår tiltak for å lette denne prosessen. bl.a. gjennom stimulering av etterspørselssiden og å øke offentlig støtte til teknologitesting og demonstrasjon.

Strategisk råd har videre pekt på at det innenfor deler av miljøteknologinæringen finnes få nettverk. Dette skyldes i noen grad at feltet er nytt og umodent, men også at bedriftene ligger spredt geografisk og er forskjellige i størrelse, innovasjonsgrad etc. Mange norske miljøteknologibedrifter har utviklet seg i tilknytning til de store næringsklyngene i Norge, samtidig er mange bedrifter i grenseland mellom flere av disse klyngene og det er her mange bedrifter ser

et stort potensial for videre vekst. I tråd med dette trekker flere av næringsaktørene frem samarbeid mellom aktører på tvers av nisjer og sektorer som verdifullt, spesielt for å finne nye bruksområder for tjenesten/produktet innen andre bransjer/verdikjeder. Økt koordinering av de offentlige virkemidlene for miljøteknologi er også etterspurt av næringslivet.

Det fremgår av ulike kartlegginger at bedriftene legger stor vekt på at offentlige myndigheter, gjennom utøvelse av politikken, styrer etterspørselen og derigjennom markedet for miljøteknologi, både i Norge og internasjonalt. Lovgivning og reguleringer, herunder miljøavgifter og kvoter, er viktig for salg av

«Gjennom utvikling og implementering av ny forbedret teknologi bidrar næringslivet til å begrense miljøproblemene.»

eksisterende og utvikling av ny miljøteknologi. Uten slike reguleringer vil det i mange tilfeller ikke finnes noen etterspørsel etter teknologien. Studier bekrefter at en streng miljøpolitikk, sett fra bedriftenes ståsted, er avgjørende for bedriftenes investeringer i miljøtiltak. Kartleggingene viser også at enkelte bedrifter ser et forbedringspotensial når det gjelder håndhevelse og praktisering av regelverket, slik at ambisiøse klima- og miljøpolitiske målsetninger også omsettes i tilsvarende ambisiøs forvaltningsmessig praksis. Tilbakemeldinger fra næringslivet tyder også på at potensialet i offentlig innkjøpspolitikk ikke anses som godt nok utnyttet, og at offentlige myndigheter i liten grad er ses på som initiativtakere til teknologiutvikling.

Gjennom utvikling av ny og implementering av forbedret teknologi bidrar næringslivet til å begrense miljøproblemene. For bedriftene handler det om å forholde seg til ulike aspekter ved samfunnsutviklingen og å skaffe seg nye markeder gjennom nytenking og innovasjon. Dersom næringslivet ligger i forkant av nasjonale og internasjonale miljøkrav, kan det gi den enkelte virksomhet et bedre strategisk utgangspunkt og tidlig tilgang til nye markeds-

muligheter. Dermed har næringslivet en betydelig egenmotivasjon til å tenke miljø.

Etterspørselen etter miljøteknologi påvirkes av kostnadene ved å forurense, og er avgjørende for at teknologien blir levedyktig på lang sikt. Uten aktiv politikk, risikerer vi at viktig teknologi ikke blir utviklet. Teknologiutvikling har også viktige effekter utenfor Norge, for eksempel når fattige land kan anvende og bygge videre på kunnskap og resultater som er utviklet hos oss.

Markedene for miljøteknologi er ofte politisk skapt. Lovgivning, reguleringer avgifter og økonomiske stimulerings tiltak er viktige forutsetninger for salg av eksisterende og utvikling av ny miljøteknologi. Uten tiltak fra myndighetene, i form av pålegg eller insentiver om å oppfylle spesifikke miljøkrav, vil det på mange områder verken være etterspørsel etter – eller utvikling av – miljøteknologi. Så lenge fremtidig etterspørsel er usikker og avhengig av forpliktende internasjonale avtaler, vil investeringer i bedriftene være beheftet med betydelig usikkerhet.

En satsing på miljøteknologi må derfor sees i sammenheng med reguleringer, kvoter og avgifter som har til hensikt å øke kostnadene ved å forurense. Dersom det ikke koster å forurense, vil det heller ikke lønne seg å investere i ny teknologi. Fordi miljø-problemer ofte oppstår hos andre enn de som produserer og selger, eller kjøper og bruker et produkt, er det forskjell på verdsettelsen blant de som deltar i transaksjonen og for samfunnet samlet. Når produsenten ikke tar hensyn til alle kostnadene produktet genererer, er prisen på dagens teknologi i mange tilfeller for lav i samfunnsøkonomisk betydning. Løsningen på dette er velkjent – offentlige myndigheter må etablere et system som gjør at selger og kjøper også tar hensyn til de kostnadene som produktet påfører andre. Dette kan skje gjennom lovgivning og reguleringer som oppmuntrer produsenter, institusjoner og konsumenter til å oppfylle miljøkrav som reduserer eller fjerner disse kostnadene.

Det er en gevinst for samfunnet når offentlig innsats

fører til at teknologi utvikles og tas i bruk tidligere enn den ellers ville ha blitt. Ofte blir også prosjektene større og mer omfattende på bakgrunn av offentlig deltakelse, og når dette fører til bedre og flere resultater er det gevinster for samfunnet. Kravene til synliggjøring og publisering som følger med offentlig støtte, fører til at andre har større mulighet til å bruke metoder, funn og resultater i andre sammenhenger eller til å bygge videre på dem.

I noen tilfeller vil den enkelte brukers nytte av et produkt forutsette at det også finnes andre brukere, som samlet gir grunnlag for utbygging av infrastruktur og andre nettverkseffekter. Med økende antall brukere blir det også flere å dele faste kostnader på, og det fører til lavere gjennomsnittskostnader. Standardisering kan bidra til større produksjonsserier og lavere gjennomsnittskostnader. Miljøteknologi er et bredt begrep som spenner over en rekke teknologier med ulike egenskaper, og derfor vil relevansen være forskjellig for ulike enkeltteknologier. Innen for eksempel elbil-området er alle slike virkninger relevante.

«Både teknologiutvikling og markedsutvikling er forutsetninger for å løse miljøutfordringene.»

Både teknologiutvikling og markedsutvikling er forutsetninger for å løse miljøutfordringene. Der teknologi eksisterer, men ikke er tatt i bruk, kan offentlige virkemidler også på kortere sikt skape grunnlag for kommersialisering og raskere implementering. Energieffektivisering er et slikt område. Dersom fundamentalt ny teknologi må utvikles og utprøves før den kan lanseres i markedet, ligger løsningene lenger fram i tid, og det kan være behov for virkemidler som bidrar til og fremskynder teknologiutvikling.

Ved utforming av nasjonale regelverk og virkemidler må det tas hensyn til at bedriftene er i en internasjonal konkurransesituasjon, og til våre internasjonale forpliktelser i bl.a. EØS-avtalen. Konkurransen i de nasjonale markedene må også inngå i vurderingene. Ulike departementer har ansvar for gjennomføring av ulike elementer av politikken. Dette krever en god



samordning av politikkområdene og tett samarbeid mellom myndigheter og næringsliv.

Regjeringen forventer at alle bedrifter utøver samfunnsansvar, uavhengig av om de er eiet av private eller offentlige aktører, jfr. St.meld. nr. 10 (2008–2009) Næringslivets samfunnsansvar i en global økonomi. Regjeringen ønsker at selskaper hvor staten er eier skal være i fremste rekke når det gjelder

miljøtiltak innen sin bransje og bidra til å utvikle og bruke miljøvennlig teknologi på sine områder, jfr. Meld. St. 13 (2010–2011) *Aktivt eierskap – norsk statlig eierskap i en global økonomi*. En viktig rolle særlig store norske bedrifter har er å bidra til leverandørutvikling i miljøvennlig retning gjennom å være krevende kunde, og ta initiativ til nettverk, koblinger og partnerskap.

ANDRE LANDS SATSINGER

Econ Pöyry har gått igjennom politikk og praksis for miljøteknologiutvikling i fem land, samt EU. De fem landene er Sverige, Danmark, Nederland, Storbritannia og Canada.

Fra landstudiene har de trukket ut følgende generelle observasjoner:

- Alle landene ser utvikling av miljøteknologi som sentralt for å nå sine miljøpolitiske målsettinger. Alle ser også miljøteknologi som et viktig næringspolitisk satsingsområde, basert på en forventet sterk vekst i markedene for miljøteknologi fremover.
- Ansvar for miljøteknologi er gjennomgående delt mellom departementer med ansvar for miljøspørsmål og departementer med ansvar for næringsutvikling. I noen land også med andre departementer med ansvar for innovasjon eller andre områder der miljøteknologi kan spille en vesentlig rolle.
- Både i generelle policydokumenter og i metodene som noen av landene har utviklet, legges det vekt både på næringspolitiske hensyn og teknologiområdenes bidrag til en bærekraftig utvikling.
- Utviklingen av miljøteknologi skjer på områder hvor landet allerede har komparative fortrinn som eksisterende kompetansemiljøer og/eller geografiske forhold.
- Flere av de fem landene har identifisert behov for bedre koordinering av virkemidler og samarbeid mellom ulike aktører.
- Flere av de fem landene har offentlige virkemidler forbeholdt demonstrasjon og testing av miljøteknologi.
- Flere av de fem landene har også utviklet ny metodikk for å systematisere arbeidet med å prioritere mellom ulike miljøteknologiområder.

1.4 Regjeringens vurderinger

En satsing på miljøteknologi er viktig for miljøet og for at norske foretak skal være konkurransedyktige i framtida. Regjeringen mener at utvikling og bruk av miljøteknologi skal fremme verdiskaping og skape miljøforbedringer, og har utviklet en strategi langs seks dimensjoner:

- *Kommersialisering og teknologitestning*, slik at foretak som har utviklet lovende, ny miljøteknologi både raskere og i større grad kan lansere sine produkter og tjenester i markedene.
- *Forskning og kompetanseutvikling*, slik at grunnlaget for utvikling i foretakene blir så godt som mulig.
- *Nettverk og samarbeid*, slik at kunnskap og resultater i størst mulig grad gjøres tilgjengelig og spres.
- *Miljøreguleringer*, slik at miljøkostnadene reflekteres i rammebetingelsene og sikrer en bedre tilrettelegging av markedene for miljøteknologi.
- *Anskaffelser i offentlige og private virksomheter*, slik at flere virksomheter stiller krav om miljøhensyn.
- *Videreutvikling av kunnskapsgrunnlaget for politikken*.



2. Regjeringens strategi for miljøteknologi

Regjeringens visjon er at Norge skal bli en sentral leverandør av miljøteknologiske løsninger. Derfor vil regjeringen gjennom en rekke tiltak legge til rette for utvikling av internasjonalt konkurransedyktige norske miljøteknologinæringar og nasjonale og internasjonale markeder for miljøteknologi. Politikk for en bærekraftig utvikling handler om å forvalte både våre menneskeskapte og våre natur- og miljøressurser på en måte som gir kommende generasjoner en minst like god velferd som dagens generasjon. For å nå målet om en bærekraftig utvikling, må miljøpolitikk og næringspolitikk ses i sammenheng.

Det finnes mange virkemidler som er aktuelle for foretak som utvikler og tar i bruk miljøteknologi. Når det gjelder generelle næringspolitiske virkemidler er det kvaliteten på det enkelte prosjekt som er avgjørende for hvorvidt det hevder seg i konkurransen med prosjekter med annen tematikk. For øre-

merkede virkemidler er det en konkurranse mellom prosjekter med samme tematikk. I begge tilfeller vurderes prosjektene ut i fra om de bidrar til samfunnsøkonomisk lønnsomhet, og miljømessige gevinster tas med i disse vurderingene. Målet er at nye tiltak skal utnytte og supplere eksisterende virkemidler slik at de fremmer utvikling av ny miljøteknologi.

