

# Ustø kurs

## *Norsk bistand og nye fornybare energikilder*

Av Hilde Ibsen



**Rapport 2/2003**

Framtiden i våre hendes forskningsinstitutt

<b>Tittel</b> Ustø kurs. Norsk bistand og nye fornybare energikilder	<b>Rapportnummer, utgivelsesdato</b> FIVH-rapport nr 2/2003 12.05.2003
<b>Forfatter</b> Hilde Ibsen	<b>Utgiver</b> Framtiden i våre hender, Fredensborgveien 24 G 0177 Oslo
<b>Prosjektstyrere</b> Dag Nagoda og Mekonnen Germiso	<b>Ansvarlig redaktør</b> Arild Hermstad
<b>Faglig kvalitetssikrer</b> Ingeborg Rasmussen	
<p>Denne rapporten er godkjent av Framtiden i våre henders forskningsinstitutt (FIFI). Instituttet har til formål å engasjere eksterne fagfolk med den nødvendige vitenskapelige kompetanse til å utføre prosjekter innen miljø- og utviklingsspørsmål. Prosjektene skal frambringe vitenskapelige utredninger som skal publiseres i FIVHs rapportserie og legges ut til offentlig debatt. Årlig utgis det 8 -10 rapporter av denne typen. Rapportene kvalitetssikres og godkjennes av instituttets styre. FIFIs styre består av:</p> <p>Cand. oecon. Ingeborg Rasmussen (styreleder)  Dr. polit. og siv. øk. Audun Ruud  Dr. polit. Liv Tørres  Cand. scient. Marte O. Kittilsen  Cand. mag. Bjørn Sandvik</p>	

**Rapporten er utgitt med støtte fra NORAD**

## Sammendrag

**Skiftende norske regjeringer har fulgt en ustø kurs i forhold til nye fornybare energikilder. Liten hjemlig satsing på området gjenspeiler seg i utenrikspolitikken, noe UDs signaler til NORAD og NORADs resultater på området reflekterer. Vår casestudie fra det sørlige Afrika viser at det absolutt finnes et potensial for ny fornybar energi i utviklingsland, om innsatsen forsterkes og gjøres mer målrettet.**

Rapporten har som formål å studere norske myndigheters satsing på bærekraftige energiløsninger i utviklingsland. Den studerer hjemlige politiske rammebetingelser og retningslinjer for norsk bistand på området, og ser på hvordan NORAD har fulgt disse opp. Til slutt ser vi på noen solenergiprojekter i det sørlige Afrika, som midt i mengden av til dels konfliktfylte vannkraftutbygginger, viser at en annen type energibistand er mulig. Framtiden vil vise om det er her den norske innsatsen kommer.

### **Ustø kurs gir liten fart**

De norske regjeringene har siden starten av 1990-tallet fulgt en ustø kurs i forhold til nye fornybare energikilder i norsk bistand. UD har gitt strategiske signaler til NORAD om å prioritere ”alternative energikilder”, men regjeringen har ikke utviklet forpliktende politiske styringsdokumenter. Regjeringen holder seg også med en uklar begrepsbruk. Dette skaper usikkerhet om hva slags politikk regjeringen faktisk ønsker å føre når det gjelder bistand og nye fornybare energikilder. Et problem er også alle prinsippene som regjeringen ønsker å prioritere i bistanden. Bistanden skal blant annet prioritere kjent teknologi, den skal være konkurransedyktig og den skal bygge på prinsippet om mottakeransvar. Det oppstår lett kryssende interesser og det blir vanskelig for NORAD å forholde seg til alle prioriteringene.

Norge har kommet kort i innføring av ny fornybar energi på hjemmebane. Vi er i hovedsak en olje- og gassnasjon, hvor resterende energikompetanse og -kapital i hovedsak er bygget opp omkring storskala vannkraftutbygginger. Dette er vanskelig å forene med ambisjonen om å være en internasjonal miljøforkjemper. Av totalt 891 millioner kroner brukt på energibistand i 1999 og 2000, gikk bare 30-40 millioner (under 4,5%) til annet enn vannkraft. Heller ikke denne begrensede potten fikk nye fornybare energikilder disponere alene. I tillegg til solenergiprojekter, ble prosjekter for gassdistribusjon, utdanning og forskning på energi også dekket av disse pengene. Nye fornybare energikilder har hatt trange vilkår i norsk bistand.

### **Det er mulig**

Bistand til solenergi i det sørlige Afrika er et vellykket unntak. Ikke bare har denne bistanden bidratt til å øke tilgangen til bærekraftig energi i regionen. Den oppfyller også kravene om kjent teknologi, konkurransedyktighet og mottakeransvar. Solenergiprojektene viser at ny fornybar energi kan være kostnadseffektiv og implementeres på en vellykket måte, og dessuten at NORAD i dette tilfellet har kunnet hjelpe norsk næringsliv inn på et udekket marked for nye fornybare energiløsninger.

Sammendrag.....	3
Innledning.....	5
Den globale energiutfordringen .....	6
Nasjonale intensjoner .....	8
Ustø kurs mot nye fornybare energikilder.....	8
UDs arbeidsgruppe for energi og utvikling.....	10
NORAD: energi og utvikling .....	12
Motstridende interesser .....	12
Brennpunkt Afrika – en solskinnshistorie? .....	13
Sol og helse .....	13
Sol og landsbygdetutvikling – mottakers prioriteringer.....	14
Namibia .....	14
Sør-Afrika.....	15
Nye fornybare energikilder som næringsutvikling.....	16
Men oljen går sin gang .....	19
Dårlige rammebetingelser .....	19
Konklusjon .....	20
Referanser.....	23

## Innledning

”Vi kan ikke leve uten energi i en eller annen form. Framtidig utvikling er helt avhengig av at energi alltid er tilgjengelig, i økende mengder og fra kilder som er pålitelige, ufarlige og ikke skader miljøet. For tiden har vi ingen enkelt kilde eller kombinasjon av flere kilder som vi kan møte det kommende behov med” (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling 1987, s. 127)

I denne rapporten står bistand og nye fornybare energikilder i sentrum. Vi vil først gi en kort introduksjon til den internasjonale tilslutningen til nye fornybare energikilder og refererer de mest aktuelle alternativene. I hoveddelen av rapporten vil vi diskutere de nasjonale intensjonene, politiske mål og praksis i NORAD. Å dekke alle bilaterale prosjekter med nye fornybare energikilder vil være for omfattende i denne rapporten. Vi har konsentrert undersøkelsen om det sørlige Afrika, som er en av Norges prioriterte bistandsregioner. To hovedproblemstillinger vil bli belyst:

- Hva har den norske regjeringen sagt om nye fornybare energikilder i bistandspolitikken?
- Hvordan har NORAD tatt signalene fra regjeringen om å støtte utviklingen av nye fornybare energikilder?

Undersøkelsen er lagt opp som en evaluering der vi utgår fra at intensjoner, eller gode hensikter ikke er tilstrekkelig. En evaluering følger opp og systematiserer offentlig virksomhet og resultatene av den (Vedung 1998, s. 19-27). Vi vil i denne sammenheng bruke en enkel evalueringsmodell og se på: intensjon – implementering - praksis (Lafferty og Langhelle 1997, s. 49-55; Lafferty, Nordskog, Aakre 2002; Vedung 1998). Evalueringen bygger på to kriterier: eksterne kriterier representert ved det internasjonale samfunn og interne kriterier representert ved hvordan den norske regjeringen fanget opp de internasjonale intensjonene og hvilke uttalelser den norske regjeringen har kommet med når det gjelder utvikling av nye fornybare energikilder. NORADs oppfølging blir vurdert mot disse to kriteriene. Målet er å gi et svar på i hvilken grad det er samsvar mellom uttalte politiske intensjoner eller målsettinger, gjennomføring og virkelighet

Med utgangspunkt i det internasjonale samfunns intensjoner om å satse på nye fornybare energikilder gir rapporten en oppsummering av sentrale FN dokumenter og G8 Renewable Energy Task Forces rapport. De nasjonale uttalelsene er primært hentet fra stortingsmeldinger og stortingsproposisjoner i tiårsperioden 1992-2002. Analyser av NORADs praksis bygger på gjennomgang av arkivmateriale.

### *Fornybare energikilder:*

"Renewable Energy is energy that is derived from natural processes that are replenished constantly. In its various forms, it derives directly or indirectly from the sun, or from heat generated deep within the earth. Included in the definition is energy generated from solar, wind, biomass, geothermal, hydropower and ocean resources, and biofuels and hydrogen derived from renewable resources." (IEA 2002)

En erkjennelse vokste fram på 1970-tallet om at ikke all fornybar energiproduksjon foregår på en bærekraftig måte. Begrepet nye fornybare energikilder ble da introdusert. Ny fornybar

energi ekskluderer storskala vannkraftprosjekter, søppelforbrenning<sup>1</sup> og tradisjonell bruk av ved til brensel<sup>2</sup>.

*Nye fornybare energikilder*<sup>3</sup>:

”New renewable sources include modern biomass<sup>4</sup>, small hydropower<sup>5</sup>, geothermal energy, wind energy, solar energy (including photovoltaics) and marine energy” (Goldemberg 2002).

I rapporten brukes både begrepet *nye fornybare energikilder* og *fornybare energikilder*. Dette gjenspeiler gjeldende praksis med å bruke begrepene om hverandre (ProSus 1996; Salvesen 2003). Begge begrepene brukes når NORAD omtaler sin miljø- og energibistand. UD på sin side har ikke utviklet noe enhetlig begrepsapparat og bruker *miljøvennlig energi* og *alternativ energi* om hverandre når departementet pålegger NORAD å øke innsatsen på dette området (UD 1999, 2000, 2001).

## Den globale energiutfordringen

Miljøvennlig energi fikk økt oppmerksomhet av verdenssamfunnet gjennom 1990-tallet. Dette henger sammen med økt kunnskap om global oppvarming forårsaket av menneskelig aktivitet i form av utslipp av klimagasser.

I Agenda 21 la det internasjonale samfunn vekt på at nye fornybare energikilder var viktig i kampen mot reduksjon av klimagasser. I kapittel 4 *Om endret forbruk* og kapittel 9 om *Beskyttelse av atmosfæren* oppmuntrer Agenda 21 til miljøvennlig bruk av nye og fornybare energikilder (FN 1993, s 33 og 78).

