

# **Rammebetingelser, styringsmuligheter og virkemidler innenfor bærekraftig utvikling**

Sluttrapport RAMBU (2001-2007)

---

---

© **Norges forskningsråd 2009**

Norges forskningsråd  
Postboks 2700 St. Hanshaugen  
0131 OSLO  
Telefon: 22 03 70 00  
Telefaks: 22 03 70 01  
[bibliotek@forskningsradet.no](mailto:bibliotek@forskningsradet.no)  
[www.forskningsradet.no/](http://www.forskningsradet.no/)

Publikasjonen kan bestilles via internett:  
[www.forskningsradet.no/publikasjoner](http://www.forskningsradet.no/publikasjoner)  
eller grønt nummer telefaks: 800 83 001

Oslo, februar 2009  
ISBN 978-82-12-02642-1 (pdf)

# Innhold

1.	Programmets hovedmål .....	5
2.	Organisering og styring .....	5
3.	Bakgrunn: Hvorfor RAMBU? .....	6
4.	Forskningmessig fokus og strategier .....	9
5.	Gjennomføring – valg av prosjekter og problemkretser .....	13
6.	Noen glimt fra forskning og seminarvirksomhet .....	15
7.	Samlet vurdering og utfordringer fremover .....	23
8.	Fakta om programmet .....	26
Vedlegg		
1.	Medlemmer av programstyret .....	27
2.	Tematisk fordeling av prosjekter .....	28
3.	Prosjekter 2002-2007 – mål og problemstillinger .....	29

# Forord

Programmet *Rammebetingelser, styringsmuligheter og virkemidler for bærekraftig utvikling* (RAMBU) ble etablert i 2001 for å frambringe ny forskningsbasert kunnskap som bidrag til kunnskapsgrunnlaget for å omdane det norske samfunnet i mer bærekraftig retning. Etter at programmet Miljø 2015 ble etablert i 2007, vil samfunnsfaglig miljøforskning ivaretas her. RAMBU ble derfor avsluttet i 2007.

Programmet har vært finansiert av Kunnskapsdepartementet, Miljøverndepartementet, Landbruks- og matdepartementet og Finansdepartementet og har hatt et totalt budsjett på 47,0 millioner kroner.

Sluttrapporten som oppsummerer programmets aktiviteter, ble ferdigstilt i august 2008 av seniorrådgiver Knut Bjørseth etter samråd med programstyret.

Rapporten ble godkjent av styret i Divisjon for store satsinger i Norges forskningsråd den 12. februar 2009. Styret bemerket bl.a. at RAMBU på tross av begrensede midler har fått til mye viktig, interessant og samfunnsrelevant forskning.

Forskningsrådet takker programstyret for et godt utført arbeid.

Norges forskningsråd  
12. februar 2009

# 1. Programmets hovedmål

*Hovedmålet* har fra starten vært å frembringe ny forskningsbasert kunnskap om *rammebetingelser, styringsmuligheter og virkemidler for en bærekraftig utvikling*. Tittelen på programmet ble forkortet til *RAMBU*. Programmet skulle stimulere til forskning som kunne gi vesentlige bidrag til kunnskapsgrunnlaget for å omdanne det norske samfunnet i en mer bærekraftig retning, samtidig som det skulle være et mål å frembringe nyskapende vitenskapelige resultater.

Programmet har hatt som *delmål* å:

1. Bidra til å bygge opp og vedlikeholde faglig kompetanse på samfunnsvitenskapelige studier av miljø og bærekraftig utvikling samt å utvikle sterke norske undervisnings- og forskningsmiljøer med internasjonal orientering.
2. Sikre at forskningsinnsatsen bidrar til videreutvikling av teori og metode
3. Styrke nettverkene mellom deltakende forskningsmiljø og mellom forskere og brukere.
4. Bidra til økt samfunnsdebatt om miljøspørsmål og bærekraftig utvikling.
5. Være handlingsorientert gjennom å satse på at programmets resultater og den ekspertise som programmet bidrar til å utvikle, blir tilgjengelig for brukere på ulike arenaer.