Regjeringen har startet og videreført en rekke prosesser knyttet til miljøteknologi, både i form av strategier og tiltak. En samlet gjennomgang av det relevante offentlige virkemiddelapparatet for miljøteknologi, herunder omtale av konkrete virkemidler, er gitt i eget vedlegg. Regjeringen legger vekt på at relevante prosesser og strategier ses i sammenheng med videreutviklingen av denne strategien, slik at de kan være gjensidig forsterkende.

2.1 Kommersialisering og teknologitestning

Enkelte miljøteknologier krever store økonomiske ressurser knyttet til oppstart, nødvendig utstyr og andre tunge investeringer. Langsiktige og forutsigbare rammevilkår er spesielt viktige for gjennomføringen av slike prosjekter. Ved utvidelsen av statsstøttereglene for FoUoI, til også å omfatte eksperimentell utvikling, (jf. vedlegg om statsstøtte), er anledningen til å støtte slik markedsnær utvikling blitt større. Innenfor miljøretningslinjene er det også åpnet for såkalt investeringsstøtte. Regjeringen tar nå dette handlingsrommet i bruk.

Regjeringen gir i dag støtte til kommersialisering og teknologitestning av miljøteknologi gjennom relevan-

te programmer og satsinger blant annet i Innovasjon Norge, Enova, og Transnova og regjeringens betydelige satsing på karbonfangst og lagring. Regjeringen har varslet Stortinget om at det legges opp til en bevilgning på til sammen 500 mill. kroner over tre år til en satsing på kommersialisering av miljøteknologi gjennom Program for miljøteknologi.

Programmets mål er å bidra til bærekraftig næringsvirksomhet basert på miljøteknologi i Norge, og derigjennom bidra til miljøpolitisk måloppnåelse. Programmet innebærer en satsing på kommersialisering av miljøteknologi knyttet til nyetableringer, prosjekter innen teknologiverifisering og utprøving



av teknologi. Det skal fremme private investeringer og stimulere til nettverksbygging og strategisk samarbeid mellom leverandører av sammensatte systemer og løsninger. Programmet vil rette seg mot små, mellomstore og store foretak.

Programmet er nærmere beskrevet i kapittel 3. I forbindelse med Statsbudsjettet for 2011 ble det vedtatt bevilgninger på 167 mill. kroner under dette programets første år.

Det skal også opprettes et Programråd under programmet. Programrådets oppgaver skal inkludere rådgiving om bruken av midler under programmet, og om videreutvikling av denne strategien, jf. nærmere omtale i kapittel 3.

Innsats på særlige områder

For miljøteknologi kan det være en rekke områder som har forutsetninger for å lykkes nasjonalt og internasjonalt. Det legges opp til at satsingene i det nye programmet skal spisses ved å identifisere miljøteknologiske innsatsområder hvor Norge har kompetanse og gode forutsetninger for å lykkes både nasjonalt og internasjonalt. Prioritering og utvelgelse av innsatsområder skal baseres på teknologinøytrale og transparente kriterier som reflekterer målsetningene.

Energi og transport er viktige områder i klimapolitisk sammenheng. For 2011 er disse områdene prioritert med midler fra programmet. Samferdselsdepartementets *satsing på miljøvennlige transportformer* under Transnova i 2011 er tilført 20 mill. kroner,

MILJØTEKNOLOGIORDNINGEN

Det ble bevilget i alt 140 mill. kroner til en satsing på miljøteknologi i statsbudsjettet for 2010, hvorav 100 mill. kroner ble øremerket støtte til prosjekter innen annen generasjons biodrivstoff. Innovasjon Norge fikk i oppgave å forvalte bevilgningen som en støtteordning for pilot- og demonstrasjonsprosjekter innenfor utvikling av miljøteknologi. Det er bevilget 140 mill. kroner til videreføring av ordningen for 2011. I tillegg er ordningen tilført 117 mill. kroner fra program for miljøteknologi i 2011.

Innenfor ordningen menes det med miljøteknologi alle teknologier som direkte eller indirekte forbedrer miljøet. Det dreier seg både om teknologier til begrensning av forurensning ved hjelp av rensing, mer miljøvennlige produkter og produksjonsprosesser, mer effektiv ressursbehandling og teknologiske systemer som reduserer miljøpåvirkningen. Med teknologi forstås både kunnskap og fysiske innretninger.

Under ordningen kan det gis støtte til kostnader til planlegging og utvikling av pilot- og demonstrasjonsanlegg, til investeringskostnader i utviklings- og pilotfasen og til kostnader med testing etter driftsstart. Det fremgår av utlysningsteksten i 2010 at følgende kriterier er viktige ved utvelgelse av prosjekter:

- Prosjektet skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt før tilskudd, og bedriftsøkonomisk lønnsomt etter tilskudd. Støtten skal være utløsende.
- Prosjektet skal ha stor innovasjonshøyde/nyhetsgrad, og teknologien/tjenesten skal ha et betydelig vekstpotensial internasjonalt.
- Prosjektets miljøeffekt skal dokumenteres og kvantifiseres i søknaden og i sluttrapport fra støttemottaker.
- Søkerens gjennomføringsevne er viktig, og tiltaket skal bidra til å utvikle bedriftens konkurransekraft.
- Pilot- og demonstrasjonsanlegg skal bygges i Norge.

All tildelt støtte skal være innenfor bestemmelsene i statstøttereguleringen, gruppeunntaket for forskning, utvikling og innovasjon, eller gruppeunntaket for miljøbeskyttelse. Etter gruppeunntakene kan det gis ulik støtte avhengig av formål og størrelse på bedriften.

Det finnes mer informasjon på Innovasjon Norges nettsider, <http://www.innovasjon Norge.no>



REGJERINGENS ARBEID MED HAVENERGI

Regjeringen la i juni 2009 frem lov om fornybar energi til havs for Stortinget (Ot. prp. nr. 107 (2008-2009)). I proposisjonen inngår også en nasjonal strategi for havbasert fornybar energi, som oppfølging av Klimaforliket av 2007. Stortinget vedtok loven 23. mars 2010 og den trådte i kraft 1. juli 2010.

Havenergiloven gir offentlig styring og kontroll med disponering av fornybare energiresurser til havs. I tillegg går proposisjonen gjennom ulike forhold knyttet til infrastruktur for elektrisk energi til havs. Havenergiloven innebærer et system hvor staten har åpner bestemte områder for søknader om konsesjon til produksjon av fornybar energi. Forut for åpning av areal skal det gjennomføres strategiske konsekvensutredninger for å sikre at alle relevante interesser blir vurdert tidlig.

Strategien i proposisjonen går igjennom teknologiske, forskningsmessige og andre utfordringer knyttet til framtidig utbygging av fornybar energi til havs, samt hvordan Olje- og energidepartementet vil følge dette opp. Havenergi-strategien følges opp gjennom det offentlige virkemiddelapparatet, især aktiviteter under Norges forskningsråd, Enova og Norges vassdrags- og elektrisitetsdirektorat (NVE).

Det har hendt mye innen havenergi i Norge siste årene, bl.a. kan følgende trekkes frem:

- I tråd med Klimaforliket har regjeringen hevet budsjettene til forskning- og teknologiutvikling rettet mot fornybar energiproduksjon og karbonfangst og -lagring i perioden 2008–2010 med mer enn 600 mill. kroner. Regjeringen har også opprettet to Forskningscentre for miljøvennlig energi innen havvind.
- Det ble i 2009 opprettet en egen tematisk satsing på demonstrasjon av marin fornybar energi under Enova. Ordningen har bl.a. støttet Statoils Hywind-demonstrasjonsprosjekt utenfor Karmøy, Sways planlagte 10 MW-turbin og Hydra Tidal tidevannskraftverk.
- Over OEDs budsjett bevilges det betydelige midler til havenergi gjennom det eksisterende virkemiddelapparat fra forskning til demonstrasjon. I tillegg har regjeringen foreslått en øremerket bevilgning på 40 mill. kroner knyttet til havvindsatsingen i 2011 hvorav 20 mill. kroner kommer fra program for miljøteknologi.
- Som en oppfølging av regjeringens havenergilov og -strategi ga Olje- og energidepartementet i 2009 Norges vassdrags- og energidirektorat i oppdrag å lede en direktoratgruppe som skulle vurdere egnede områder for etablering av vindkraft til havs. Industrigiganten General Electric besluttet i 2010, som et ledd i deres havvindsatsing, å opprette et teknologiutviklingssenter i Oslo og utvide produksjonen av turbiner i Verdal. Selskapet ønsker også å teste turbinene i Norge. Andre store tiltak igangsatt i Norge inkluderer:
- Statoils flytende vindkraftkonsept Hywind ble installert utenfor kysten av Karmøy høsten 2009 som verdens første storskala flytende vindkraftverk.
- Hydra Tidal installerte en prototyp av sitt tidevannskonsept Morild i Gimsøystraumen i Troms i oktober 2010.
- Statkraft og Statoil er tildelt rettigheter til å utvikle og bygge ut vindkraftprosjekter i Storbritannia.
- Havsul I-prosjektet i Møre og Romsdal, mottok konsesjon i 2009, som det første storskala havvindprosjektet i Norge.

og Olje- og energidepartementets satsing innenfor *havvind* tilføres tilsvarende beløp. Valget av disse innsatsområdene bygger på:

- Vegtrafikken står for en stor del av norske klimagassutslipp. Transnova skal gi utløsende tilskudd til prosjekter som bidrar til raskere implementering av ny og mer miljøvennlig transportteknologi og transportpraksis. Hovedfokuset er pilot- og demonstrasjonsprosjekter. Transnova skal også støtte, og selv bidra til, informasjon og økte kunn-

skaper om klimavennlige transportløsninger.

- Norge har store energiresurser og en omfattende erfaring og kompetanse med energiproduksjon, maritime operasjoner og installasjoner offshore. Derfor arbeider regjeringen aktivt med å tilrettelegge for fremtidig energiproduksjon og næringsutvikling basert på havbasert fornybar energi, jf. egen faktaboks.

Det vil arbeides med en videreutvikling av satsingen på ulike innsatsområder.

Ytterligere tiltak for kommersialisering og teknologtesting

Skattefradrag for næringslivets kostnader til forskning og utvikling (Skattefunn) ble innført for små og mellomstore foretak fra 1. januar 2002, og for alle foretak fra 1. januar 2003. Dette er en rettighetsbasert ordning, hvor alle prosjekter som tilfredsstiller kravene i lov og forskrift, gir rett til skattefradrag. Formålet er å stimulere næringslivets egen FoU-innsats. I lys av utviklingen i statsstøtteregelverket etter innføringen av Skattefunn, har Finansdepartementet oppdatert regelverket med virkning fra 1. januar 2011, bl.a. slik at den nye definisjonen av eksperimentell utvikling blir inkludert. Skattefunn-ordningen er dermed relevant for foretak som utvikler teknologier hvor det kreves investeringer til demo- eller pilotanlegg, der prototypen er det endelige, kommersielle og den samtidig er for kostbar å fremstille for bare å brukes til demonstrasjon og validering.

USA og Canada har innført systemer for verifisering av miljøteknologi. EU er også i gang med å etablere et europeisk nettverk for testing av miljøteknologi, verifisering av teknologiens ytelse og standardisering. Regjeringen vil vurdere norsk innsats på området sett i lys at dette arbeidet, herunder systemer for verifisering av norske miljøteknologier.