### **Menneskeskapte klimaendringer**

Forekomsten av karbondioksid, metan og lystgass har økt med respektive 30%, 143% og 14% siden midten av 1800-tallet. I tillegg har utslipp av CO<sub>2</sub> økt fra 10 millioner tonn i år 1800 til 5000 millioner tonn i 1990 (Jacobson 2002:319). Den globale gjennomsnittstemperaturen har økt siden 1856, og særlig sterkt fra midten av 1970-tallet.

Kyoto-avtalen er laget for å begrense menneskeskapte klimaendringer. Den omfatter gassene karbondioksid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), lystgass (N<sub>2</sub>O), HFK-er, PFK-er og SF<sub>6</sub>.

Karbondioksid, metan og lystgass forekommer naturlig i atmosfæren, og holder tilbake varmestråling slik at jorden får en gjennomsnittstemperatur på ca. 15°C. Uten naturlig drivhuseffekt ville den ha vært minus 18°C.

Problemet er at menneskelige utslipp gir en forsterket drivhuseffekt, med global temperaturøkning som resultat. Den største effekten kommer fra utslippene av CO<sub>2</sub> ved bruk av fossilt brensel (olje, kull og gass) samt avskoging, spesielt i tropene (CICERO 2002).

<sup>1</sup> Spillvarme fra søppelforbrenning, engelsk: ”incineration” - anlegg med formål å destruere søppel – for eksempel kommunale søppelforbrenningsanlegg - aksepteres ikke som ny fornybar energi, selv om hele eller deler av avfallet har biologisk opprinnelse (WWF 2002).

<sup>2</sup> Se for øvrig ”Bioenergi” under ”Nye fornybare energikilder – alternativene” nedenfor

<sup>3</sup> Definisjonen er hentet fra ”The Brazilian Energy Initiative”, lagt fram for WSSD i Johannesburg 2002.

<sup>4</sup> ”Modern biomass excludes traditional uses of biomass as fuelwood and includes electricity generation and heat production as well as transportation fuels, from agricultural and forest residues and solid waste” (Goldemberg 2002). Biologisk ”solid waste” kan brukes som brensel, men unntatt ”incineration” (jfr note 1).

<sup>5</sup> Grensen settes ofte ved installert effekt på 10MW, og ved settet av kriterier framsatt av World Commission on Dams (WCD) for å sikre miljømessig og sosial bærekraft ved utbygginger (WWF 2002, WCD 2000).

Året etter at Agenda 21 ble lansert, arrangerte FN et møte i Paris: Solar Summit Meeting. I den forbindelse lanserte FN solenergi-tiåret (Dagens Næringsliv 1992). Forskningslederen ved Worldwatch Institute i Washington spådde i 1996 at det ville komme en ny energirevolusjon. Energibildet i verden ville gå fra bruk av olje- og kullbaserte energisystemer til nye fornybare energisystemer. I 1998 utgjorde nye fornybare energikilder ca. 2 prosent av verdens kommersielle energiforbruk (ProSus 1996).

Siden 1997 har FN hevdet at et bærekraftig mønster for energiproduksjon er grunnleggende for å heve den sosiale standarden i fattige land. Energi er ikke et utviklingsmål i seg selv, men et middel til å oppnå bærekraftig utvikling så vel miljømessig som sosialt og økonomisk (UNDP 2000). Erkjennelsen av sammenhengen mellom energi og fattigdom som blant annet ble løftet frem i FNs Tusenårsmål for utvikling. Tusenårsmålene er rettet mot å forbedre menneskers liv over hele kloden, og tilgang til energi kan bidra til dette på ulike måter.

#### **Energi i relasjon til FNs tusenårsmål**

- *Reduksjon av ekstrem fattigdom:* Tilgang til energi kan fremme økonomisk utvikling ved at økonomisk aktivitet, som for eksempel lokal forretningsdrift, også kan foregå etter at solen er gått ned.
- *Sultreduksjon og bedre vanntilførsel:* Tilgang til energi kan muliggjøre pumper som gir rent vann og letter muligheten for å koke mat. Både rent vann og kokt mat reduserer sult.
- *Mindre barnedødelighet og sykdom:* Energiforsyning er nødvendig for å utvikle et helsevesen som fungerer. Operasjonssaler, lagring av vaksiner i kjølerom, lys, sterilt utstyr osv. er avhengig av stabil strømtilførsel.
- *Utdannelse og likestilling.* Energibaserte tjenester kan redusere den tiden kvinner og barn bruker til overlevelsesaktiviteter som å samle brensel og hente vann. Lys gir mulighet for hjemmestudier på kveldstid, bruk av media og andre kommunikasjonsmidler.
- *Miljømessig bærekraft.* Miljøvennlig energi vil bidra til å redusere utslipp av klimagasser og forurensning, og er med å verne det lokale og globale miljøet. Effektiv bruk av energikilder og god energiforvaltning har konsekvenser for utviklingen av bærekraftig naturressursforvaltning (Department for International Development 2002).

I 2000 møttes statsledere fra G8-landene i Okinawa for å diskutere hvordan det internasjonale samfunn skulle oppmuntre til større satsing på nye fornybare energikilder. En slik satsing ville være i overensstemmelse med arbeidet for å bekjempe fattigdom og å beskytte naturmiljøet. Et hovedproblem med nye fornybare energikilder var alle barrierene, særlig i utviklingsland. G8 landene nedsatte *G8 Renewable Energy Task Force* til å vurdere barrierene og komme med forslag til bruk av nye fornybare energikilder i utviklingsland. Gruppens rapport konkluderer med at fordelene ved å ta i bruk nye fornybare energikilder er mange. Nye fornybare energikilder kan bidra til å redusere lokale, regionale og globale miljøforstyrrelser. I utviklingsland er ofte disse energikildene også de mest kostnadseffektive. For å stimulere til mer omfattende bruk av nye fornybare energikilder foreslo G8-gruppen at kostnadene må ned, donorene i Nord måtte prioritere en policy for nye fornybare energikilder som stimulerte til forskning, institusjonsbygging, mobilisering av kapital og innovative finanssystemer, blant annet gjennom støtte til mikrofinansiering (G8 Renewable Energy Task Force 2001). Da dokumentet ble lagt frem våren 2002, valgte imidlertid G8 å ikke ta hensyn til den. Flere av G8-landene var lite begeistret. ”It is true to say that the G8, primarily driven by US but supported by Canada `rubbished` the G8 Renewable Energy Taskforce report” (Dick Jones

## Nye fornybare energikilder – alternativene

I 1996 annonserte World Energy Council (WEC) at verden kunne regne med en stor økning i forbruk av fossilt brensel frem mot 2020. Forbruksøkningen ville innebære at en økning i CO<sub>2</sub> utslippene på 70%. Alternative energikilder var beregnet til kun å øke tre til fire prosent i samme periode. En slik utvikling ville være i strid med Det internasjonale klimapanelets anbefalinger (ProSus 1996).

Alternativene til fossilt brensel er mange. Av de nye fornybare energikilder er det for tiden spesielt sol, vind og bioenergi som er aktuelle.

**Solenergi:** Solinnstrålingen er stor i de utviklingsland som Norge samarbeider med, og med riktige priser er det potensielle markedet for utnyttelse av solenergi stort. Aktive solenergianlegg for varme består av solfangere i kombinasjon med et varmelager og et varmfordelingssystem. Til produksjon av strøm benyttes solceller. Investeringskostnaden for solceller relativt høy, men faller år for år. Driftskostnadene er lave.

**Vindenergi:** Vindmøller har vist seg å være et godt alternativ der vinden er noenlunde stabil. Mengden installert vindkraft har økt kraftig de siste årene. 2002 var et rekordår, med 28% vekst globalt sett og € 6,8 mrd i investeringer.

**Bioenergi:** Mot slutten av 1990-tallet dekket energi fra biomasse ca. 15% av verdens energibehov, da først og fremst gjennom ved til koking og oppvarming. I et historisk perspektiv har nettopp ved vært menneskenes viktigste energikilde. Brundtland-kommisjonen påpekte at forbruket av ved mange steder var større enn gjenveksten, med avskoging som resultat. I definisjoner av nye fornybare energikilder, for eksempel Goldemberg, er ved ikke tatt med som bioenergi. Utfordringen ligger i å få til mer effektiv forbrenningsteknologi, samt å øke produksjonen av biomasseressursene. Bioenergi produseres som flis eller ulike former for briketter og pellets fra skogsvirke, fra avfall fra skogindustrien og jordbruket. I tillegg brukes brensel fra organisk avfall, samt gjødsel- og deponigass.

2003). Storbritannia og Italia derimot forsøkte å holde liv i rapporten under forberedelsene til Johannesburg, og noen av ideene ble inkorporert i sluttdokumentet fra Johannesburg: Plan of Implementation (§19).

## Nasjonale intensjoner

### Ustø kurs mot nye fornybare energikilder

Miljø var et hett tema i norsk politikk de første årene etter Brundtland-rapporten. Statsminister Gro Harlem Brundtland gjorde miljø til en utenrikspolitisk sak for Norge, og tidlig på 1990-tallet kom miljø for alvor inn i bistandspolitikken. I den omfattende Stortingsmeldingen *Om utviklingstrekk i Nord-Sør forholdet og Norges samarbeid med utviklingslandene* fra 1992 påpekte regjeringen sammenhengen mellom velferd og energibehov. U-landene måtte få tilgang til teknologi som forurenset mindre og det måtte "satses sterkt på ... alternative energikilder." (UD 1992, s. 164). I Stortingsmeldingen ga regjeringen klare signaler om å prioritere miljøvennlig teknologi i bilateral bistand. Det skulle skje gjennom kompetansebygging, institusjonsutvikling og forskning. Regjeringen mente at norsk næringsliv måtte komme på banen for å fremme miljøvennlig teknologi: "Dersom u-landenes energibehov ska kunne dekkes i framtiden uten omfattende ødeleggelser av naturressursene, må det satses sterkt på energiøkonomisering og alternative energikilder. Det vil derfor være viktig å øke norsk innsats på dette området" (UD 1992, s. 164).