## 2. Organisering og styring

En omfattende "*Utredning av og forslag til et samfunnsvitenskapelig forskningsprogram for miljø og bærekraftig utvikling*" (103 s.) ble i desember 2000 godkjent av Områdestyret for miljø og utvikling som programplan for satsingen. Programstyret holdt sitt konstituerende møte i oktober 2001, og de første prosjektene kom i gang høsten 2002. Fra 2004 ble RAMBU plassert i Avdeling for miljø, energi og bærekraftig utvikling (senere kalt Avdeling for energi og miljø) under Divisjon for store satsinger.

Opprinnelig var det lagt opp til at programplanen skulle løpe fram til 2010, men i forbindelse med etableringen av den nye satsingen *Norsk miljøforskning mot 2015 (Miljø 2015)* ble RAMBUs aktiviteter integrert i den nye satsingen fra 2007. Programstyret har likevel valgt å benytte den vanlige malen for sluttrapportering fra forskningsprogrammer og bruke den så langt den passer for gruppens avsluttende rapportering.

Programmet har vært finansiert av Kunnskapsdepartementet, Miljøverndepartementet, Landbruks- og matdepartementet og Finansdepartementet og har hatt et totalt budsjett på 47,0 mill. kr. (inkluderer prosjektbevilgninger for 2007-2008).

Ved avslutningen av virksomheten har programstyret følgende medlemmer:

Professor Knut H. Sørensen, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, leder  
Styreleder Øystein Dahle, Worldwatch Institute Norden  
Professor Katarina Eckerberg, Umeå universitet, Sverige  
Forsker Cathrine Hagem, Statistisk sentralbyrå  
Professor II Rolf Marstrand, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Seniorrådgiver Torhild H. Martinsen, Finansdepartementet  
Seniorrådgiver Bent Arne Sæther, Miljøverndepartementet  
Professor Arild Vatn, Universitetet for miljø og biovitenskap  
Professor Folke Ölander, Handelshøjskolen i Århus, Danmark

Oversikt over tidligere medlemmer av styringsgruppen er gitt i vedlegg 1.

Styringsgruppen har hatt internt sekretariat i Forskningsrådet. Knut Bjørseth og Randi Isaksen hatt det administrative ansvaret. Programstyret har i gjennomsnitt holdt tre møter per år, men møtevirksomheten har variert og avtatt i den avsluttende fasen. Det presiseres at denne rapporten er utarbeidet før sluttrapportene fra prosjektene i andre utlysingsrunde forelå.

## 3. Bakgrunn: Hvorfor RAMBU?

### 3.1 Miljøproblemene i det moderne samfunn

Miljøproblemene er ikke nye. Menneskelige aktiviteter har i årtusener medført lokale skadevirkninger i form av forurensning og ressursøding. I det moderne samfunn er imidlertid miljøutfordringene også blitt regionale og globale. Konsekvensene av menneskelige aktiviteter er vesentlig mer dramatiske enn tidligere, både i tid og rom. Forskning er viktig, både for å forstå hva som skjer og for å utvikle tiltak som kan bidra til å skape en bærekraftig utvikling.

Det er spesielt store utfordringer knyttet til samspillet mellom globale innsikter og lokale handlingsmuligheter. Disse må ses i sammenheng med mangelen på samsvar mellom kunnskap og handling, som i sin tur er forårsaket blant annet av lokale og globale interessekonflikter. Dette problemet kan ikke overvurderes. Mangelen på "riktig" kunnskap som omsettes i handling, skyldes ikke bare et mangelfullt kunnskapsgrunnlag. Vi må også se på problemet som uttrykk for mangefasetterte interessekonflikter. Mange arenaer i samfunnet er dessuten preget av treghet og motvilje overfor endring. Å forstå slike fenomen er en typisk *samfunnsvitenskapelig* utfordring. Dersom Norge skal få til et bedre miljø og en mer bærekraftig utvikling, er det nødvendig med inngående kunnskap om rammebetingelser, virkemidler og styringsmuligheter for å håndtere miljøproblemene og om forutsetningene for å realisere de politiske målsettingene om bærekraftighet.