Regjeringen vil:

- Bedre rammevilkårene gjennom etablering av et 3-årig program for kommersialisering av miljøteknologi på 500 millioner kroner
- Rette særlig innsats mot noen utvalgte satsingsområder bl.a. gjennom prioritering og økt samordning av offentlige virkemidler.
- Utvide Skattefunn-ordningen slik at den omfatter demo- og pilotanlegg
- Følge opp arbeidet med verifikasjonssystemer for miljøteknologi internasjonalt og vurdere systemer for norske miljøteknologier i lys av dette.

2.2 Forskning og kompetanseutvikling

Næringslivet er generelt avhengig av sterke grunnforskningsmiljøer med høy kvalitet. Grunnleggende forskning på universitetene innenfor de matematiske, naturvitenskapelige og teknologiske fagene er særlig viktig for å legge grunnlaget for utvikling av miljøteknologi.

Blant annet som oppfølging av Klimaforliket har regjeringen allerede styrket forskningsinnsatsen for utvikling av miljøteknologi innenfor fornybar energi, energieffektivisering og karbonfangst- og lagring med over 600 mill. kroner. I tillegg er det etablert en nasjonal strategiprosess for klimaforskningen – Klima21.

Tilgang på relevant kompetanse er også viktig for satsingen på miljøteknologi. Fremtidig knapphet på arbeidskraft med realfaglig kompetanse gir grunn til bekymring. St.meld. nr. 44 (2008-2009) Utdanningslinja varsler en satsing på realfag og teknologi og en styrking av rekrutteringen til disse fagene.

Meldingen viser også til at SINTEF-Marintek utreder mulighetene for å etablere et nytt nasjonalt marinteknisk forskningssenter – et «Ocean Space Center».

Regjeringen vil styrke arbeidet med FoU og kompetansebygging knyttet til miljøteknologi. Det tilføres derfor 10 mill. kroner i 2011 fra det nye programmet til styrking av miljøteknologi innenfor Norges forskningsråds ordning for *Sentre for forskningsdrevet innovasjon* (SFI) over Nærings- og handelsdepartementets budsjett. Midlene er knyttet til utlysingen i 2010, med oppstart av nye SFI'er i 2011. I lys av dette har Forskningsrådet funnet flere kandidater med gode innslag av miljøaspekter, bl.a. knyttet til systemutvikling og forbedring med tanke på å redusere risiko for miljøbelastninger, men også om konkrete tiltak og teknologiforbedringer med direkte, positiv effekt sett i forhold til miljøbelastninger:

- Senteret for *Sustainable Arctic Coastal and*



Marine Technology ved NTNU der tiltak som kan redusere faren for økt miljøbelastning fra petroleumsrelatert virksomhet i arktiske strøk og potensielle effekter av klimaendringer er i fokus.

- Senteret for *Research-based innovation in sustainable fish capture and preprocessing technology* arbeider blant annet med miljøteknologiske elementer som bærekraftig ressursutnyttelse, ivaretagelse av biodiversitet og redusert belastning fra prosesseringsanlegg.
- Senteret for *Drilling and Well Technology for improved recovery* arbeider også med miljøteknologiske problemstillinger gjennom utvikling av kunnskap og teknologi for redusert energiforbruk og systemutvikling rettet mot reduksjon av stor ulykkerisiko.

Programmets bidrag til SFI-ordningen vil støtte utviklingen av et grønnere og mer bærekraftig norsk næringsliv.

I 2009 ble det over Olje- og energidepartementets budsjett opprettet åtte forskningssentre for miljøvennlig energi (FME) innenfor fornybar energi, ener-

gieffektivisering og CO₂-håndtering. Disse FME'ene bidrar til et bredt og forpliktende samarbeid mellom ledende forskningsinstitusjoner og bedrifter i Norge, med et bredt samarbeid med internasjonale aktører. I 2011 ble ytterligere tre FME'er etablert, to finansiert over Olje- og energidepartementets budsjett og et over Kunnskapsdepartementets budsjett:

- Centre for Sustainable Energy Studies (CenSES)
- Strategic Challenges in International Climate and Energy Policy (CICEP)
- Oslo Center for Research on Environmentally friendly Energy (CREE)

Regjeringen vil:

- Styrke miljøteknologi innenfor Norges forskningsråds ordning for Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI)
- Bidra til å styrke sammenhengen mellom nasjonal forskning og utvikling av miljøteknologi og utviklingen i nasjonale og internasjonale miljøregelverk.
- Vurdere dagens systemer for verdsetting av miljø- og miljøteknologigevinster innenfor de offentlige virkemidlene
- Følge opp satsingen på forskningssentre for miljøvennlig energi (FME).

2.3 Nettverk og samarbeid

Innenfor deler av miljøteknologinæringen finnes det ennå få nettverk. Dette skyldes i noen grad at næringen og feltet er nytt og umodent, men også at bedriftene ligger spredt geografisk og er forskjellige i størrelse, innovasjonsgrad etc. Mange norske miljøteknologibedrifter har utviklet seg i tilknytning til de store næringsklyngene i Norge, samtidig er mange bedrifter i grenseland mellom flere av disse klyngene og det er her mange bedriftene ser stort potensial for videre vekst.

Samarbeid mellom aktører på tvers av nisjer og sektorer kan være verdifullt, spesielt for å finne nye bruksområder for tjenesten/produktet innen andre bransjer/verdikjeder. Myndighetene kan gjøre det lettere for aktører å opprette hensiktsmessig kontakt. Regjeringen vil i samråd med relevante aktører vurdere mulighetene for ytterligere stimulering av klynger, nettverk, kompetansemiljøer og partnerskap.

2.4 Miljøreguleringer

Regulering av markedet for å nå nasjonale og internasjonale miljømål er sentralt for at miljøteknologi skal vinne frem og bli kommersielt lønnsomt. Gode miljøreguleringer er derfor sentralt for kommersialisering av miljøteknologi.

Regjeringen vil være en pådriver for å få på plass internasjonale rammebetingelser som stimulerer til utvikling av miljøteknologi, herunder påvirkning av EU-regelverk. Vi vil utforme og håndheve nasjonalt regelverk som fremmer miljøteknologi og satse på utvikling og bruk av miljøteknologi gjennom miljøavgifter og standarder. På enkelte områder kan det være et potensial for å forbedre norsk regelverk slik at det ligger i front internasjonalt og ivaretar miljøutfordringene på en bedre måte. Det vil bli utført en analyse av hvilke områder dette eventuelt er. Vi vil også bygge på erfaringer fra nye typer virkemidler som kan gi bedre incentiver og mer effekt. Et eksempel er erfaringene fra NOx-fondet, jf. boks om NOx-

Programrådet for miljøteknologi vil gjennom sin sammensetning innebære at dialogen mellom de offentlige virkemiddelaktørene forsterkes. Det har også fått som oppgave å opprette dialog på feltet, og dermed legge til rette for en mer helhetlig politikkgjennomføring blant aktørene. Gjennom nær kontakt med brukerne vil også endringer i behov raskt bli belyst. Rådet skal ha kontakt med brukere av programmet, samt øvrig nærings- og organisasjonsliv, og skal på egnet måte knytte sitt arbeid opp mot andre strategiprosesser og -organer på området.

Regjeringen vil:

- Vurdere mulighetene for ytterligere stimulering av klynger, nettverk, kompetansemiljøer og partnerskap om miljøteknologi.
- Øke dialogen mellom de offentlige virkemiddelaktørene og med andre strategiprosesser og organer på området.





fonder. Ytelsesbaserte krav vil fremmes for å skape rammevilkår som stimulerer videreutvikling av miljøteknologi.

Regjeringen vil legge til rette for langsiktige og forutsigbare signaler. En ambisiøs miljø- og klima-

«Regjeringen vil legge til rette for langsiktige og forutsigbare signaler.»

politikk, bl.a. gjennom internasjonalt forpliktende miljøavtaler og nasjonale tiltak, er en forutsetning for å skape en vekstkraftig miljøteknologinæring. Samtidig er det flere faktorer som begrenser handlingsfriheten til norske myndigheter ved utforming av nasjonalt regelverk, herunder norske bedrifters internasjonale konkurransesituasjon og våre forpliktelser i EØS-avtalen.

Ytelsesbaserte krav innebærer å stille krav til hva bedriften (for eksempel utslippskrav) eller produktet (for eksempel innhold av kvikksølv) skal oppfylle, og ikke måten det skal oppfylles på. Reguleringer som baseres på ytelsesbaserte krav og fleksibel innretning gir ofte større rom og insentiver for teknologisk innovasjon, og virker ikke konserverende på foretaks- og næringsstrukturen. Bruk av ytelsesbaserte krav ligger til grunn for forurensningslovgivningen i Norge, og er et viktig moment ved utforming av nytt regelverk både i Norge og EU.

I 2008 fikk Klima- og forurensningsdirektoratet i oppdrag fra Miljøverndepartementet å lede en etatsgrup-

pe som skulle vurdere virkemidler i norsk klimapolitikk. Gruppen har vurdert om dagens virkemidler bidrar til å nå Norges mål for nasjonale utslippskutt og om det er behov for nye/endrede virkemidler knyttet til målet om å redusere utslippene i Norge i 2020 med 15–17 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Samtidig var det ønskelig å finne virkemidler som er styrings-effektive og kostnadseffektive på lengre sikt. Utredningen Klimakur ble lagt fram 17. februar 2010, og vil være en del av grunnlaget for regjeringens klimamelding som skal legges frem for Stortinget høsten 2011.

Kapittel 1.2 gir eksempler på sentrale internasjonale og nasjonale virkemidler og miljømålsetninger som bidrar til å skape markeder for miljøteknologi.

Regjeringen vil:

- Være en pådriver for å få på plass internasjonale rammebetingelser som stimulerer til utvikling og bruk av miljøteknologi, herunder påvirkning av EU-regelverk
- Utforme og håndheve nasjonalt regelverk, herunder miljøavgifter og standarder, som fremmer utvikling og bruk av miljøteknologi.
- Dra nytte av erfaringer fra nye virkemidler som kan gi bedre insentiver og mer effekt. Et eksempel er NOx-fondet.
- Gjennomføre en analyse av hvilke områder det kan være potensial for å forbedre norsk regelverk slik at det ligger i front internasjonalt og ivaretar miljøutfordringene på en bedre måte.

NOX-AVTALEN

NOx-avtalen mellom Miljøverndepartementet og 14 næringsorganisasjoner ble inngått 14. mai 2008, med bakgrunn i avgiften på utslipp av NOx ved energiproduksjon. Næringsorganisasjonene tok på seg tallfestede forpliktelser om å redusere de årlige NOx-utslippene, ved at det blir gjennomført utslippsreducerende tiltak i bedrifter som slutter seg til avtalen. Disse bedriftene forplikter seg til innbetalinger til Næringslivets NOx-fond som gir tilskudd til bedrifter som gjennomfører tiltak. Bedriftene som slutter seg til avtalen fikk fritak for NOx-avgift for årene 2008, 2009 og 2010.

Miljøverndepartementet og 15 næringsorganisasjoner inngikk 14. desember 2010 en ny tilsvarende avtale for perioden 2011–2017.

2.5 Anskaffelser i offentlige og private virksomheter

Regjeringen vil videreutvikle sin politikk knyttet til anskaffelser som fremmer miljøteknologi. Markedsmulighetene for norsk miljøteknologiindustri vil i stor grad avhenge av den internasjonale etterspørselen. Hjemmemarkedet som springbrett for nye produkter kan imidlertid være sentralt for bedriftene beveger seg ut på internasjonale markeder.