Tre år senere la regjeringen frem en ny Stortingsmelding, *En verden i endring. Hovedtrekk i norsk politikk overfor utviklingslandene*. Meldingen behandlet energi kortfattet i forbindelse med næringslivsordninger, miljørettet utviklingssamarbeid og kvinner og utvikling (UD 1995, s 24, 33 og 36). Det ble ikke sagt noe eksplisitt om nye fornybare energikilder.

De to meldingenes ulike vektlegging av energispørsmål gjenspeiler den nasjonale utviklingen etter Rio. De statlige bevilgningene til nye fornybare energikilder dalte sammen med den generelle miljøinteressen (Hellevik 2002; NFR/NVE 2001, s. 6). Samtidig var Brundtland-regjeringens miljøambisjoner på kollisjonskurs med regjeringens oljepolitikk og den kraftkrevende industriens kamp for å overleve (Furre 1999, s 465). Med dette utgangspunktet var det vanskelig å sette kraft bak intensjonene fra 1992 om å satse på ”alternative energikilder” i bistanden.

Etter en valgkamp som var preget av debatt om bygging av norske gasskraftverk, overtok Kjell Magne Bondevik statsministerstolen med sin sentrumsregjering 1997. Nye fornybare energikilder kom igjen på den bistandspolitiske dagsorden. Samme år utarbeidet sentrumsregjeringen et notat om *Politiske prioriteringer for miljørettet utviklingssamarbeid 1998-2001*. Et av de fire prioriterte områdene var renere produksjon, og her kom energi inn i bildet. Regjeringen fremhevet tiltak for nye fornybare energikilder, som sol og biomasse, energikilder som hadde hatt en beskjeden plass i norsk utviklingshjelp (UD 1998b). I 1998 påpekte regjeringen at *Politiske prioriteringer for miljørettet utviklingssamarbeid* skulle ligge til grunn for NORADs virksomhet og at NORAD i den forbindelse skulle legge ”økt vekt på støtte til tiltak for utvikling og bruk av miljøvennlige energiformer.” (UD 1998a). I 1999 het det: ”Det presiseres at satsingen på alternativ energi også skal gis økt prioritet.” (UD 1999).

Sentrumsregjeringens intensjoner om å satse på nye fornybare energikilder var altså tydeligere enn Brundtlandregjeringens hadde vært. På hjemmeplan gikk regjeringen nå inn for å gi økt støtte til nye fornybare energikilder, og de statlige bevilgningene økte fra ca. 20 mill kr i 1996 til 120 mill kr tre år senere. (NFR/NVE 2001, s. 6). Regjeringen lovet sterkere satsing på sol og vind, og ”alternativ energi blir Bondevik-regjeringens egenmarkering i klimapolitikken” (Miljøvernminister Guro Fjellanger i Dagsavisen 1997). Forsker Kristian Tangen ved Fridtjof Nansens Institutt pekte på de tydelige signalene fra regjeringen som kom i energimeldingen som ble lagt frem i 1999. I meldingen het det: ”De nye fornybare energikildene er framtidens energikilder. Regjeringen baserer seg på at den teknologiske utviklingen vil fremme løsninger som på lang sikt vil gi et vesentlig bidrag til energiforsyningen i verden.” (Aftenposten 1999). Regjeringen hadde tallfestet målsettinger om å bygge ut vindkraft og annen fornybar energi de neste ti år. I følge sentrumregjeringens energimelding skulle Norge få 3TWh vindkraft og 4 TWh mer vannbåren varme fra fornybare energikilder, varmepumper og spillvarme innen 2010. (OED 1999; OED 2001)

I henhold til energimeldingen fra 1999 forutsatte satsingen at de offentlige rammebetingelsene var stabile og langsiktige (OED 1999). Regjeringen ønsket imidlertid ikke å drive utviklingen frem gjennom statlige initiativ og støtteordninger. Ansvaret ble lagt på produsenter og forbrukere. I en overgangsperiode ønsket staten å lette overgangen til økt bruk av nye fornybare energikilder. De viktigste stimuleringsiltakene kom i form av avgiftsfritak. ”Regjeringen har fått gjennomslag for å frita investeringer i bioenergianlegg, vindkraftanlegg, solenergianlegg, utnyttelse av geotermisk energi og varmepumper for investeringsavgiften på 7 prosent.” (OED1999, s. 7).

Hvilke energikilder det satses på hjemme er viktig også med tanke på utformingen av energibistand. NORAD har generelt støttet prosjekter der norsk kompetanse blir tilgodesett. Det kan derfor se ut som betingelsen for å øke bistandsinnsatsen på nye fornybare energikilder er at denne type kompetanse utvikles i Norge ved at regjeringen driver tar i bruk virkemidler for miljøvennlig energiproduksjon i Norge.

Sentrumsregjeringen gikk av på gasskraftsaken i 2000, og ble etterfulgt av regjeringen Stoltenberg. Den nye regjeringen ga mer utydelige signaler om hvordan den ville satse på nye fornybare energikilder i bistanden. I tildelingsbrevet fra UD til NORAD het det nå mer indirekte enn årene før: ”Prioritet skal også gis til en mer helhetlig vannressursforvaltning og miljøvennlig energiforvaltning” (UD 2000). Året etter het det at energi var en grunnleggende forutsetning for fattigdomsbekjempelse. ”Bærekraftig økonomisk vekst forutsetter tilgang på energi til akseptable priser, basert på en forsvarlig ressursforvaltning” (UD 2001a). Med utgangspunkt i de strategiske dokumentene ser vi i denne perioden en tendens til svekkelse av arbeidet for å fremme nye fornybare energikilder som selvstendig tema i bistandssammenheng.

Regjeringens utviklingsminister, Anne Kristin Sydnes, var imidlertid opptatt av energi og utvikling, og viste en offensiv holdning vis-à-vis nye fornybare energikilder. Trolig hang dette sammen med Sydnes’ bakgrunn og kompetanse fra energisektoren. I den utviklingspolitiske redegjørelsen for 2001 omtalte Sydnes energi som en grunnleggende forutsetning for utvikling. ”Jeg vil styrke vår innsats for energi, miljø og utvikling, og tar sikte på en betydelig opptrapping av midlene til dette neste år” (UD 2001b). Statsminister Stoltenberg hadde formidlet disse signalene under en reise til India og mente at Norge hadde mye å lære av India som hadde egen statsråd for alternative energikilder. India hadde spesielt god kunnskap om bio-energi, og var verdens femte største vindkraftprodusent (UD 2001b).

## UDs arbeidsgruppe for energi og utvikling

Utviklingsminister Sydnes nedsatte en intern arbeidsgruppe 13.februar 2001, med representanter fra UD og NORAD. Målet var å utrede hvordan energi kunne få bredere plass i utviklingsarbeidet. I og med at nye fornybare energikilder hadde hatt lav prioritet, skulle gruppen også diskutere bruk av slike energikilder. Arbeidet var viktig i forhold til Norges forberedelser til Johannesburg toppmøtet (WSSD) høsten 2002, der energispørsmål var forventet å bli et sentralt tema.

Arbeidsgruppen la frem et arbeidsdokument for UD i november 2001 kort tid etter et nytt regjeringsskifte, der Bondevik som leder for Samarbeidsregjeringen avløste Stoltenberg. Rapporten er unntatt offentlighet, men innholdet i dokumentet er muntlig referert av Geir Hermansen i NORAD. At vi ikke har tilgang på det skriftlige dokumentet begrenser muligheten til å lage en grundig analyse av regjeringen Stoltenbergs intensjoner på feltet nye fornybare energikilder i bistanden.

Dokumentet konkluderte med at utviklingslandene hadde behov for mer energi og at bedre energiforsyning var et av de viktigste tiltakene mot fattigdom. Arbeidsgruppen understreket at energi og miljø hang tett sammen i og med at all bruk av energi påvirker miljøet. Innenfor energisektoren hadde norsk bistand tradisjonelt engasjert seg i vannkraft, olje og gass. Kompetansen på disse feltene skulle fortsatt utnyttes i bistanden for å sikre utviklingslandene økonomisk vekst. Arbeidsgruppen påpekte imidlertid at energiforbruket i utviklingsland økte sterkt, og for å hindre utslipp av klimagasser måtte Norge satse mer på nye fornybare energikilder. Andre argumenter som talte for å satse mer på nye fornybare energikilder var:

- 1) Nye fornybare energikilder var i ferd med å bli mer økonomisk konkurransedyktige.
- 2) Nye fornybare energikilder vil bidra til større diversifisering av energiforsyningen.
- 3) Nye fornybare energikilder dekker flere menneskers energibehov, ved at de når ut til avsidesliggende områder, der nett-elektrifisering er vanskeligere.
- 4) Nye fornybare energikilder kan ha gunstig økonomisk virkning. Hvis ny fornybar energi kan produseres lokalt og vedlikeholdet foregår lokalt, er det håp om at den kan bidra også til lokal økonomisk vekst.

Den nye utviklingsministeren, Hilde Frafjord Johnson, leste rapporten, men gikk ikke videre med saken. Hadde Bondeviks andre regjeringskollegium et annet syn på nye fornybare energikilder enn det første han ledet, der jo nettopp nye fornybare energikilder var blitt løftet så sterkt frem?

I følge UD var rapporten utelukkende tenkt som en redegjørelse, og all saksbehandling foregikk internt i UD. Det var aldri meningen at den skulle få status som politisk dokument (Berge 2003). I NORAD påpekes det at rapporten var lite strategisk og analytisk, og at den ikke reflekterte den politikk som ble ført for nye fornybare energikilder. Den ga med andre ord ikke godt nok grunnlag for videre diskusjon (Hermansen 2003). En forklaring kan også være at utviklingsminister Frafjord Johnson ikke så energi som et like interessant selvstendig tema som det Sydnes hadde gjort. Frafjord Johnson tok derimot som forrige gang hun var utviklingsminister, tak i fattigdomsbekjempelse som overordnet mål i bistanden.

Samarbeidsregjeringen forlot likevel ikke temaet nye fornybare energikilder helt. På det hjemlige plan sto det i energimeldingen fast at ny fornybar energi var framtiden. I strategiske bistandspolitiske retningslinjer samtidig nye fornybare energikilder tonet ned. Samarbeidsregjeringen hadde ikke nye fornybare energikilder som eget tema i sitt tildelingsbrev til NORAD. Regjeringen sa i generelle ordlag at miljø og energi fortsatt skulle ha høy prioritet (UD 2002a). Miljøvennlig energi ble imidlertid satt inn i en større bistandspolitisk sammenheng. Satsingen på miljø og energi ble utdypet i regjeringens handlingsplan for bekjempelse av fattigdom i sør – *Kamp mot fattigdom!*. Planen skulle bidra til at Norge også skulle bidra til at FNs Tusenårsmål ble nådd (UD 2002b). I tusenårsmålene er energi fremhevet som en faktor for å oppnå økonomisk vekst og reduksjon i fattigdom.

Handlingsplanen sa imidlertid lite spesifikt om nye fornybare energikilder. Regjeringen pekte på at ”alternative energikilder” etter hvert ville bli rimeligere, men mente at allmenn bruk lå ”enda et stykke inn i framtiden” (UD 2002b, s. 11). ”Satsing på mer effektiv utnytting av fossilt brennstoff, bedre forvaltning av egne petroleumsressurser og økt bruk av vannkraft må derfor fortsatt prioriteres” (UD 2002b, s. 11). Dette er et ganske tydelig signal om hvilke prioriteringer som gjaldt. Om innsatsen for nye fornybare energikilder het det i en generell vending at regjeringen ville: ”øke innsatsen for bedre, sikrere og mer bærekraftig energiforsyning i utviklingsland og (...) støtte utvikling av alternative energikilder” (UD 2002b, s. 10)

De strategiske signalene fra raskt skiftende regjeringer i siste halvdel av 1990-tallet vitner om en ustø kurs i forhold til nye fornybare energikilder. Begrepsbruken er ikke konsistent. Tydeliggjøringen av satsing på nye fornybare energikilder svekkes ved at de strategiske dokumentene bruker begreper som ”miljøvennlige energiformer”, ”forsvarlig ressursforvaltning” og ”bærekraftig energiforsyning” om hverandre. Dette skaper usikkerhet

om hva slags politikk regjeringen faktisk ønsker å føre når det gjelder bistand og nye fornybare energikilder.

## **NORAD: energi og utvikling**

### **Motstridende interesser**

I 1970- og 80-årene gikk ca. 99% av norske energibevilgninger til u-land til vannkraftprosjekter. Fra 1980 til 1994 hadde NORAD gjennom sine næringslivsordninger bevilget 776 mill kr til vannkraftindustrien. I tillegg hadde vannkraft utgjort over 300 mill kr årlig av landprogram-aktivitetene (Dagens Næringsliv 1994a og 1994b). I begynnelsen av 1990-årene fikk bistandsmyndighetene kritikk for denne ensidige vannkraftsatsingen. Særlig skarp kritikk kom fra den norske solenergi-eksperten Harald N. Røstvik. Han satt i Programkomiteen for FNs "Solar Summit Meeting" og refererte til at både Verdensbanken og Worldwatch utpekte solenergi som et internasjonalt satsingsområde. Foreningen for Internasjonale Vann- og Skogstudier (FIVAS) var også sterkt kritisk til at Norge involverte seg i store vannkraftprosjekter i utviklingsland. Ifølge FIVAS-rapporten "Kraft og konflikter" (1994) hadde store vannkraftprosjekter alvorlige konsekvenser: forringelse av miljø og økologi i prosjektområdet, oversvømmelser av bebyggelse og dyrkbar mark, flytting av mennesker, forringelse av jordsmonn. Manglende dialog med lokalbefolkningen var også et problem. Ifølge FIVAS burde NORAD satse mer på fornybare energikilder som sol og vind. Norges Naturvernforbund pekte på at Norge som ekspertland hadde for ensidig kompetanse innenfor vannkraft, og visste for lite om solceller og vindkraft. Generalsekretæren fryktet at skadene ville bli større enn nytten hvis vannkraftregimet fikk fortsette (Dagens Næringsliv 1994b; NORAD 1994b).

Kritikken ble imøtegått av NORAD som erkjente at konflikten mellom vannkraft og miljø skapte problemer. To ambisjoner ble satt opp mot hverandre – ambisjonen om å være en ledende aktør internasjonalt både på miljø og vannkraft. I september 1994 arrangerte NORAD en internasjonal konferanse om vannkraft og miljø. Utgangspunktet var å få i stand en dialog om energibistand. NORADs direktør, Per Ø. Grimstad slo fast at "NORADs prinsipper for innsats på energisektoren skal bidra til en miljømessig forsvarlig bruk av naturressursgrunnlaget. ... En betydelig del av NORADs støtte til energiformål er nettopp å utrede miljøkonsekvensene av utbygginger, og vurdere mer skånsomme alternativer." (NORAD 1994c).

Internt i NORAD var flere av miljøvernrådgiverne interessert i å satse på alternativ energi, og refererte spesielt til solenergi som Verdensbanken hadde utpekt som et reelt alternativ til vannkraft. Problemet var at norsk industri ikke hadde interessert seg for dette. Regjeringen hadde gitt klare signaler om å styrke næringslivssamarbeidet i bistanden. Miljørådgiver Thor S. Larsen mente at utfordringen nå først og fremst lå hos næringslivet i samarbeid med NORAD. "Skulle ikke vi, som et høyt utviklet industriland, være med i fronten når det gjelder utviklingen av solenergi?" (NORAD 1993). Han håpet på å utvikle institusjonsstøtte på området i løpet av de neste årene (NORAD 1994c).

Da NORAD la frem sin strategi for innsatsen på energisektoren i 1994, ble nye og fornybare energikilder nevnt. "Nye og fornybare (alternative) energikilder kan også være aktuelle innsatsområder med de begrensninger som ligger i norsk kompetanse og kapasitet. På dette felt skal det satses på å være orientert om den tekniske og økonomiske utvikling, med sikte på innsats dersom forholdene ligger til rette for det." (NORAD 1994a). Dette kan vel sies å være en diplomatisk måte for NORAD å si at man ikke har tenkt å bruke noe særlig tid og energi på

feltet. Strategien nevnte i tillegg eksplisitt at bioenergi ikke ville være et spesielt satsingsområde unntatt i ressursforvaltningssammenheng.

I 1998 gjorde NORAD i samarbeid med UD og MD en gjennomgang av kompetansebehovet i NORAD. For å følge opp regjeringens retningslinjer for miljørettet bistand, var det nødvendig for NORAD å styrke den interne fagkompetansen på blant annet energi. I den forbindelse ble alternative energikilder nevnt i en parentes (NORAD 1998). I 1999 og 2000 utgjorde den totale energibistanden henholdsvis 496 og 395 mill kr. Av dette ble bare mellom 30 og 40 millioner brukt til annet enn vannkraft. Beløpet dekket prosjekter for gassdistribusjon, solenergi, utdanning og forskning innenfor energisektoren (Hermansen 2002). Vi har valgt å hente eksempler på hvordan NORAD støtter nye fornybare energikilder fra det sørlige Afrika.

## **Brennpunkt Afrika – en solskinnshistorie?**

I Afrika finnes de største statlige bistandsmottakerene, og som region prioriterer NORAD det sørlige Afrika. Forholdene ligger spesielt godt til rette for solenergi. Støtte til det regionale samarbeidet er viktig, i og med den skjeve fordelingen av ressursene i regionen. Med bedre samarbeid ønsker NORAD å oppnå bærekraftig utnyttelse av naturressursene. Energi, miljø og naturressursforvaltning er prioritert.

### **Sol og helse**

For ti år siden var Mosambik et av verdens fattigste land, herjet av borgerkrig. Nå har landet sterk økonomisk vekst. Det har blitt investert mye i gruvedrift og metallindustri. Ved hjelp av bistand fra donorer i Nord har landbrukssektoren, som er den viktigste næringsveien, fått et løft. Likevel lever over 11 av landets 16 millioner innbyggere i fattigdom. Den økonomiske veksten har i hovedsak kommet mennesker i byene til gode, mens befolkningen på landsbygda ikke har tjent på den. Energi er jokeren i Mosambiks fremtidig utvikling. Mosambik har vannkraftressurser, kull, naturgass og biomasse, og et stort potensiale for solenergi. Den institusjonelle kapasiteten for nye fornybare energikilder er imidlertid dårlig (NORAD 1999).

Mosambik har selv utviklet en plan for reduksjon av fattigdom. Fra norsk side blir det gitt 300 mill NOK årlig for å bidra til økonomisk vekst, bedre offentlig forvaltning og bedre helsestell. Et av de prioriterte områdene er mor og barn, noe som setter primærhelsetjenesten i fokus. Et annet er støtte til smittsomme sykdommer og vaksineprogram. Støtte til helsesektoren økte i siste halvdel av 1990-tallet, og har siden vært en del av Mosambik's "Health Sector Recovery Programme" (1997-2001). Den norske bistanden går primært gjennom Helsedepartementet. Som et ledd i støtte til mor, barn og smittsomme sykdommer har den norske støtten blant annet gått til rehabilitering av helsesentra (NORAD1998b, s. 28) Dette var spesielt nødvendig etter flommen i 1999/2000.

I Mosambik er utviklingen av nye fornybare energikilder et ledd i helserelatert bistand, og i 1997 undertegnet Norge og Mozambique en landavtale om installasjon av 150 solcelleanlegg<sup>6</sup>. NORAD stilte til rådighet inntil 18 mill NOK til prosjektet som skulle gi solenergi til helsesentre på landsbygda. Målet var å skaffe strøm til belysning og kjøling av vaksiner. Dette inngikk i Mosambiks eget "Health Sector Recovery Programme" og falt sammen med NORADs mål om fattigdomsbekjempelse. Det var samtidig i tråd med

---

<sup>6</sup> Avsnittet bygger på notater fra NORADs arkiv. Se referanser NORAD 1999.

mottakers prioriteringer. NORAD skulle gi støtte til solceller, opplæring og finansiere en norsk konsulent til helseministeriet.

Ingen av anbudene NORAD hentet inn klarte å holde seg innenfor bevilgningsrammen til fase I, som var 7,5 mill NOK og skulle dekke de 60 første helsesentrene. NORAD økte rammen, og også tjenesteboligene ved helsesentrene fikk kjøleskap og lys. Ved å kople tjenesteboligene til solenergi håpet NORAD å stimulere sykepleierne til å engasjere seg i drift og vedlikehold av solcelleanleggene. Vedlikehold ble forøvrig utført av vedlikeholdsenheten i provinsadministrasjonen med 3 måneders mellomrom. Da fase I var klar, hadde NORAD bidratt til at omkring 80 solcelleanlegg var montert over hele landet.