Et overordnet mål med offentlige anskaffelser er at midlene skal brukes kostnadseffektivt. Offentlig sektor kjøper i dag varer og tjenester for om lag 380 mrd. kroner årlig, og er en betydelig kunde av norske bedrifter, også når det gjelder miljøteknologi. Det er et mål at miljøbelastningen knyttet til offentlige anskaffelser skal minimeres, og miljøhensyn i offentlige anskaffelser skal bidra til en effektiv offentlig sektor og et konkurransedyktig næringsliv, bl.a. gjennom å ta hensyn til livsløpskostnader.

Regjeringens handlingsplan for miljø og samfunnsansvar i offentlige anskaffelser for perioden 2007-2010 følges opp. Det er etablert knutepunkter i hvert fylke/region for å gi offentlige virksomheter den hjelpen de trenger. Miljøbevisste anskaffelser er også sentralt i prosjektet «Fremtidens byer», som inkluderer de 13 største byene i Norge. Det arbeides spesielt med å øke kompetansen i forhold til bygg. DIFI har

ansvar for å følge opp og implementere handlingsplanen. Ved videreutvikling av handlingsplanen skal det vurderes særskilt hvordan arbeidet med innovative anskaffelser innen miljøteknologi kan styrkes.

I tillegg har Enova hatt omfattende programmer rettet mot kommunesektoren og energiområdet. Enova har blant annet bidratt til at kommunene nå utarbeider energi- og miljø-

«Et overordnet mål med offentlige anskaffelser er at midlene skal brukes kostnadseffektivt.»

planer. I henhold til nye statlige planretningslinjer for energi- og klimaplanlegging, hjemlet i plan og bygningsloven, plikter kommunene å utarbeide en energi- og klimaplan innen 1. juli 2010, og Enova har derfor utviklet dette programmet. Videre har Enova gjennomført kursrekker for kommunene med sikte på å øke kompetansen og i tillegg gis det tilskudd til forprosjekter i kommunene. 1. juni 2010 lanserte videre Enova et nytt byggprogram, som tilbyr investeringsstøtte til energieffektivisering i blant annet offentlige bygg.

Regjeringen mener at norske foretak også har en viktig rolle når det gjelder miljøbevisste anskaffelser. Som et ledd i arbeidet med å redusere klimautslip-

UTVIKLING AV VANNRENSING

Miljøteknologi utvikles med støtte gjennom Innovasjon Norge

Arbeidet rundt «Det offentlige som krevende kunde» er alt et sentralt og effektivt virkemiddel for utvikling av teknologi for miljø og energi i Innovasjon Norge. Et eksempel på samhandling mellom bedrift, en offentlig krevende kunde, forskningsmiljø og Innovasjon Norge er PTM Production AS' utvikling av ny teknologi i samhandling med offentlige aktører: Innovasjon Norge har bidratt med OFU-tilskudd til PTM Production AS for utvikling av vannrenseteknologi basert på keramiske membraner for rensing av humusholdig råvann. Bedriften jobber tett med internasjonalt anerkjent FoU-milo for utvikling av den nye teknologien. Det er Leksvik kommune som trenger nytt vannrenseanlegg i tettstedet Vanvikan, og ønsker en fremtidsrettet vannbehandlingsløsning som samtidig kan være prototyp for industriell utvikling. Dette OFU-prosjektet gir bedriften mulighet for industrialisering av vannbehandlingsanlegg, med et betydelig nasjonalt og internasjonalt marked.



pene har Miljøverndepartementet og Norsk Industri inngått en avtale om kjøp av energi- og klimavennlig utstyr til industrien. Avtalen bygger på prinsippene i Regjeringens handlingsplan om miljø- og samfunnsansvar i offentlige anskaffelser. Avtalen omfatter alle Norsk Industris medlemsbedrifter, og skal legge til rette for at medlemsbedriftene prioriterer de mest energi- og klimavennlige løsningene når de kjøper produksjonsutstyr, andre varer og tjenester. Avtalen som trådte i kraft 1. juli 2010 skal også bidra til økt oppmerksomhet om innovasjon og miljøteknologi.

Regjeringen vil:

- Styrke det nasjonale markedet for miljøteknologi gjennom å implementere handlingsplan for miljø- og samfunnsansvar i offentlige anskaffelser.
- Vurdere særskilt hvordan arbeidet med innovative anskaffelser innen miljøteknologi kan styrkes i offentlige virksomheter
- Arbeide for at også bedrifter, særlig med store innkjøp, er pådrivere for innovative miljøteknologi gjennom anskaffelser. Dette vil også sees i sammenheng med arbeidet knyttet til miljøbeviste offentlige anskaffelser, jf. avtalen mellom Miljøverndepartementet og Norsk Industri om innkjøp av energi- og klimaeffektivt utstyr i industrien.

2.6 Videre utvikling av kunnskapsgrunnlaget for politikken

Det er begrenset tilgang på statistikk om miljøteknologibedrifters aktiviteter, bl.a. fordi miljøteknologi defineres bredt, og dermed kan inngå på mange måter i foretakenes produksjonsprosesser mv. Regjeringen vil bidra til at det legges til rette for bedre måling av både innsats og resultater knyttet til miljøteknologi. Internasjonal sammenlignbar statistikk bidrar til at vi kan gjennomføre sammenlikninger, sette konkrete mål og evaluere utviklingen. En bedre forståelse av sammenhengen mellom konkurranse i markedene, innovasjon og grønn vekst er også en del av dette.

I flere tiår har OECD vært opptatt av miljøproblemer og klimaendringer. I 2009 startet organisasjonen et tverrgående arbeid knyttet til grønn vekst.¹ Erfaringer viser at det er behov for en bred og integrert politikk for å kunne oppnå en sterk, grønn vekst. Samspillet med markeds mekanismer er avgjørende. Noen av de mest effektive verktøyene omfatter riktig prissetting, oppmuntring til investering i grønn teknologi og fjerning av skadelig politikk, som subsidier til fossile drivstoff. En bredere politikk som fremmer innovasjon, er avgjørende for å kunne skape ny, grønn industri, virksomheter og jobber.

Gjennom deltakelse i OECDs arbeid, vil regjeringen støtte opp om og bygge videre på den kunnskapsopp-

byggingen som gjennomføres i organisasjonen og overføre den til en norsk sammenheng. Regjeringen vil delta i utforming av et nytt rammeverk for beregninger og utvikling av nye indikatorer for grønn vekst som kan avdekke mangler og måle fremdrift.

EU har varslet en ny handlingsplan for miljøinnovasjoner (Eco-innovation) i 2011. Norge deltar i EUs arbeid knyttet til miljøteknologi og har fulgt med på arbeidet med statistikkutvikling på området gjennom Eurostat. Også i Nordisk ministerråd arbeider Norge aktivt for et bedre kunnskapsgrunnlaget. Internasjonale erfaringer og kunnskapsutvikling vil, sammen med nasjonale erfaringer fra oppfølging av strategien, danne grunnlag for videreutvikling av regjeringens politikk.

Regjeringen vil:

- Bidra til at det legges til rette for bedre måling av både innsats og resultater knyttet til miljøteknologi.

¹ En nærmere beskrivelse finnes på:
<http://www.oecd.org/greengrowth>



3. Regjeringens program for miljøteknologi

Regjeringen har vedtatt opprettelse et eget program, på samlet 500 mill. kroner over tre år, til en satsing på kommersialisering av miljøteknologi. Sammen med bevilgede midler til miljøteknologiordningen

som forvaltes av Innovasjon Norge, bevilger regjeringen over 300 mill. kroner øremerket miljøteknologi i 2011.

3.1 Mål for Program for miljøteknologi

Programmet innebærer en satsing på kommersialisering av miljøteknologi knyttet til nyetableringer, prosjekter innen teknologiverifisering og utprøving av teknologi. Det skal bidra til å fremme private investeringer og stimulere til nettverksbygging og strategisk samarbeid mellom leverandører av sammensatte systemer og løsninger.

Programmets mål er å bidra til bærekraftig næringsvirksomhet basert på miljøteknologi i Norge, og å derigjennom bidra til miljøpolitisk måloppnåelse. Blant disse målene inngår bl.a. klimamålene i transportsektoren og reduserte klimagassutslipp generelt.

Programmet retter seg mot små, mellomstore og store foretak. Satsingen skal bidra til å identifisere miljøteknologiske innsatsområder hvor Norge både har kompetanse og gode forutsetninger for å lykkes nasjonalt og internasjonalt. Prioritering og utvelgelse av innsatsområder skal baseres på teknologinøytrale og transparente kriterier som reflekterer målsettingene.

Programmet iverksettes fra 1. januar 2011 og aktiviteter under programmet vil bli gjennomgått i de årlige budsjettframleggene.

3.2 Valg av virkemiddelapparat og virkemidler

Det nye programmet skal utnytte og supplere eksisterende virkemidler slik at de fremmer utvikling av miljøteknologi. Tildeling under disse virkemidlene skal skje på bakgrunn av blant annet prosjektkvalitet, innovasjonsgrad og gjennomføringsevne. De samme kriteriene skal legges til grunn for tildelinger under programmet.

Tildelingene under programmet skal i gang så raskt som mulig. En hoveddel av første års bevilgning (2011) på 117 mill. kroner er derfor tilført den

allerede etablerte ordningen for miljøteknologi i Innovasjon Norge. Innovasjon Norge skal fremme bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsom næringsutvikling i hele landet ved å tilby tjenester innenfor finansiering, kompetanse, rådgiving, nettverk og profilering. Nærings- og handelsdepartementet har i sitt oppdragsbrev bedt Innovasjon Norge følge opp regjeringens prioriteringer på det miljøteknologiske området.

For å sikre et reelt løft vil programmet over tid kunne



knytte delbevilgninger til eksisterende virkemidler hos aktører som støtter utvikling av miljøteknologi. Fra og med andre år skal innsatsområdene og virkemidlene vurderes og videreutvikles. For å sikre at programmet supplerer virkemidlene på en måte som fremmer utvikling av miljøteknologi, skal det også vurderes om deler av bevilgningen kan gis ordninger som er etablert i andre deler av virkemiddelapparatet, inkludert (men ikke begrenset til) Norges forskningsråd, Enova, SIVA SF, GIEK, Eksport-

finans og Transnova. Noen slike aktuelle virkemidler kan være SFI og Forny i Norges forskningsråd, NCE og Arena i Innovasjon Norge, etc. Dette skal likevel ivareta målet om en spisset satsing på kommersialisering av miljøteknologi.

Innretningen av programmet omfatter flere innsatsområder og virkemidler. De enkelte virkemidlene for 2011 er beskrevet i kapittel 2.

3.3 Koordinering og videreutvikling

For å styrke dialogen innenfor det offentlige virkemiddelapparatet og koordinering av tilhørende virkemidler, opprettes et programråd i tilknytning til Program for miljøteknologi. Programrådet vil bestå av deltakere fra de mest sentrale deler av virkemiddelapparatet og relevante etater. Rådets leder skal være uavhengig og med gode faglige kvalifikasjoner.

Programrådet skal vurdere prioriteringer og innsatsområder i programmet, og gi anbefalinger om endringer fra og med 2012. Det skal også vurdere eventuell tildeling av midler til virkemidler i andre deler av virkemiddelapparatet og virkemidler som omfatter universiteter, høyskoler mv. Anbefalingene kan omfatte både tiltak i programmet og samordning med tiltak utenfor programmet, slik at departementene kan vurdere en koordinering av disse.