En evaluering av fase I viste at gjennomføringen hadde vært tilfredsstillende. En svakhet hadde vært knyttet til institusjonell forankring og vedlikehold. Dette måtte Norge og Mosambik forbedre, men konsultentselskapet KanEnergi anbefalte å gå videre med fase II. Videreføring av fase II vil kreve en tilleggsbevilgning på ca. 20 mill NOK og det kunne bli nødvendig å gjøre enkelte prioriteringer innenfor rammen, sa man. Ambassaden i Mosambik og Avdling for sørlige Afrika i NORAD har fått i oppdrag å gjennomføre en ny anbudsrunde, eller å reforhandle avtalene med Fortum og KanEnergi.

## Sol og landsbygduitvikling – mottakers prioriteringer

Norge har spilt en viktig rolle som bistandsaktør i det sørlige Afrika. Norge gir støtte til Namibia under regionbevilgningen, og har siden 1994 gitt bilateral støtte til Sør-Afrika. Både Namibias og Sør-Afrikas landsbygd er spredt befolket, og mange mangler tilgang til elektrisitet eller til elektrisitetsnett. I samarbeidet med Sør-Afrika har energi og miljø en sentral plass, og NORAD har som målsetting å øke tilgjengeligheten for strøm. NORAD må forholde seg til prinsippet om å respektere mottakers prioriteringer. I Namibia passet disse med en solenergisatsing. Det statlige selskapet NamPower arbeidet for å få energi ut til avsidesliggende strøk (MD 2000).

### Namibia

Siden Namibia ble uavhengig, har regjeringen prioritert elektrifisering på landsbygda. Store deler av landsbygdbefolkningen lever i ekstrem fattigdom. Uten tilgang til elektrisitet vil det være vanskelig å få til en bærekraftig utvikling i økonomisk, sosial og økologisk mening.

#### Namibia:

Energipolitikken fokuserer på økt bruk av solcelleteknologi, men de institusjonelle strukturene må utvikles.

Regjeringens mål er å sikre finansiering av elektrisitet knyttet til nettet og utenfor nettet.

Regjeringen har etablert et finansieringssystem (et Revolving Fund) for Solar Home Systems.

Begrenset, men fungerende marked for solstrømanlegg.

Regjeringen i Namibia har uttalt at den ikke ønsker å binde seg til én bestemt strategi for å bedre tilgangen på elektrisitet på landsbygda. Regjeringen må ta hensyn til sosio-økonomiske og kulturelle faktorer, samtidig som man sikrer tilgang til energi og at energileveransene blir forutsigbare. En hovedutfordring for regjeringen er å utvikle en policy for et institusjonelt rammeverk for alle energiformer. Solenergi er spesielt interessant. Namibia har noen av de beste solressursene i verden, men solenergisektoren er foreløpig liten.

## Sør-Afrika

I Sør-Afrika har regjeringen siden 1998 arbeidet for å øke tilgangen til nye fornybare energikilder. Den har utviklet en ”Renewable Energy Implementation Strategy” med blant annet følgende målsettinger:

- Effektiv integrasjon av nettbasert og ikke-nettbasert teknologi til et enhetlig nasjonalt elektrisitetsprogram som kan levere elektrisitet til husholdninger på landsbygda der el-nettet ikke når frem
- Å innføre vannbåren varme basert på solenergi
- Å lansere holdningskampanjer
- Evaluering av lovende ny fornybar energiteknologi og utviklingen av slike teknologier for lokal tilpasning (NORAD 1999).

Sør-Afrikas mål siden 1994 har vært å utvikle en grønn velferdsstat der miljø og demokrati har stor plass. Endret energiprofil inngår i dette. Tilgangen til elektrisitet er forholdsvis god sammenliknet med andre land i regionen. Problemet er å forsyne ca. 12 millioner mennesker som lever på landsbygda. De fleste av dem bor langt fra el-nettet. For å frembringe elektrisitet til disse satser regjeringen på solcelleteknologi.

<b>Kullkraft</b>	72,0 %
<b>Olje</b>	12,6 %
<b>Fornybar<sup>7</sup></b>	9,7 %
<b>Kjernekraft og gass</b>	5,7 %

Kilde: NORAD 1999

Den sør-afrikanske regjeringen anser solceller for å være den mest lovende veien å gå til dels i kombinasjon med gass til oppvarming og matlaging. Solceller er et naturlig valg sett i lys av at Sør-Afrika har høy solstråling, med gjennomsnittlig mer enn 2 500 soltimer pr år. Barrierene har imidlertid vært at solceller produserer begrenset mengde energi med en innledende kapitalkostnad som er relativt høy for landsbygdbefolkningen. Til tross for den økonomiske barrieren involverte departementet for energi seks konsulentfirmaer til å utvikle et solcelleprogram.

### **Sør-Afrika:**

Regjeringen har utviklet en strategi for nye fornybare energikilder.

Det er et stort marked for solcelleteknologi.

Markedet vokser sterkt.

Mange internasjonale aktører ønsker å bidra til å utvikle solcelleteknologi.

Det finnes fabrikker som lager moduler.

Det politiske fokus på elektrisitet som en grunnleggende rettighet skaper holdninger om at solenergi er en dårligere løsning en elektrisitet via nettet. (NORAD 1999, s.55ff.)

<sup>7</sup> En stor del av den fornybare energien kommer fra biomasse, deretter solenergi, vann og vind.

## Nye fornybare energikilder som næringsutvikling

NORADs konklusjon overfor norske SolEnergy AS var at forholdene lå godt til rette for kommersiell utvikling av solcelleanlegg i det sørlige Afrika. En slik strategi var dessuten i tråd med den norske regjeringens ønske om å satse på nye fornybare energikilder og NORADs ønske om å satse mer på støtte til næringsutvikling. SolEnergy på dette tidspunkt å etablere et produksjonsanlegg for solceller i Sør-Afrika eller Namibia. Sør-Afrika var i utgangspunktet best egnet, siden produksjon allerede var i gang, og sterke aktører som Shell Solar og BP var inne i bildet. Fra utenlandske investorers side var det likevel mer som talte for å legge produksjonen til Namibia. Markedsundersøkelsen SolEnergy fikk gjort viste at Namibia har etablert et rammeverk for eksport, ”The Export Processing Zone (EPZ) scheme”. EPZ sikrer null skatt for en periode, sikrer opplæring av lokalbefolkningen og beskytter bedriften mot streiker og andre former for aksjoner fra arbeiderne. I Sør-Afrika har den organiserte arbeidskraften en sterk posisjon og at aksjoner fra denne kunne innebære en risiko ved nyetablering. Selv om Namibia ligger et stykke unna det sør-afrikanske markedet, fremheves det at transportforholdene er bra, likeså kommunikasjoner og den finansielle infrastrukturen (NORAD 1999, s. 59).

### Norsk solstrømindustris største aktører

- **Elkem ASA**  
Verdens ledende produsent av silisiummetall. Har levert silisium til over 50% av solcellepanelene i verden.

- **Renewable Energy Corporation (REC):**  
(et utvalg, RECs eierandel står i parantes)

*Solar Grade Silicon*, Washington USA (50%)  
Produserer solcellesilisium, 160 ansatte

*Scanwafer AS*, Glomfjord i Nordland og Herøya i Porsgrunn (33,6%). Lager silisiumskiver (innmaten i solceller). Hadde 20% av verdensmarkedet i 2001. 224 ansatte

*Scancell AS*, Narvik (100%)  
Norges første solcellefabrikk. Startet ordinær produksjon i januar 2003. 17 ansatte

*Scan Module AB*, Arvika Sverige (100%)  
Produserer solcellepaneler fra mai 2003.

*Power4Africa*, Tsumeb Namibia  
(51% gjennom SolEnergy AS)  
Produserer solcellepaneler. 20 ansatte

*SolEnergy AS* Oslo (100%) og *SolarVision Ltd.* Sør-Afrika (84% gjennom SolEnergy)  
Engineeringsselskap, installerer og driver solstrømanlegg i Afrika. Forventer 400 ansatte.

Kilder: Elkem 2003, REC 2003

Det fantes altså allerede norsk kompetanse på solenergi, og et stort markedspotensiale i utviklingsland med spredt befolkning. SolEnergy ønsket å få norske myndigheter mer aktivt med i arbeidet for solenergi. I forkant av statsminister Kjell Magne Bondeviks reise til det sørlige Afrika i februar 2000, tok SolEnergy kontakt med Statsministerens kontor for å undersøke om statsministeren kunne lansere et større fond (et såkalt *Revolving Fund*) for solenergi i regionen. Fondet skulle fungere i form av garanti mot tap, eller som direkte lån. NORAD hadde allerede vært med på å finansiere et lite *Revolving Fund* i Namibia. Lån ble tilbudt solenergikunder, med nedbetalingstid på to til fire år. Innkommende renter og avdrag ble brukt til å gi lån til nye kunder. Denne formen for finansiering var nyttig, siden et komplett solenergianlegg ellers måtte vært betalt med en gang; et uoverkommelig engangsbeløp for mange av de potensielle kundene.



Statsministerens kontor tok kontakt med UD, som igjen henvendte seg til MD og NORAD (Statsministerens kontor 1999; MD 2000). Fra UD's side pekte man på at et slik fond kunne ha tre funksjoner. Dels kunne det sikre støtte til investeringer i fornybar energi i privat sektor; dels ville det være et signal om at Norge støttet miljøvennlige investeringer utenfor OECD; dels ville norske bedrifter få tilført midler. MD var i utgangspunktet positiv, men ønsket å se på eksisterende ordninger før en eventuell opprettelse av et eget solenergifond. (MD 2000).

Hvis fondet kom på plass, ønsket SolEnergy å etablere produksjon av solceller. Fra NORADs side var en slik kunnskapsbasert investering en ønskelig modell for bistandsarbeidet. NORAD stilte seg positiv til forslaget fra SolEnergy om et fond, men før NORAD kunne bekrefte om det var mulig å gi støtte, måtte man avklare om det fantes midler innenfor regionbevilgningen, eller om det innenfor næringslivsordningene var mulig å stille garantier.

Konkret skulle NORAD ta stilling til om det var mulig å overføre ca. 20 mill NOK over fire år til fondet. I sin vurdering av støtten la NORAD vekt på den markedsundersøkelsen SAD-ELEC hadde gjort for SolEnergy (NORAD 1999). Undersøkelsen viste at landsbygdbefolkningen i Namibia og Sør-Afrika trengte begrensede mengder elektrisitet til belysning, kjøleskap (spesielt for lagring av vaksiner på helsestasjoner), vannpumper, vannrensing, telekommunikasjon, PC og småindustri. Med et slikt utgangspunkt er miljøgevinstene ved solenergianlegg mange. Husholdninger og bedrifter som ikke har strøm bruker ofte parafinlamper og batterier. Mindre bruk av parafinlamper gir mindre forurenset inneluft i boligene, og mindre bruk av batterier gir redusert spredning av tungmetaller. Overgang til solenergi virker også positivt i forhold til å redusere utslipp av klimagassen CO<sub>2</sub>.

Henvendelsen fra SolEnergy gikk på rundgang i NORAD. Fondet passet ikke inn i forhold til næringslivsordningene, men kunne eventuelt gis som gavemidler. MD ba imidlertid Afrikadesken om å sjekke om det var mulig å finne multilaterale støtteordninger før det kunne bli aktuelt med gavebistand. Med utgangspunkt i innspillet fra MD, konkluderte NORAD med at det ikke var mulig å love støtte til et kredittfond i forbindelse med statsministerens besøk i det sørlige Afrika i februar 2000. (NORAD 2000; NORAD 2002a). Oppfølging fra NORADs side stoppet dermed opp.

SolEnergy hadde konkretisert sine planer, og ville å bygge en solcelle-fabrikk i Namibia. I juli 2000 søkte selskapet om økonomisk støtte fra NORAD for å gjennomføre en forstudie med tanke på å etablere fabrikken Power4Africa. Søknaden ble godkjent av NORAD. Studien ble ferdigstilt samme år, og som tidligere nevnt var konklusjonen positiv til etablering. Fabrikken startet produksjon for salg i august 2001, til tross for at man ikke fikk noe revolving fund på plass. Fabrikken leverer en del solcelleanlegg til Namibiske kunder. Hoveddelen av produksjonen eksporteres. Sør-Afrika er det største markedet, men kunder finnes også i andre land i Afrika og Europa.

Våren 2002 kom MD med et nytt innspill til NORAD om å gi økonomisk støtte til samarbeid mellom Norge og det sørlige Afrika om produksjon og bruk av solenergi på landsbygda. Forslaget ble lansert i forbindelse med den forestående FN-konferansen (WSSD) i Johannesburg i august/september 2002, og initiativet skulle lanseres der. MD foreslo at NORAD skulle bruke 60 mill kr i en periode på 4-5 år for å subsidiere installasjon av solcellepaneler i land som hadde utviklet nasjonale energistrategier. (NORAD 2002a og 2002b).

I MDs innspill til NORAD våren 2002 lå det også et forslag om å opprette kredittfond. Fagavdelingen i NORAD var forbauset over at MD kom opp med forslaget SolEnergy hadde fremmet i 2000. NORAD antok at MD ikke hadde kommet noen vei i multilateral sammenheng og at ”det ikke finnes noe alternativ til å støtte tiltaket over det norske bistandsbudsjettet.” (NORAD 2002a). NORAD var også denne gang i utgangspunktet positiv til forslaget. Ved å støtte et fond for innkjøp av solcelleanlegg ville NORAD samtidig bidra til næringsutvikling. Siden retningslinjene for bruk av regionbevilgningen ikke tillot støtte av et Revolving Fund i Namibia, foreslo NORAD i stedet for å satse på Mosambik. Som vi har sett, var NORAD her allerede inne med støtte til solcelleanlegg ved helseklinikker. MD hadde ønsket et prosjektforslag før toppmøtet i Johannesburg, men siden NORAD først ble forelagt forslaget i april, mente fagavdelingen at det var urealistisk å få frem et gjennomarbeidet prosjektforslag i tide. I tråd med NORADs retningslinjer, var det også en forutsetning for å gå videre at regjeringen i Mosambik så behov for støtte til et kredittfond.

MDs initiativ var ikke bare knyttet til FN-konferansen som sådan. Sør-Afrika er et strategisk viktig bistandspartner, siden landet har kunnskap og kompetanse innenfor solenergi som kan komme andre land i det sørlige Afrika til gode. Gjennom NORADs ”matchmaking” program, hadde dessuten SolEnergy funnet en partner i Sør-Afrika; Solar Vision Ltd. NORAD gav støtte til forstudien og formidlet kontakter på byråkratisk og politisk plan. NORAD støtter også et utdanningsprogram for solenergi. Solar Vision Ltd. hadde fått konsesjon fra sør-afrikanske myndigheter til å produsere og levere minst 50 000 solstrømanlegg til husholdninger på landsbygda. Prosjektet inngår i Sør-Afrikas strategi for elektrifisering av landsbygda, og skal gå i 20 år. Sør-afrikanske myndigheter bidrar med NOK 3000 pr enhet som offentlig investering i elektrifisering. Husholdningene kjøper ikke anleggene selv, men er strømkunder, og betaler for investerings- og driftskostnader over strømrregningen. Solar Vision har ansvaret for vedlikeholdet og ansetter lokale folk til vedlikehold og innkreving av regninger. Man regner med at foretaket etter hvert vil ha 400 sørafrikanske ansatte. Den første runden gav 150 husholdninger i Mbahe i nord-provinsen elektrisk strøm. Solcellene i panelene var hovedsaklig produsert i Norge. Halvparten av panelene fra Power4Africa-fabrikken i Namibia, som ble innviet samtidig, skal gå nettopp til dette sørafrikanske prosjektet. Strømkundene i Mbahe forteller at de er fornøyde. Det er billigere for dem med solstrøm enn med parafin og stearinlys som de brukte før, og de slipper å ha lukten og osen fra parafin i huset (MD 2002a og 2002b).

Bistand til nye fornybare energikilder i det sørlige Afrika er forankret i NORADs innsats for å stimulere utviklingen av norsk næringsliv, og er ikke knyttet til gavebistand. Den oppfylder prinsippet om å formidle utprøvet og konkurransedyktig teknologi, og den oppfylder prinsippet om mottakeransvar. Nye fornybare energikilder er for NORAD spesielt interessant som jobbskapende virksomhet i det sørlige Afrika. Satsingen på det sørlige Afrika er også interessant for NORADs partnerskapsmodell for bistand. Et partnerskap skal stimulere samarbeid mellom likeverdige partnere og bryte ned den tradisjonelle avhengighetsmodellen mellom giver og mottaker. Et partnerskap innebærer også deltakelse fra næringslivet. I regionen er det Sør-Afrika som er motoren i utviklingen. Det er derfor logisk for NORAD å satse på støtte til nye fornybare energikilder der. Ved å satse på solenergi til Sør-Afrika, og samtidig støtte produksjonsanlegg i Namibia, kan NORAD være med å stimulere til samarbeid i regionen. Målet er at samarbeidet skal gi ringvirkninger og fremme bærekraftig utvikling på landsbygda. Samtidig tjener samarbeidet norske interesser; det gir oppdrag til norske bedrifter som produserer solenergiutstyr.

## Men oljen går sin gang

I mai 1999 hadde Aftenposten en artikkel om energi med tittelen ”Stille revolusjon for alternativ energi”. (Aftenposten 1999). Forskere som Aftenposten intervjuet mente at olje og vannkraft ikke ville ha noen dominerende plass i det norske energiregimet i det neste århundret. ”Bioenergi og fjernvarme er allerede en del av dagligtalen hos norske energileverandører. Snart kommer solfangere og lenger frem lokale kraftverk drevet av tidevann og bølger.” (Aftenposten 1999). Reflekteres denne optimismen i regjeringens policy på nye fornybare energikilder? Hvordan er rammebetingelsene for å innføre nye fornybare energikilder gjennom bistanden?

## Dårlige rammebetingelser

Under de hyppige regjeringsskiftene etter 1997 økte bevilgningene til nye fornybare energikilder, Statsminister Stoltenberg uttalte i sin nyttårstale 2001 at tiden for de store vannkraftutbygginger var forbi. Stortingsflertallet syntes å være enig. Hva som skulle komme i stedet var man mer uenig om. Stoltenberg mente først og fremst gasskraft. Bondeviks Samarbeidsregjering, som overtok etter Stoltenberg, mente ny fornybar energi i form av vindkraft, bioenergi og fjernvarme, og med tiden gasskraft med CO<sub>2</sub>-fjerning. De nasjonale rammebetingelsene er viktig for den profil Norge har i utenrikspolitikken, og dermed også i bistanden. Regjeringene fremhevet, som vi har sett, nye fornybare energikilder som et bistandspolitisk satsingsområde, spesielt i forkant av Johannesburg-møtet. Først så man tegn hos Sydnes med sin arbeidsgruppe for energi og miljø, og litt senere statsminister Kjell Magne Bondevik som sa: ”Regjeringen går også inn for å øke den globale andelen av fornybar energi til minst 15 prosent av den primære energiforsyningen innen 2010. Energi er et sentralt område for miljø og utvikling. Norge blir gjerne med i en internasjonal allianse for å øke andelen nye fornybare energikilder. Vi vil støtte målet om 10 prosent nye fornybare energikilder i verden innen 2010. Her vil bistand bli viktig” (Aftenposten 16.10.2002).

Temaet nye fornybare energikilder ga opphav til heftige diskusjoner i Johannesburg. Under toppmøtet kom det forslag fra den Brasilianske regjeringen om å øke bruke av nye fornybare energikilder til 10% av verdens totale energiproduksjon innen 2010. Forslaget ble formulert av vitenskapsmannen Jose Goldemberg, som argumenterte med at en slik utvikling ville gi mindre forurensning, styrke lokale økonomier og skape arbeidsplasser (NewScientist.com 2002). USA, Saudia Arabia og andre oljeproduserende land drev imidlertid aktiv lobbyvirksomhet for å hindre konkrete målsettinger i denne retningen.