Programrådet skal videre stimulere til dialog og koordinering mellom deltakerne og med andre virkemiddelaktører, herunder koordinering av utlysninger og søknader mellom aktører. Dette kan f. eks. innebære sammenfallende prioriteringer i utlysningstekstene, samfinansiering av prosjekter og samarbeid om gode søknader.

Programrådet skal også foreslå videreutvikling av regjeringens strategi for miljøteknologi. Rådet kan også foreslå endringer av virkemiddelinnetning, videreutvikling og koordinering knyttet til øvrige tiltak i regjeringens strategi for miljøteknologi. Dette inkluderer også forslag om videreutvikling av inn-

satsområdene innen strategien, jf. programrådets mandat i egen boks. Prioritering og utvelgelse av innsatsområder innenfor programmet skal skje på basis av et teknologinøytralt og transparent kriteriesett som reflekterer målsettingene i programmet.

Programbevilgningene skal bl.a. vurderes i forhold til følgende kriterier:

- Teknologiene innenfor satsingsområdet må være relevant nasjonalt og/eller internasjonalt i lys av miljømessige utfordringer og markedsbehov.
- Det må eksistere tilstrekkelig tunge kompetansemiljø, næringsklustre og/eller spesifikke teknologier til å danne et robust teknologisk innsatsområde som over tid kan utvikles på uavhengig basis.
- Enkeltteknologiene innenfor innsatsområdet må kunne demonstrere fremdrift både i en teknisk og kommersiell sammenheng.
- Norge må ha en reell mulighet til å delta i utviklingen og kommersialiseringen av teknologien globalt.
- Aktørene innenfor innsatsområdet må demonstrere villighet til å ta et felles ansvar for å videreutvikle området.

På denne måten blir det satt særskilt fokus på sektorer og teknologiområder der norske foretak har spesielle forutsetninger for å lykkes. Norge har velkvalifiserte fagmiljøer innenfor en del områder med stor relevans for miljøteknologi, jf. bl.a. regjeringens satsing på innsatsområdene havvind og miljøvennlige transportformer.

Programrådet skal bestå av deltakere fra de mest sentrale delene av det offentlige virkemiddelapparatet og relevante etater. De inviterte er Innovasjon Norge, SIVA SF, Norges forskningsråd, GIEK, Eno-va, Eksportfinans, Transnova, Gassnova og Klima- og forurensningsdirektoratet (KLIF). Disse institusjonene og selskapene er omtalt i vedlegg 2 om det eksisterende virkemiddelapparatet for miljøteknologi.

Innenfor deler av miljøteknologinæringen finnes det i dag få nettverk. Arbeidet i Programrådet skal foregå i kontakt med potensielle brukere av programmet og knyttes opp til arbeidet med beslektede strategier

som Energi21, OG21, Klima21 og Maritim21, samt vurderes i forhold til relevant regelverksutvikling nasjonalt og internasjonalt.

I forbindelse med dette arbeidet vil Innovasjon Norge bli bedt om å opparbeide særlig kompetanse på miljøteknologiområdet. Med grunnlag i denne kompetansen, er Innovasjon Norge bedt om å stille sekretariatsressurser til disposisjon for programrådet og veilede søkere i det samlede tilbudet av relevante virkemidler, jf vedlegg 2.

MANDAT FOR PROGRAMRÅDET

Det er utarbeidet følgende mandat for programrådet:

«Programrådet opprettes for tidsrommet fram til 31. desember 2013.

Rådet skal vurdere og gi anbefalinger om prioriteringer i det vedtatte Program for miljøteknologi. Anbefalingene kan både omfatte tiltak i programmet og samordning mot tiltak og virkemidler som per i dag ligger utenfor programmet. Målet er at departementene kan vurdere en eventuell tettere koordinering av disse, for å utnytte og supplere eksisterende virkemidler på en måte som fremmer utvikling og kommersialisering av miljøteknologi. Anbefalingene skal ligge innenfor den varslede budsjettammen for programmet. Det nye programmet skal utnytte og supplere eksisterende virkemidler på en måte som fremmer utvikling og kommersialisering av miljøteknologi.

Programrådet skal også fremme forslag knyttet til videreutvikling av regjeringens strategi for miljøteknologi. Dette inkluderer bl.a. eventuelle forslag om videreutvikling av de innsatsområder som presenteres i strategidokumentet. Rådet kan også spille inn forslag til endringer i virkemiddelinnretning, samt til videreutvikling og koordinering av øvrige tiltak i regjeringens strategi. Forslag skal inkludere anslag for budsjettkostnader. Minst ett forslag skal kunne dekkes innenfor berørte departementers gjeldende budsjettammer.

Programrådet skal videre stimulere til dialog og koordinering mellom de ulike virkemiddelaktørene på feltet, herunder til eventuell koordinering av utlysninger og søknader som kan ha flere mottakere. En operasjonalisering av dette kan for eksempel være sammenfallende prioriteringer i utlysningstekstene, samfinansiering av prosjekter og samarbeid om søknader.

Rådet skal ha kontakt med brukere av programmet, samt øvrig nærings- og organisasjonsliv. Det skal på egnet måte knytte sitt arbeid opp mot andre strategiprosesser og -organer på området. Dette inkluderer blant annet Energi21, OG21 og Klima21. Programrådet kommer ikke til erstatning for andre relevante strategiorganer.

Programrådet skal avgi skriftlige innspill til ansvarlige departementer i forkant av de årlige budsjettundene. Innspillene vil være offentlige.»

Vedlegg 1

Offentlig støtte til miljøteknologiprojekter: Om regelverket for statstøtte

Offentlig støtte til næringslivet er i utgangspunktet ulovlig i henhold til EØS-avtalen.¹ Avtalen angir likevel at det kan gjøres unntak fra forbudet. Det er alltid et krav at støtten skal være utløsende for et prosjekt, og at støtten ikke er større enn hva som er nødvendig for å utløse prosjektet.

Under følger en kort overordnet gjennomgang av godkjenningsprosedyrer og de mest aktuelle regelverkene.

Ulike fremgangsmåter

For støtte til miljøteknologiprojekter er det to deler av det offentlig støtteregeverket som primært er relevant; Retningslinjene for forskning, utvikling og innovasjon² (FoUoI-retningslinjene) og Retningslinjene for støtte til miljøbeskyttelse (Miljøretningslinjene)³. Hovedtrekk fra begge sett med retningslinjer er også tatt inn i Det alminnelige gruppeunntaket (Gruppeunntaket)⁴. Gjennom Gruppeunntaket kan man iverksette tiltak under en forenklet prosedyre. Det er også mulig å notifikere utenfor et regelverk under henvisning til at prosjektet eller ordningen er av felles europeisk interesse.

Dersom en ordning utformes i samsvar med Retningslinjene, må den notifiseres og godkjennes av ESA før den kan iverksettes. ESA har en forpliktelse til å ta en beslutning eller stille spørsmål til ordningen innen to måneder fra de har mottatt en notifikering. I praksis er gjennomsnittlig behandlingstid av en notifikering om lag seks måneder.

En ordning som er utformet innenfor gruppeunntaket kan iverksettes uten notifikering til ESA. Det kreves imidlertid en melding senest 20 dager etter at støtteordningen trådte i kraft. Årsaken til at dette tar kort tid er at støtteformer etter gruppeunntaket anses lite skadelig for konkurransen og bidrar til å motvirke markedssvikt. Ordningen er dermed forhåndsgodkjent, og ESA trenger ikke fatte vedtak om den.

Valget står altså mellom å bruke gruppeunntaket med de «forenklede» reglene med noen færre støtteformål, og i enkelte tilfeller lavere støtteintensiteter, men slippe notifiseringsprosedyren, eller gå gjennom notifiseringsprosedyren for å kunne utnytte det fulle handlingsrommet under retningslinjene.

I tillegg kan det gis bagatellmessig støtte på inntil 200 000 euro per foretak over tre år til de fleste formål. Slik støtte må verken meldes eller notifiseres.

Nærmere om FoUoI-støtte

Innenfor både Retningslinjene og Gruppeunntaket for FoUoI er det anledning til å støtte teknologiprojekter på en rekke betingelser. For miljøteknologiordningen under

¹ Forbudet mot offentlig støtte følger av artikkel 61(1) i EØS-avtalen.

² Aid for research and development and innovation – <http://www.eftasurv.int/?1=1&showLinkID=16599&1=1>

³ State aid for environmental protection – <http://www.eftasurv.int/?1=1&showLinkID=15128&1=1>

⁴ General block exemption regulation – http://ec.europa.eu/competition/state_aid/reform/gber_final_en.pdf



Innovasjon Norge er støtte til grunnforskning, næringsrelevant forskning⁵ eller eksperimentell utvikling mest anvendbart. Maksimal støtteintensitet er da:

	Små bedrifter	Mellomstore bedrifter	Store bedrifter
Grunnforskning	100 pst.	100 pst.	100 pst.
Næringsrelevant forskning	70 pst.	60 pst.	50 pst.
Næringsrelevant forskning med samarbeid (mellom foretak eller med off. forskningsinstitusjon)	80 pst. ⁶	75 pst.	65 pst.
Eksperimentell utvikling	45 pst.	35 pst.	25 pst.
Eksperimentell utvikling med samarbeid	60 pst.	50 pst.	40 pst.

Til de maksimale støtteintensitetene kan det legges til en bonus på 15 pst. ved utviklings-samarbeid mellom bedrifter dersom minst en av bedriftene er en liten eller mellomstor bedrift, jf. linje 3 og 6 i tabellen. Dersom det kun er snakk om store bedrifter må samarbeidet være internasjonalt. Støtteberettigede kostnader er kostnader til personell, utstyr, bygninger og tomter, kontraktsbasert forskning, samt ytterligere indirekte kostnader og andre driftsutgifter. Dette innebærer at man kan få dekket deler av kostnadene knyttet til pilot- og demonstrasjonsanlegg (inntil de gitte maksimale støtteintensitetene). Det er ingen vesentlig forskjell mellom handlingsrommet i retningslinjene og gruppeunntaket. Når det er snakk om forskning, utvikling og innovasjon innen miljøområdet er det FoUoI-retningslinjene som skal benyttes⁷.

⁵ Det engelske industrial research er oversatt til næringsrelevant forskning.

Definisjonen i Aid for Research and Development and Innovation, pkt. 2.2 er uansett gjeldende

⁶ 80 pst. er en maksimal grense uavhengig av bonuser, jf. pkt. 5.1.3

i Aid for Research and Development and Innovation

⁷ Artikkel 2, punkt 63 i State aid for environmental protection

Dersom støttebeløpet overstiger 20 mill. euro per foretak til grunnforskning må støtten notifiseres separat. Tilsvarende grenser er 10 mill. euro for næringsrelevant forskning og 7,5 mill. euro for eksperimentell utvikling.

Regelverket for FoUoI inneholder også muligheter til å støtte:

- tekniske forstudier
- kostnader knyttet til etablering av næringsrelevante immaterielle eiendomsrettigheter for små- og mellomstore bedrifter (SMB)
- driftsstøtte til små innovative foretak
- konsulenttjenester
- lån/innleie av høyt kvalifisert personell
- driftsstøtte til klynger

Flere av disse støttemulighetene kan være aktuelle å benytte i forbindelse med miljøteknologiprojekter. Alle støttemulighetene, unntatt driftsstøtte til klynger, er tillatt under gruppeunntaket.

Nærmere om støtte til miljøbeskyttelse

Utgangspunktet for regelverket er at det kan gis støtte til miljøbeskyttelse for å avhjelpe eller forebygge skader på fysiske omgivelser eller naturressurser forårsaket av *støttemottakers egne aktiviteter*. Dette betyr at det kan gis støtte til tiltak som gir redusert miljøbelastning i bedriften som mottar støtten, men også enkelte andre tiltak som gjennomgås under kan støttes.

Investeringsstøtte til fornybar energi, inkludert biodrivstoff

Det er mulig å gi støtte til investeringer i produksjon av energi fra kraftverk som bruker fornybare energikilder, men det er forskjeller mellom støtteberettigede kostnader og støtteintensiteter under retningslinjene og gruppeunntaket. De maksimale støttesatsene er⁸:

	Små bedrifter	Mellomstore bedrifter	Store bedrifter
Gruppeunntaket	65 pst.	55 pst.	45 pst.
Miljøretningslinjene ⁹	80 pst.	70 pst.	60 pst.

Dersom støttebeløpet til investeringer til et foretak overstiger 7,5 mill. euro må støtten notifiseres separat.

Kun de kostnadene som påløper hos støttemottakeren utover hva det vil koste å bygge ut tilsvarende energiproduksjon fra konvensjonelle kilder støttes. For å kunne dokumentere dette må det lages et konkret anslag på hva investeringen ville koste dersom den baserte seg på konvensjonelle energikilder.

⁸ Se også Annex til State aid for environmental protection for komplett oversikt.

⁹ Dersom støttetildelingen er basert på konkurranse mellom flere tilbydere, kan støtteintensiteten komme opp i 100, jf artikkel 3, pkt 104 i State aid for environmental protection.

Dersom man skal utnytte de maksimale støttesatsene gjennom en notifikasjon må man samtidig trekke fra driftsinntekter (minus driftskostnader) fra produksjonen de første fem årene. Dette legger et relativt omfattende rapporteringskrav på støttemottaker, og bidrar til usikkerhet rundt endelig støttebeløp.

Driftsstøtte til fornybar energi

Regelverket åpner for driftsstøtte til produksjon av fornybar basert på forskjellen mellom produksjonskostnadene og markedsprisen. Støtteintensitet er ikke definert.

Særregler for biodrivstoff

For all støtte til produksjon biodrivstoff er det et krav om at drivstoffet går til transport og at det oppfyller bærekraftskriteriene¹⁰. De mest sentrale kravene er minst 35 pst. reduksjon i utslipp og at biodrivstoff ikke skal produseres av råmateriale fra områder med høy biodiversitet eller høy karbonbeholdning. De to sistnevnte er ikke nærmere definert.

Miljøretningslinjene og gruppeunntaket åpner i tillegg blant annet for at følgende tiltak kan støttes:

- Investeringsstøtte for å iverksette tiltak som gir miljøbeskyttelse utover EU-standarder, inkludert øko-innovasjoner
- Støtte til tidlig tilpasning til EU-standarder
- Investeringsstøtte for energisparing
- Støtte til produksjon av forskjellige energiformer i samme prosess
- Støtte til miljøstudier

Tilskudd eller lån

Støtte kan i prinsippet gis som både tilskudd og subsidierte lån, men det er et krav at støtteelementet i lån kan beregnes. Dette gjør lån til en noe mer komplisert støtteform.

Miljøstøtte eller FoUoI-støtte?

Man kan i en del tilfeller velge mellom miljøstøtte og FoUoI-støtte, og om man ønsker å notifikere eller melde en ordning under gruppeunntaket. Dersom FoUoI er det reelle formålet, er det imidlertid FoUoI-reglene som skal benyttes.

Hva som gir høyest uttelling vil måtte avgjøres i hvert enkelt tilfelle, ved en sammenlikning av grunnlaget for støtteberettigede kostnader, forventede driftsinntekter og -utgifter.

De mange begrensningene under miljøretningslinjene og gruppeunntaket for miljøbeskyttelse, gjør at støtteberettigede kostnader kan bli mindre enn under FoUoI-retningslinjer og gruppeunntak. Miljøretningslinjene gir en høyere maksimal støttesats, men det er ikke åpenbart at et foretak kan få utbetalt mer støtte gjennom Miljøretningslinjene og Gruppeunntaket for miljø enn under FoUoI-retningslinjer og Gruppeunntaket for FoUoI. Det er også verdt å merke seg at støttebeløpet til grunnforskning og næringsrelevant forskning til et enkelt foretak kan være høyere enn støtte under Miljøretningslinjene uten å kreve separat notifikasjon.

¹⁰ Artikkel 15 i Kommisjonens vedtak om fremme av bruk av energi fra fornybare kilder (COM (2008) 19 final).

Vedlegg 2

Gjennomgang av det eksisterende virkemiddelapparatet for miljøteknologi

I St. meld. nr. 7 (2008-2009) Et nyskapende og bærekraftig Norge varslet regjeringen en dreining av politikken i retning av et grønnere samfunn. Nærings- og handelsdepartementet har i de påfølgende årlige tildelingsbrevene blant annet bedt Forskningsrådet, Innovasjon Norge, SIVA, Eksportkreditt og GIEK om å prioritere miljødimensjonen i sitt arbeid. Det er også opprettet flere institusjoner for å håndtere mer spesifikke satsinger, som Enova innen energi og Transnova på transport-feltet. Under gjennomgås prosesser og strategier med relevans for miljøteknologi, og deretter det offentlige virkemiddelapparatet og tilhørende relevante virkemidler som bidrar til utvikling av miljøteknologi, fornybar energi og mer miljøvennlig produksjon.

Status for noen prosesser og strategier

Arbeidet med strategien er bl.a. forankret i ovennevnte stortingsmelding om innovasjon. Strategiens formål er å legge til rette for nasjonal næringsutvikling og verdiskaping, og gjennom det bidra til at Norges miljømålsettinger oppnås. I desember 2008 etablerte regjeringen et Strategisk råd for miljøteknologi som bl.a. har gitt innspill til regjeringens arbeid med denne strategien. Det strategiske rådet har vært ledet av nærings- og handelsministeren, med bistand fra miljø- og utviklingsministeren, og har bestått av mer enn 20 ledere fra næringslivet, offentlig sektor, LO og Bellona, jf. boks 1 innledningsvis.

I tråd med klimaforliket og klimameldingen (St.meld. nr. 34 (2006-2007)) er det utarbeidet et forslag til strategi om FoU og demonstrasjonsprosjekter for annengenerasjons bi drivstoff. Arbeidet har vært koordinert av Klima- og forurensningsdirektoratet i samarbeid med berørte fagmyndigheter, forskningsmiljøet og bransjen.

I 2008 fikk Klima- og forurensningsdirektoratet i oppdrag fra Miljøverndepartementet å lede en etatsgruppe som skulle vurdere virkemidler i norsk klimapolitikk. Gruppen har vurdert om dagens virkemidler bidrar til å nå Norges mål for nasjonale utslippskutt, og om det er behov for nye/endrede virkemidler, knyttet til målet om å redusere utslippene i Norge i 2020 med 15-17 mill. tonn CO₂-ekvivalenter. Samtidig var det ønskelig å finne frem til virkemidler som vil være styringseffektive og kostnadseffektive på noe lengre sikt. Utredningen *Klimakur* ble lagt fram 17. februar 2010, og vil bl.a. danne grunnlag for regjeringens klimamelding som planlegges fremlagt høsten 2011¹.

Regjeringen har utarbeidet en *handlingsplan for miljø- og samfunnsansvar i offentlige anskaffelser* for perioden 2007-2010. Strategien følges opp og videreutvikles av Direktoratet for forvaltning og IKT (DIFI). Målet med handlingsplanen er at miljøbelastning knyttet til offentlige anskaffelser skal minimeres, og at miljøhensyn i offentlige anskaffelser skal bidra til en effektiv offentlig sektor og et konkurransedyktig næringsliv.

Klima 21 er en bredt forankret strategi for klimaforskning. Den følger opp Klimaforliket fra 2008 og trekker opp tre prioriterte hovedområder; 1) Klimasystemet, 2) Klimaendringer – konsekvenser og tilpasninger og 3) Reduserte klimagassutslipp. De to siste områdene er relevante for en satsing på miljøteknologi.

¹ Det finnes mer informasjon om arbeidet på nettstedet <http://www.klimakur.no>



Innen petroleum og energi har Olje- og energidepartementet (OED) arbeidet for at forsknings- og teknologisatsingen skal være forankret i strategier utviklet av industrien og forskningsmiljøene i fellesskap. I 2001 ba OED industrien og forskningsmiljøene om å utarbeide en nasjonal strategi for forskning på olje og gass. Dette resulterte i den såkalt *OG21-strategien*. OED har valgt å legge OG 21-strategien til grunn for sine forskningsprioriteringer knyttet til midler forvaltet av Forskningsrådet. Strategien fremhever blant annet miljøvennlig teknologi for olje- og gassproduksjon som et prioritert område.

Energi21, nasjonal strategi for energiforskning, ble etablert i 2008 etter samme modell som OG 21. Strategien peker ut områder som er av spesiell interesse for Norge ut fra et premiss om at Norge både skal være en energieksporterende nasjon og teknologileverandør i fremtiden.

Høsten 2010 styrket regjeringen egenkapitalen i *Statkraft* med 14 mrd. kroner, noe som medfører at Statkraft kan realisere en investeringsplan på om lag 82 mrd. kroner. Planen for de nye investeringene er i sin helhet knyttet til satsing på miljøvennlig fornybar energi i Norge og internasjonalt, og selskapet kan dermed videreutvikle sin posisjon som Europas største produsent av fornybar energi. Selskapet vil kunne gjennomføre fremtidsrettede investeringer både innen vann- og vindkraft og fjernvarme. Med dette følger regjeringen opp ambisjonen fra Soria-Moria-II-erklæringen om at Statkraft skal videreutvikles som en motor innen fornybar energi.

Etter initiativ fra nærings- og handelsministerens Strategiske råd for maritim utvikling (MARUT) har de maritime næringene utarbeidet forslag til en helhetlig miljø- og innovasjonsstrategi frem mot 2020, kalt *Maritim 21*. Ambisjonen er at Norge skal bli det mest attraktive lokaliseringslandet for globalt, kunnskapsbasert og miljørobust maritimt næringsliv og strategien prioriterer nødvendige teknologi- og innovasjonsområder. Maritim21 legger grunnlaget for det videre arbeidet på feltet maritim miljøteknologi.

Oversikt over relevant virkemiddelapparat og virkemidler

Det meste av regjeringens bevilgninger til næringsrelevant forskning og utvikling bevilges over Nærings- og handelsdepartementets budsjett, og tildeles gjennom ordninger i Norges forskningsråd. De bedriftsrettede virkemidlene for innovasjon er i stor grad samlet i Innovasjon Norge. Bærebjelken i det norske systemet er de store, generelle tilskuddsordningene med åpne konkurransearenaer, hvor miljøteknologiprojekter konkurrerer med andre projekter. På noen områder anvendes likevel øremerking av midler.

Gjennomgang av virkemiddelapparat som er relevant for miljøteknologi

Generelt innehar Kunnskapsdepartementet (KD) koordineringsansvaret i den nasjonale forskningspolitikken, herunder en koordinerende rolle i oppfølgingen av forskningspunktene i Klimaforliket. Miljøteknologi er en brukskategorisering av teknologi som dekkes av – og er avhengig av – en rekke fagdisipliner og forskning med utspring i disse. Sterke fagmiljøer med god rekruttering er grunnlaget for norsk kompetanse på området, og bredden i det offentlige virkemiddelapparatet og tilhørende virkemidler som kan være relevante på kort og lang sikt er derfor stor.