Under Johannesburg-møtet foreslo EU å sette et mål om 15% andel fornybare energikilder innen år 2010 på verdensbasis. Det er interessant å notere at EU brukte betegnelsen *fornybare* og ikke *nye fornybare*. Målet ble oppfattet som progressivt, men definisjonen av fornybare energikilder skapte sterke reaksjoner fra blant annet miljøorganisasjonene. EU inkluderte storskala vannkraft og tradisjonell biomasse i sine mål om å satse på fornybare energikilder (WWF Newsroom 2002). Det brasilianske forslaget inkluderer vannkraft, men bare småskala, og det hadde heller ikke med tradisjonell vedfyring på listen over nye fornybare energikilder.

Norge var skuffet over utfallet av energidebattene i Johannesburg. Utviklingsminister Hilde Frafjord Johnsson mente formuleringene var lite forpliktende. Utviklingsministeren påpekte at den norske regjeringen i det videre arbeidet ville følge EU. ”Norge vil derfor slutte seg til et EU-initiativ og delta i en koalisjon med likesinnede land for å fremme mer effektiv utnyttelse av energi og økt bruk av fornybare energikilder”(MD 2002b). Miljøvernminister Børge Brende ga ”uforbeholden” støtte til EU’s initiativ i Johannesburg, og sa samtidig at Norge vil gå lenger enn EU. ”Vi kjempet for at hele ti prosent av energiforbruket skal komme fra *nye*,

fornybare energikilder. Det vil si fra sol, vind, bølger etc. Men forslaget fikk ikke mye støtte, heller ikke av EU” (Aftenposten 2002, vår utheving).

Begrepene *nye fornybare energikilder*, *fornybare energikilder* og *alternativ energi* ser ut til å brukes om hverandre av de ulike norske departementer. Dette tilslører debatten og skaper problemer i utviklingen av gode rammebetingelser for nye fornybare energikilder. Samarbeidsregjeringen ønsker å føre en aktiv energipolitikk (OED 2001). Når den hovedsakelig bruker begrepene *fornybar energi* og *alternativ energi* har man større spillerom for å satse på storskala vannkraft og utvikling av CO<sub>2</sub>-frie gasskraftverk.

Parallelt med den noe uryddige begrepsbruken, og diskusjonene om hvordan Norge på verdensbasis kan bidra til økt bruk av nye eller nye fornybare energikilder, går oljepumpene sin gang. Den norske energiprofilen der storskala vannkraft og bruk av fossilt brensel dominerer, gir dårlige rammebetingelser for satsing på nye fornybare energikilder nasjonalt og internasjonalt. Dette illustreres godt med utgangspunkt i norsk klimapolitikk de siste ti årene. Regjeringen har ikke utviklet strategiske mål for å minske energiforbruket, og Norge er helt avhengig av oljen for fortsatt økonomisk vekst (Hovden og Lindseth 2002). Denne situasjonen svekker regjeringens troverdighet i signalene den sender ut om å satse på ny fornybar energi i bilateral bistand.

## Konklusjon

Rapportens mål har vært å undersøke hvilke signaler den norske regjeringen har gitt NORAD når det gjelder å støtte utviklingen av nye fornybare energikilder, og hva NORAD har gjort i praksis. Vi har tatt utgangspunkt i en evalueringsanalyse og lagt til grunn eksterne kriterier representert ved FN-prosessen fra og med Rio-konferansen i 1992, og interne kriterier representert ved den norske regjering. Det internasjonale samfunn representert ved Brundtland-kommisjonen satte nye fornybare energikilder på dagsorden. Den etterlyste en omlegging av det globale energiregimet, der fossilt brensel dominerer. Energispørsmål fikk ingen bred plass på Rio-møtet, men Agenda 21 hadde nye fornybare energikilder med i 2 kapitler. Utviklingen av nye fornybare energikilder ble spesielt relatert til klimaendringer. I FNs Tusenårsmål fremstår energi som et middel til bærekraftig utvikling. Energi er ikke et utviklingsmål i seg selv og selve begrepet nye fornybare energikilder har ingen sentral plass. Diskusjonene i Johannesburg viste oss at nye fornybare energikilder er et kontroversielt tema. De ”fossile landene” er lite interessert i å fremme en global policy for nye fornybare energikilder. Her står store økonomisk interesser på spill. Bare 2 prosent av verdens energi ble i 2002 produsert fra nye fornybare energikilder. Det er den samme prosenten som i 1998 (New Scientist 2002).

Norsk bistandspolitikk for nye fornybare energikilder føyer seg inn i det internasjonale bildet. Signaler om nye fornybare energikilder har kommet i rykk og napp. I første halvdel av 1990-tallet var regjeringens signaler preget av ånden fra Rio. Agenda 21 hadde vektlagt miljøvennlig teknologi, og den norske regjering satte alternative energikilder inn en teknologisk sammenheng. I praksis skjedde derimot ikke noe. Brundtland-regjeringens miljøambisjoner dalte etter hvert. Den prioriterte ikke økonomisk støtte til industri som kunne heve norsk kompetanse på feltet nye fornybare energikilder.

Det neste hjemlige framstøtet for nye fornybare energikilder kom under sentrumsregjeringen, som tiltrådte i 1998. Slik norsk bistandspolitikk fungerer, var dette en forutsetning for endringer i bistanden. Nye fornybare energikilder ble knyttet til regjeringens ønske om å utvikle renere teknologi i utviklingsland, og fulgte slik opp de internasjonale signalene i

Agenda 21. Nye fornybare energikilder fikk likevel ingen selvstendig plass utover i tildelingsbrevene til NORAD.

Regjeringen Stoltenbergs strategiske uttalelser om nye fornybare energikilder kom indirekte. Dokumentene inneholdt generelle termer om at miljøvennlig energiforvaltning var en forutsetning for å bekjempe fattigdom. Vi så ansatsene til større satsing i og med at Sydnes fikk nedsatt en intern arbeidsgruppe. Men dokumentet gruppen laget ble unntatt offentlighet, ikke forpliktende, og fikk ingen synlige politiske konsekvenser.

De generelle ordelagene preger også den nåværende regjeringen. Den har enda tydeligere enn Stoltenberg-regjeringen knyttet energispørsmålet til fattigdom, og har fremmet en handlingsplan mot fattigdom, slik at Norge kan bidra til å nå FNs Tusenårsmål. I planen finnes imidlertid et konglomerat av prioriteringer, og nye fornybare energikilder drukner i mengden. Miljøvernminister Børge Brende er den som tydeligst har knyttet spørsmålet om nye fornybare energikilder til klimapolitikk, men dette har foreløpig ikke fått virkninger for den bilaterale bistandspolitikken.

NORADs oppgave er å konkretisere den politikk regjeringen fører. I tilfellet nye fornybare energikilder er NORADs problem at det ikke finnes noen helhetlig politikk å operasjonalisere. Regjeringens signaler er preget av inkonsistent begrepsbruk, noe som fører til at NORAD på dette området opererer i et slags politisk vakuum. Tidligere NORAD-direktør Per Ø. Grimstad uttalte til Bistandsaktuelt i februar i år at UD bør bli mer politisert (NORAD 2003). Vår evaluering av innsatsen for nye fornybare energikilder ser ut til å støtte dette argumentet.

Mangel på politiske styringsdokumenter preger altså NORADs praksis på området. Det finnes ingen klar strategi for energi generelt eller nye fornybare energikilder spesielt. ”NORAD har ikke nedfelt egne strategiske retningslinjer for arbeidet med nye fornybare energikilder, men forholder seg til energisektoren i et samarbeidsland på en helhetlig måte. Nye fornybare energikilder vil ha sin plass i de samlede planer for sektoren, og NORAD støtter utvikling på dette området på samme måte som vi støtter utvikling av tradisjonelle energiformer” (NORAD 2002c).<sup>8</sup>

NORADs egen vurdering av bistand til nye fornybare energikilder illustrerer en av bistandens hovedproblemer.<sup>9</sup> Det er for mange prinsipper som skal prioriteres (Riksrevisjonen 2002; NORAD 2003). I dette tilfellet skal NORAD prioritere prinsippet om utprøvd teknologi, norsk kompetanse, kostnadseffektivitet og mottakeransvar samtidig. Med så mange hensyn å ta oppstår det lett kryssende interesser.

I følge fagavdelingen i NORAD står arbeidet med nye fornybare energikilder stille (Hermansen 2002). Dette gjelder spesielt direkte investeringer. Fagavdelingen i NORAD er imidlertid opptatt av å drive arbeidet videre, og mener det er gode betingelser for å utvikle arbeidet med nye fornybare energikilder i årene fremover.

NORAD har vært med på å utvikle prosjekter der nye fornybare energikilder har en sentral plass. I disse tilfellene blir prioriterte prinsipper ivaretatt. Det var fremgang innenfor solenergi i 2001 og 2002. Eksemplene fra det sørlige Afrika viser at nye fornybare energikilder ikke

---

<sup>8</sup> Jeg har også fått kommentarer til NORADs egen innsats av Even Sund pr. e-post 20 mars 2003.

<sup>9</sup> En diskusjon om mangelen på prioriteringer er nylig reist av Regjeringens rådgivende utvalg for resultater i utviklingspolitikken. Et svar på innspillet har kommet fra Røde Kors Jan Egeland, som oppfordrer til sterkere prioriteringene blant alle målsettingene (se Bistandsaktuelt 2/2003).

oppfattes som utviklingsmål i seg selv. Nye fornybare energikilder utvikles som ledd i helsereelatert bistand og landsbygduitvikling. I begge tilfellene har støtten bidratt til norsk næringsutvikling og til nærings samarbeid mellom Norge og mottakerlandet. Nye fornybare energikilder er i langt mindre grad blitt integrert i NORADs satsing på miljøbistand. Et problem her er den generelle mangelen på miljøintegrasjon i alle sektorer (Ibsen 2003; Skjønsberg 2000; Riksrevisjonen 2002).