Norges forskningsråd har ansvar for å øke kunnskapsgrunnlaget, og fremme grunnleggende forskning, brukerstyrt forskning og innovasjon. Hovedoppgavene er å gi myndighetene råd i forskningspolitiske saker, forvalte forskningsmidlene, skape møteplasser og være nettverksbygger. Det skal også arbeide for å fremme internasjonalt forsknings-samarbeid. Forskningsrådet fordeler i 2011 om lag 7 mrd. kroner til forskningsformål.

De bedriftsrettede virkemidlene for innovasjon er for en stor del samlet i *Innovasjon Norge*. Dette omfatter tilbud om finansiering, kompetanse, rådgivning, nettverk og profilering. Innovasjon Norge tilbyr tjenester og programmer som skal bidra til å utvikle distriktene, øke innovasjonen i næringslivet over hele landet og profilere norsk næringsliv og Norge som reisemål. Nærings- og handelsdepartementet (NHD) er hovedeier av Innovasjon Norge (51 prosent). Fra og med 1. januar 2010 eier fylkeskommunene 49 prosent av Innovasjon Norge. Innovasjon Norge fordeler i 2011 om lag 10 mrd. kroner til slike formål.

Videre skal *SIVA SF* bidra til innovasjon og næringsvirksomhet gjennom eiendomsvirksomhet og utvikling av sterke innovasjons- og utviklingsmiljøer over hele landet. Virksomheten inkluderer inkubatorer, forsknings- og kunnskapspark, næringshager og industri-inkubatorer, samt eierskap i regionale investeringsselskaper sammen med andre investorer. SIVA arbeider aktivt for å bidra til etablering av produksjonsfasiliteter for utstyr til blant annet vindkraft- og solenergiutvikling.

GIEK tilbyr langsiktige garantier for eksportkreditter. Statlig medvirkning skal bidra til å sikre norsk næringsliv tilsvarende vilkår som deres utenlandske konkurrenter. GIEK er bedt om å medvirke til at prosjekter innen fornybar energi, også prosjekter til havs, har et godt og tilpasset garantitilbud, og derigjennom bidra til at norsk næringsliv utvikles innen dette feltet.

Eksportfinans eies av banker som opererer i Norge og den norske staten, og er det ledende norske instituttet for eksportfinansiering. Eksportfinans er også, av NHD, bedt om å prioritere miljøteknologi i sitt arbeid.

Enova SF er etablert av Olje- og energidepartementet for å styrke arbeidet med en klimavennlig energiomlegging i Norge. Enova arbeider i tett samarbeid med aktørene i energimarkedene gjennom investeringer, rådgiving og kommunikasjonsvirksomhet. Enova skal være drivkraften i en langsiktig satsing på utviklingen i markedet for effektive og miljøvennlige energiløsninger.

Transnova er en direkte oppfølging av klimaforliket. Transnova ble etablert som et treårig prøveprosjekt under Vegdirektoratet i 2009. Det er bevilget om lag 50 mill kroner ordinært til Transnova over statsbudsjettene for 2009 og 2010. I forbindelse med regjeringens tiltakspakke for 2009 ble det bevilget ytterligere 50 mill kroner gjennom Transnova øremerket en støtteordning for ladestasjoner. I budsjettet for 2011 er bevilgningen til Transnova økt til 73,2 mill. kroner hvorav 20 mill. kroner kommer fra regjeringens program for miljøteknologi.

Klima- og forurensningsdirektoratet (tidligere SFT) ligger under Miljøverndepartementet og iverksetter forurensningspolitikken. Direktoratet arbeider for en forurensningsfri fremtid og de viktigste arbeidsområdene er klima, miljøgifter, hav og vann, avfall, luft og støy.

Direktoratet for forvaltning og IKT (DIFI) har som rolle å fremme miljøhensyn ved anskaffelser i offentlig sektor og direktoratet er dermed også en virkemiddelaktør som bidrar til å utvikle markedet for miljøteknologi.

Relevante virkemidler under Norges forskningsråd

Næringsrelevant forskning og utvikling mottar støtte gjennom Norges forskningsråds generelle virkemidler som «Brukerstyrt innovasjonsarena» (BIA), tematiske satsinger som «Store programmer», basisbevilgninger til de næringsrettede forskningsinstituttene, skattefradrag for bedriftenes FoU-prosjekter og forskningsbasert innovasjonssatsing i Norges forskningsråd. Programsatsingene dekker områder som er aktuelle for omtrent halvparten av de foretakene som gjennomfører FoU-aktiviteter. For de øvrige forskningsaktive foretakene er BIA og Skattefunn de mest relevante næringsrettede programmene. BIA er den største tilskuddsordningen, og støtter de beste innovasjonsprosjektene uten tematiske avgrensinger. Kvaliteten på prosjektene og bidrag til verdiskaping er avgjørende for å nå opp i konkurransen om midlene. I tillegg kommer Forny som er rettet mot kommersialisering fra offentlige aktører (universiteter mv.).

Over Nærings- og handelsdepartementets budsjett ble bevilgningene til relevante programmer og ordninger i Norges forskningsråd styrket til om lag 228 mill. kroner i 2010. Tallene er beregnet med utgangspunkt i årsrapporteringene for 2008 om bevilgninger til energi og miljø i NFR, med påplussning av øremerkede økninger i 2009 og 2010. Totalbevilgningen til området Energi og miljø i Forskningsrådet var på om lag 1,3 mrd. kroner.

BIA finansierer forskning som leder til nye produkter, prosesser og tjenester innenfor eller på tvers av disse sektorene. Det kan være nye forretningsmodeller, ledelse og organisasjon, gjerne i kombinasjon med teknologi, miljøvennlig energi og energieffektivisering, miljøteknologi, helse; medisinsk teknologi og nye diagnostiske metoder. Det er prosjektkvalitet og dermed bedriftenes strategier som avgjør. I BIA er det også gjennomført utlysninger med øremerking av miljøteknologi.

Forskningsrådet utlyste i 2010 en ny runde med Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI), der miljøteknologi er prioritert. Et SFI har varighet på opp til åtte år (fem år med mulig utvidelse). Forskningsrådet foretok tildeling i desember 2010 og sentrene er under oppstart, jf. omtale i kapittel 2 foran.

I tråd med Klimaforliket er budsjettene til forskning på fornybar energi og karbonfangst og lagring blitt hevet med 600 mill. kroner over statsbudsjettene 2008-2011. Forskningsprogrammene dekker hele verdikjeden fra forskning til pilotering av løsninger i mindre skala.

RENERGI skal bidra til å bygge opp kompetanse på energiområdet og bidra til at nye løsninger innenfor produksjon og bruk av energi tas i bruk så raskt som mulig, også innen miljøvennlig transport. Programmet dekker hele verdikjeden fra grunnforskning til pilotering av teknologi. Programmet mottok i 2010 og 2011 hhv. 363 og 355 mill. kroner over statsbudsjettet. Olje og energidepartementet er hovedbidragsyter, men Samferdselsdepartementet, Nærings- og handelsdepartementet, Miljøverndepartementet og Landbruk- og matdepartementet er også med på å finansiere programmet.

CLIMIT-programmet, som administreres av NFR og Gassnova i fellesskap, støtter forsknings- og demonstrasjonsprosjekter i mindre skala innen CCS. CLIMIT fikk tilført 181 og 176 mill. kroner i hhv. 2010 og 2011.

I tillegg til å styrke eksisterende forskningsprogrammer er det opprettet 11 forsknings-sentre for miljøvennlig energi (FME), som kan få levetid på opp til 8 år. Det er opprettet FME'er innenfor havvind (2) CCS (2), sol, bio, nullutslippsbygninger, samfunnsvitenskaplig energi- og klimaforskning (3) og innenfor samspill mellom fornybar energiproduksjon, energisystem og miljø.

PETROMAKS støtter grunnforskning, langsiktig kompetansebygging og anvendt forskning innen petroleumssektoren. DEMO 2000 finansierer demonstrasjonsprosjekter i petroleumssektoren som skal kvalifisere norsk teknologi som vil gi bedre og renere resursutnyttelse på norsk sokkel og som har et høyt eksportverdi-potensial. Støtte til teknologi og løsninger for en reneest mulig petroleumsproduksjon inngår i programmene.

Relevante virkemidler under Innovasjon Norge

Bedriftsrettede virkemidler for innovasjon er stort sett samlet i Innovasjon Norge. Dette omfatter tilbud om finansiering, kompetanse, rådgivning, nettverk og profilering.

De senere årene har Innovasjon Norge brukt betydelige midler på miljøprosjekter. I 2010 gikk anslagsvis 1,2 mrd. kroner til prosjekter som vurderes som miljørettede. De fleste tiltakene som Innovasjon Norge har vært involvert i de senere årene, har vært prosjekter der utvikling eller implementering av et miljøprodukt eller tjeneste har stått sentralt. Innovasjon Norge har betydelige nettverksaktiviteter som er miljørelevante, og selskapet har samarbeidet med flere eksisterende bedriftsnettverk innenfor miljøteknologi.

For foretak som søker støtte til miljørelaterte prosjekter, vil Innovasjon Norges ordninger for Industrielle forsknings- og utviklingskontrakter (IFU), Tilskudd, Risikolån og Lavrisikolån være aktuelle. Ordningene som NHD i 2010 ga mest støtte til, er miljørettede prosjekter under innovasjonslåneordningen og lavrisikolåneordningen.

Av øremerkede midler til miljørettede prosjekter har Innovasjon Norge miljøteknologiordningen på 140 mill. kroner. Denne ordningen ble opprettet i 2010, og den ble tilført hoveddelen av bevilgningen under regjeringens program for miljøteknologi i 2011.

Virkemidler for energibruk og -produksjon

Enova SF er etablert av Olje- og energidepartementet for å styrke arbeidet med en miljøvennlig omlegging av energibruk og energiproduksjon i Norge. Gjennom investeringer, rådgiving og kommunikasjonsvirksomhet har Enova nær kontakt med aktørene i energimarkedene. Enova skal være drivkraften i en langsiktig satsing på utviklingen av effektive og miljøvennlige energiløsninger. Enova administrerer egne satsinger for demonstrasjon av ny teknologi på energiområdet.

Enova administrerer i dag tre programmer som er rettet mot å kvalifisere teknologiløsninger (demonstrasjon):

- Program for innovative energiløsninger er rettet mot verifisering av ny teknologi, og henvender seg til teknologileverandører, produsenter og brukere av de aktuelle produktene. Det kan søkes om støtte til ny teknologi, løsninger og produkter for verifisering i pilotanlegg.
- Program for ny teknologi skal støtte utviklingen av energiteknologi som senere skal gi resultater i form av enten sparte kWh eller produserte fornybare kWh. Støtten gis til demonstrasjon i Norge av nye energiteknologier under reelle driftsbetingelser. Det kan søkes om støtte til ny teknologi, løsninger og produkter for verifisering i demonstrasjonsanlegg. Støtten gis til større demonstrasjon av nye energiteknologier under reelle driftsbetingelser.
- Program for fornybar marin kraftproduksjon. Programmet er rettet mot aktører som ønsker å gjennomføre demonstrasjonsprosjekter for fornybar marin energiproduksjon. Støtten gis til demonstrasjon av nye energiteknologier under reelle driftsbetingelser. Programmet støtter:
 - Demonstrasjon under reelle betingelser, dvs. ikke laboratorietester eller komponenttester, inklusive reell energiproduksjon
 - Prosjekter som har konsesjon og andre offentlige tillatelser
 - Demonstrasjon som innebærer minimum ett års driftsfase

Siden starten i 2002 har Enova bevilget om lag 415 mill. kroner til demonstrasjon av ny teknologi. Enova har trappet opp satsingen på demonstrasjon de senere årene. I 2010 alene bevilget Enova 201 mill. kroner til demonstrasjon av nye energiteknologier. 13 prosjekter søkte om støtte og 5 av disse fikk innvilget søknaden.

Virkemidler for transportteknologi og -praksis

Transnova er en direkte oppfølging av Klimaforliket og ble etablert i 2009 som et treårig prøveprosjekt under Vegdirektoratet. Transnova gir tilskudd til prosjekter som bidrar til raskere implementering av mer miljøvennlig transportteknologi og transportpraksis. Det er bevilget om lag 50 mill. kroner til Transnova over statsbudsjettene for 2009 og 2010, jf. for øvrig omtale i kapittel 2. I budsjettet for 2011 er bevilgningene økt til 73,2 mill. kroner hvorav 20 mill. kroner kommer fra regjeringens program for miljøteknologi, jf. for øvrig omtale i kapittel 2. I 2009 etablerte og administrerte Transnova en støtteordning for ladepunkter til elbil, og en støtteordning for innfasing av alternative drivstoff. Hele bevilgningen på 50 mill. kroner til ladepunkter ble disponert i 2009. Bevilgningen har resultert i om lag 1800 ladepunkter.

Transnova har også disponert hele den ordinære bevilgningen for 2009 på 50 mill. kroner til prosjekter for innfasing av alternative drivstoff. Støtten har utløst en rekke prosjekter innen biodrivstoff, hydrogen og elektrisitet. I 2010 har Transnova videreført støtteordningen for innfasing av alternative drivstoff samt etablert støtteordninger for overgang til mer miljøvennlige transportformer og tiltak for redusert transport. I 2011 lyser Transnova blant annet ut et eget program for hurtiglading for ladbare biler, og et eget program for midlene fra regjeringens program for miljøteknologi i 2011.

Norske foretak og internasjonalt samarbeid innen forskning og innovasjon

Internasjonalt forskningssamarbeid er viktig for utvikling av norsk forskning, og for overføring av ny kunnskap til næringslivet og samfunnet. Norge har bilaterale forskningsavtaler med sentrale land innen miljøteknologi som for eksempel USA. Utviklingen av det europeiske forskningssamarbeidet blir stadig mer omfattende og relevant for norsk kompetanse innen miljøteknologi.

Dette inkluderer EUs 7. rammeprogram for forskning og teknologisk utvikling, som er det mest omfattende internasjonale samarbeidet for norske forskere, forskningsmiljøer og næringsliv. RP7 hører til ERA, European Research Area sammen med en rekke andre tiltak. Norge er også med i EUs rammeprogram for konkurranseevne og innovasjon (CIP). Programmet løper for perioden 2007-2013. Miljøvennlig innovasjon er et gjennomgående tema. Norge har også tatt en aktiv rolle i EUs Strategiske energi- og teknologiplan (SETP). SETP er opprettet som teknologielementet under EUs klima- og energipakke med det formål å akselerere utvikling og implementering av lavkarbonteknologi. Under SETP er det lansert flere initiativ for å øke forskningssamarbeidet i EU/EØS-området innenfor teknologiområdene vindkraft, nett/infrastruktur, sol, vind, bioenergi, bærekraftige byer og kjernekraft.

Til nå er det såkalte Toppforskningsinitiativet med 400 mill. kroner over fire år den største nordiske forsknings- og innovasjonssatsing innenfor klima-, miljø- og energi. Særlig Kunnskapsdepartementet, men også Nærings- og handelsdepartementet har bred deltakelse mot disse initiativene. Olje- og energidepartementet deltar på energisiden. Nordisk Energiforskning (NEF) er et felles nordisk forsknings-finansierende og rådgivende organ, stiftet i 1985. NEF har hatt en viktig rolle i forbindelse med implementeringen av Toppforskningsinitiativet.

Vedlegg 3

Nærmere om en helhetlig og miljøorientert satsing på teknologiutvikling innen energi- og petroleum

Hoveddelen av Olje- og energidepartementets virkemidler og bevilgninger rettet mot teknologiutvikling faller allerede innenfor definisjonen av miljøteknologi. Det gjelder fornybar energi og effektiv energibruk, CCS og petroleumsteknologi som bidrar til reduserte utslipp til luft og vann, herunder redusert energibruk. Dette vedlegget gir en nærmere oversikt over de ulike aktivitetene.

Olje- og energidepartementets bevilgninger finansierer en helhetlig og strategisk teknologi-satsing som er kjennetegnet ved tematiske prioriteringer forankret i strategier utarbeidet av industrien, forskningsmiljøene og myndighetene i fellesskap, på oppdrag fra Olje- og energidepartementet (OG21, Energi21). Dette iverksettes gjennom et virkemiddelapparat som består av breddesatsing med store FoU-programmer som støtter prosjekter basert på kvalitet og konkurranse (Renergi, Petromaks, Demo2000, programmer under Enova), og en spisset satsing på utvalgte områder hvor Norge skal ha topp kompetanse (11 FMEer innenfor fornybar energi, energieffektivisering, CCS og samfunnsvitenskaplig energi- og klimaforskning). Virkemidlene under Forskningsrådet, Enova, Gassnova, Intsok og Intpow strekker seg fra grunnleggende og anvendt forskning, via pilotering, demonstrasjon og kvalifisering til kommersialisering og internasjonalisering.

Hovedtyngden av forskningen innenfor energi- og petroleumssektoren vil foregå i næringene. Det offentliges innsats kanaliseres mot områder der FoU-aktiviteten i industrien er lav og slik at de offentlige midlene til FoU utløser egen aktivitet i industrien. Dette gjelder særlig innenfor miljøteknologi.



Energi 21-strategien og virkemidler i energisektoren

Energi21, nasjonal strategi for energiforskning, ble etablert i 2008 etter samme modell som OG21 (se nedenfor). Strategien peker ut områder som er av spesiell interesse for Norge ut fra et premiss om at Norge både skal være en energieksporterende nasjon og teknologileverandør i fremtiden. Energi21 har fremhevet følgende områder Norge bør satse på:

- Fornybar kraft (vann, vind, sol)
- Energieffektivisering i industrien
- Fornybar termisk energi (bioenergi, geotermisk, varmepumper)
- Energisystemer (transmisjon, distribusjon, rammebetingelser)
- Karbonfangst, transport og lagring (CCS)
- Rammer og samfunnsanalyse

Styret og innsatsgruppene under Energi21 representerer et nettverk med om lag 140 fagfolk fra næringslivet og forskningsmiljøene som utarbeider delstrategier og handlingsplaner. Dette arbeidet avdekker kunnskapsgap, forener mål og legger grunnlaget for prioriteringene under forskningsprogrammene Renergi og Climit.

Åtte Forskningssentre for Miljøvennlig Energi (FME) ble i 2009 opprettet på områder prioritert av Energi21. I 2011 ble tre nye FMEer på samfunnsvitenskaplig energi- og klimaforskning opprettet. FMEene bidrar til et bredt og forpliktende samarbeid mellom ledende forskningsinstitusjoner og bedrifter i Norge, med et bredt samarbeid med internasjonale aktører. Sentrene vil ha offentlig finansiering i opp til åtte år:

- BIGCCS – International CCS Research Centre
- SUCCESS – Subsurface CO2 storage
- NOWITEC – Research Centre for Offshore Wind Technology
- NORCOWE – Norwegian Centre for Offshore Wind Energy
- SOLARUNITED – The Norwegian Research Centre for Solar Cell Technology CenBio – Bioenergy Innovation Centre
- ZEB – The Research Centre on Zero Emission Buildings
- CEDREN – Centre for Environmental design of renewable energy
- CenSES – Centre for Sustainable Energy Studies
- CICEP – Strategic Challenges in International Climate and Energy Policy
- CREE – Oslo Center for Research on Environmentally friendly Energy

Videre administrerer Enova i dag tre programmer som er rettet mot å kvalifisere teknologiløsninger:

- *Program for innovative energiløsninger* er rettet mot verifisering av ny teknologi, og henvender seg til teknologileverandører, produsenter og brukere av de aktuelle produktene.
- *Program for ny teknologi*: Målet for programmet er å støtte utviklingen av energiteknologi som senere skal gi resultater i form av enten sparte kWh eller produserte fornybare kWh. Støtten gis til demonstrasjon i Norge av nye energiteknologier under reelle driftsbetingelser.

-
- *Program for fornybar marin kraftproduksjon:* Programmet er rettet mot aktører som ønsker å gjennomføre demonstrasjonsprosjekter for fornybar marin energi-produksjon. Støtten gis til demonstrasjon av nye energiteknologier under reelle driftsbetingelser.

INTPOW, Norwegian Renewable Energy Partners ble opprettet i 2009, etter mønster fra INTSOK. Organisasjonen har som mål å styrke det langsiktige grunnlaget for verdiskaping og sysselsetting i den norske energinæringen og gjøre den mer slagkraftig internasjonalt. Innsatsen skal særlig konsentreres om fornybare energikilder som vannkraft, vindkraft og solenergi.

Industrien og forskningsmiljøene peker på at utfordringene nå innenfor energiteknologi ligger på pilotering, demonstrasjon og kvalifisering av nye løsninger. Det er et særskilt behov for at det offentlige tar en del av risikoen og gir mer støtte til uttesting og demonstrasjon.

OG21 strategien og virkemidler i petroleumssektoren

OG21 – olje og gass for det 21. århundre – ble opprettet i 2001. Styret og teknologigrupper under OG21 representerer et nettverk med over 100 fagfolk fra næringslivet og forskningsmiljøene som utarbeider delstrategier og handlingsplaner. Dette arbeidet avdekker kunnskapsgap og legger grunnlaget for prioriteringene under programmene Petromaks og Demo2000. Strategien har bl.a. fremhevet miljøvennlig teknologi for olje- og gassproduksjon som et prioritert område. Dette innebærer bl.a. forbedret teknologi og løsninger for utslipp til vann og utslipp til luft. OG21-strategien er revidert i 2010.

INTSOK ble opprettet i 1997. Det er et samarbeid mellom Olje- og energidepartementet og petroleumsindustrien for å styrke langsiktig verdiskaping og sysselsetting gjennom internasjonalisering. INTSOK har om lag 200 partnerbedrifter, og særlig små og mellomstore bedrifter drar nytte av dette samarbeidet.

Internasjonalt samarbeid

Regjeringen er involvert i en rekke internasjonale organisasjoner og prosesser knyttet til forskning og teknologiutvikling innen energi- og petroleumssektoren bl.a. EUs 7., rammeprogram for forskning og EUs Strategic Energy Technology Plan, Nordisk Energiforskning, Det Internasjonale Energibyrå (IEA), Carbon Sequestration Leadership Forum (CSLF) og International Partnership for the Hydrogen Economy (IPHE).

Det vises til følgende hjemmesider for mer informasjon:

[www.regjeringen.no\oed](http://www.regjeringen.no/oed)

www.energi21.no

www.og21.org

www.forskningsradet.no

www.enova.no

www.iea.org

www.nordicenergy.net

http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html

Utgitt av:
Miljøverndepartementet og
Nærings- og handelsdepartementet

Offentlige institusjoner kan bestille flere eksemplarer fra:
Departementenes servicesenter
Post og distribusjon
E-post: publikasjonsbestilling@dss.dep.no
Faks: 22 24 27 86

Publikasjonskode: K-0715 B
Design: Gjerholm Design as
Foto: Colourbox, Shutterstock, Eidesvik,
Tomra, Trude Refsahl, Heidi Widerø
Trykk: Departementenes servicesenter 05/2011 – opplag 300