Med de begrensningene som ligger i alle prinsipper som NORAD skal ivareta, er det lite handlingsrom for å gi bistand til nye fornybare energikilder. Regjeringen på sin side gir ingen sterke signaler. Den er på ustø kurs mot en ny energipolitisk profil. UD prioriterer fortsatt utnyttning av fossilt brennstoff og økt bruk av vannkraft. Samtidig har debattene om energi i kjølvannet av Johannesburg vist forvirring knyttet til begrepene *fornybare* energikilder og *nye fornybare* energikilder. Vi står åpenbart overfor målkonflikter og uklar begrepsbruk, som preger mye av arbeidet for bærekraftig utvikling. Oljeutvinning og billig elektrisitet har utgjort mye av grunnlaget for Norges økonomiske vekst. Samtidig ønsker regjeringen å holde fanen høyt som internasjonal miljøforkjemper. Disse ambisjonene lar seg vanskelig forene, og gir utvikling av nye fornybare energikilder dårlige vilkår.

## Referanser

Aftenposten (1999): *Stille revolusjon for alternativ energi*. Publisert 10.05.1999

Aftenposten (2002): *Brende sier EUkommisæren har misforstått*. Publisert 18.09.2002

CICERO: – *Klima-ABC. Hvorfor endrer klimaet seg?* [www.cicero.uio.no/abc/klimaendringer.html](http://www.cicero.uio.no/abc/klimaendringer.html)

Berge Anders Sten (2003): Telefonsamtale med Berge i UD 12 mars.

Dagens Næringsliv (1992): *Må betale Rio-reisen selv*. Publisert 26.5.2002

Dagens Næringsliv (1994a): *Kritikk av norsk vannkraftindustri*. Publisert 27.5.1994

Dagens Næringsliv (1994b): *Vannkraft og miljø*. Publisert 30.6.1994.

Dagens Næringsliv (1994c): *NORAD og energi*. Publisert 1.7.1994.

Dagsavisen 1997: *Lover mer sol og vind*. Publisert 28.11.1997

Department for International Development 2002: *Energy for the Poor*. Consultation Document. London: Department of International Development. <http://enpov.aeat.com/ENPOV/>

ECON (2002): *Praktisk utforming av sertifikatordning for grønn varme* Rapport 62/02 Oslo, ECON

Elkem ASA (2003): [www.silicon.elkem.no](http://www.silicon.elkem.no)

European Wind Energy Association (EWEA) (2003): [www.ewea.org/](http://www.ewea.org/)

FN (1993): *Agenda 21: The United Nations Programme of Action from Rio*. New York, United Nations.

Furre, Berge (1999): *Norsk historie 1914-2000. Industrisamfunnet – frå vokstervisse til framtidstvil*. Det Norske Samlaget, Oslo.

G8 Renewable Energy Task Force (2001): *Chairmen's Report*. Roma (kopi fra Geir Hermansen i NORAD)

Goldemberg, J (2002): <http://www.worldenergy.org/wec-geis/wssd/goldemberg.pdf>

Hermansen (2002): Intervju med Geir Y Hermansen i NORAD 10 juni.

Hovden, Eivind og Gard Lindseth (2002): Norwegian Climate Policy 1989-2002 i *Realizing Rio in Norway* (ed. William M. Lafferty, Morten Nordskog and Hilde Annette Aakre). ProSus, Oslo.

Ibsen, Hilde (2003): *Visions of Equity. Environment and development cooperation in Norway, 1980-2000* (upublisert manus, kommer 2003).

IEA (2002): *Renewables Information 2002*. Paris, International Energy Agency <http://www.iea.org/statist/index.htm>

Jacobsen, Mark Z (2002): *Atmospheric Pollution. History, Science, and Regulation*, Cambridge, Cambridge University Press

Jones, Dick (2003): Kontakt pr. e-post 10.mars med D. Jones, koordinator for G8 Task Force

Lafferty, W.M og O.S.Langhelle (1997): "På vei mot bærekraftig utvikling? En ramme for rapportering og evaluering" i W.M. Lafferty, O.S. Langhelle, P.Mugaas, M.H.Ruge (ed): *Rio + 5. Norges oppfølging av FN-konferansen om miljø og utvikling*, Oslo, Tano Aschehoug.

Lafferty, W.M, M. Nordskog, H.A. Aakre (2002): *Realizing Rio in Norway. Evaluative Studies of Sustainable Development*, Oslo, ProSus.

MD (2000): *Henvendelse fra Solenergy as vedrørende forslag om rullerende fond for solenergi i det sørlige Afrika*, notat 11 januar 2000 (kopi fra Geir Hermansen i NORAD)

MD (2002a): *Samarbeid mellom Norge og det sørlige Afrika om produksjon og bruk av solenergi-teknologi på landsbygda*, notat 6.5.2002 (kopi fra Geir Hermansen i NORAD)

MD (2002b): *Oppfølging etter Johannesburg*. [http://odin.dep.no/md/rio/arkiv/html\\_2002-10-14](http://odin.dep.no/md/rio/arkiv/html_2002-10-14).

Miljø- og Energiministeriet (2001): *Dansk Miljøbistand*. Miljø- og Energiministeriet <http://www.mst.dk/>

NewScientist.com (2002): [www.newscientist.com/new/news/](http://www.newscientist.com/new/news/)

Newsroom. *WWF Global Network* (2002): [www.panda.org.news/press/news](http://www.panda.org.news/press/news)

NORAD (1993): *Utvikling* nr. 3. Oslo, NORAD.

NORAD (1994b): *Innsyn* nr. 10. Oslo, NORAD.

NORAD (1994c): *Innsyn* nr. 19. Oslo, NORAD.

NORAD (1998a): *Godkjenning av rapporten "Organisering og bruk av norsk miljøkompetanse i bistanden"* 10.12.1998 i NORADs arkiv 801-3.

NORAD (1998b): *Årsrapport*. Oslo, NORAD

NORAD (1999): *SAD-ELEC Discussion Paper on Renewable Energy in Southern Africa – Market Characteristics and Strategic Considerations*. Submitted to: Solenergy AS. Arkiv 822.1 NAM-2005.

NORAD (2000): *Vurdering av forslag fra Solenergy as om fond for solenergi i det sørlige Afrika*, notat 31.1.2000 (kopi fra Geir Hermansen i NORAD).

NORAD (2002a): *Samarbeid mellom Norge og det sørlige Afrika om produksjon og bruk av solenergi-teknologi på landsbygda*, notat 24.4.02 (kopi fra Geir Hermansen i NORAD).

NORAD (2002b): *Solceller gir leselys i landsbyen. Norske og sørafrikanske bedrifter samarbeider om å gi solenergi til 50 000 hjem. Bistandsaktuelt 2/2002*, Oslo [www.bistandsaktuelt.com/Lesartikkel.asp?ID=1433](http://www.bistandsaktuelt.com/Lesartikkel.asp?ID=1433)

NORAD (2002c): *Brev fra Kjell Storløyen til Hilde Ibsen 17 juli 2002*.

NORAD (2003): *Bistandsaktuelt nr. 2 2003*, Oslo

NVE/NFR (2001): *Nye fornybare energikilder*, Oslo.

OED (1999): *Stortingsmelding nr. 29 (1998-99) Om energipolitikken*. Oslo, OED

OED (2001): *Aktuelle energipolitiske spørsmål*. Statsråd Einar Steensnæs 6.11.01

ProSus 1996: *ProSus tidsskrift for et bærekraftig samfunn 3/96*. Oslo, ProSus

Renewable Energy Corporation AS (REC) (2003): [www.rec-pv.com](http://www.rec-pv.com)

Røstvik, Harald N. (2001): *Eksil. En fortelling om oljelakeienes makt*. Oslo, Genesis forlag

Sida (1998): *Sidas Handlingsprogram för hållbar utveckling*. Januari 1998. Stockholm, Sida Styrelsen för internationellt utvecklingssamarbete.



Skjønsberg, Else (2000): *Om Agenda 21 og norsk tosidig bistandsforvaltning*. Rapport nr 2/00. ProSus, Oslo.

Statsministerens kontor (1999): *Statsminister Bondeviks planlagte reise til Afrika, februar 1999. Henvendelse fra Solenergy as vedrørende forslag om fond for solenergi i det sørlige Afrika* (kopi fra Geir Hermansen i NORAD).

UD (1992): *Stortingsmelding nr. 51 (1991-92): Om utviklingstrekk i Nord-Sør forholdet og Norges samarbeid med utviklingslandene*, Oslo, UD.

UD (1995): *Stortingsmelding nr. 19 (1995-96): En verden i endring. Hovedtrekk i norsk politikk overfor utviklingslandene*, Oslo, UD.

UD (1998a): *Statsbudsjettet 1998 – Tildelingsbrev nr. 1/98* (kopi fra Nils Haugstveit UD)

UD (1998b): *Politiske prioriteringer for miljørettet utviklingssamarbeid 1998-2001* i NORADs arkiv 821.3, 97/02226-7 12 november 1998, Oslo, UD.

UD (1999): *Statsbudsjettet 1999 – Tildelingsbrev nr. 1/99* (kopi fra Nils Haugstveit UD).

UD (2000): *Statsbudsjettet 2000 – Tildelingsbrev nr. 1/2000* (kopi fra Nils Haugstveit UD).

UD (2001a): *Statsbudsjettet 2001 – Tildelingsbrev nr. 1/2001* (kopi fra Nils Haugstveit UD).

UD (2001b): *Utviklingspolitisk redegjørelse*. [www.odin.dep.no/odinarkiv/norsk/dep/ud/p10002480/taler](http://www.odin.dep.no/odinarkiv/norsk/dep/ud/p10002480/taler)

UD (2002a): *Statsbudsjettet 2002 – Tildelingsbrev nr. 2/2002* (kopi fra Nils Haugstveit UD).

UD (2002b): *Kamp mot fattigdom. Regjeringens handlingsplan for bekjempelse av fattigdom i sør mot 2015*. <http://odin.dep.no/ud/norsk/publ/handlingsplaner>

UNDP (2000): *World Energy Assessment. Energy and the Challenge of Sustainability*. New York, UNDP.

Vedung, Evert (1998): *Utvärdering i politik och förvaltning*. Lund, Studentlitteratur.

Verdenskommisjonen for miljø og utvikling (1987): *Vår felles framtid*, Oslo, Tiden norsk forlag.

WCD 2000: *Dams and development. A new framework for decision-making*. London, Earthscan publications.

WWF 2002: *Clean and affordable energy in the WSSD!* World Wildlife Fund