På denne bakgrunn besluttet det tidligere Områdestyret for miljø og utvikling i Norges forskningsråd i desember 2000 å etablere et bredt anlagt program med fokus på miljøutfordringer og forutsetningene for en bærekraftig utvikling. Programmet ble kalt "*Rammebetingelser, styringsmuligheter og virkemidler for en bærekraftig utvikling*" (RAMBU) og ble gitt i oppdrag å ivareta den samfunnsvitenskapelige forskningen på feltet. Det skulle invitere til forskning omkring problemstillinger som både er viktige og relevante for brukere, og som representerer spennende og sentrale vitenskapelige utfordringer. Det skulle stimulere til forskning som kunne gi vesentlige bidrag til kunnskapsgrunnlaget for å omdanne det norske samfunnet i en mer miljøvennlig og bærekraftig retning, samtidig som det skulle søke å frembringe nyskapende vitenskapelige resultater. Begrepet samfunnsvitenskapelig ble gitt en bred tolkning. I tillegg til de tradisjonelle samfunnsvitenskapelige fagene skulle programmet forsøke å inkludere rettsvitenskapelig forskning samt perspektiver fra tilgrensende humanistiske fagområder som historie og filosofi.

Utfordringene for samfunnsvitenskapelig miljøforskning dreier seg ikke minst om å skape bedre innsikt i hvordan miljøproblemene produseres og prosessene knyttet til arbeidet med å oppnå bedre bærekraftighet. Et viktig poeng i denne sammenhengen er at det gradvis og over lang tid har skjedd en endring i karakteriseringen av hva som regnes som miljøproblemer og hvordan de skal forstås. I den tradisjonelle meningen var miljøproblemene avgrensbare, lokalt observerbare og lot seg relativt enkelt kople til identifiserbare samfunnsinteresser. Eksempler på dette er lokale forurensninger, støy eller naturinngrep. Den endrede forståelsen av miljøproblemene bygger blant annet på følgende observasjoner:

- Miljøet er et kollektivt gode og et kollektivt problem. Derfor er utfordringene felles, snarere enn individuelle.

- Miljøproblemene forårsakes ofte av aktiviteter som oppfattes som svært nyttige. Det er imidlertid skapt en erkjennelse av at miljøproblemene er tett innvevd i og uløselig knyttet til det moderne samfunnets struktur og funksjonsmåte, og på den måten skapt av selve moderniseringsprosessen.
- Det trengs spesiell innsikt for å forstå og løse dem.
- Problemene har langsiktige virkninger. Disse miljøproblemene er kompliserte, og forholdet mellom årsak og virkning er ofte skjult. Dermed er ikke problemene umiddelbart observerbare.
- Problemene er tverrsektorielle.

Det er denne økte kompleksiteten, både i problemforståelse og i løsningsmulighetene, som krever en økt samfunnsvitenskapelig forskningsinnsats og en kopling mellom samfunnsvitenskapelige, naturvitenskapelige og teknologiske innsikter. Begrunnelsen for å satse på et forskningsprogram med fokus på “Rammebetingelser, styringsmuligheter og virkemidler for en bærekraftig utvikling” sprang ut av en slik forståelse. Dette innebar store utfordringer for RAMBU og forskerne som programmet skulle støtte.

### 3.2 Den samfunnsfaglige miljøforskningens oppgaver

Et utgangspunkt for programstyrets drøftinger av de sentrale mål og det forskningsmessige fokus for programmet har vært å betrakte miljøproblemer som kulturelle, i følgende tre betydninger:

- De er skapt i et samspill mellom natur og kultur. Moderne teknologi er ut fra en slik betraktningssmåte også et kulturprodukt fordi den er et produkt av menneskelige aktiviteter, selv om den har et materielt preg og kan være forankret i naturvitenskapelig innsikt.
- De forstås med utgangspunkt i kulturelle forhold og er følgelig kulturelt definerte. Ingen miljøproblemer kan defineres bare med utgangspunkt i naturforhold, uten referanse til menneskelige aktiviteter og verdier.
- Forståelsen av miljøproblemene som produkt av menneskelige aktiviteter og verdier innebærer at løsningsforslag må utvikles under hensyntaken til de kulturelle rammebetingelsene (inklusive økonomiske, politiske, rettslige og sosiale forhold) for at forslagene kan vinne tilslutning og fungere.

Dette utgangspunktet understreker den kulturelle - i bred betydning - forankringen av utfordringene knyttet til et bedre miljø og en bærekraftig utvikling. Både problemer og løsninger utvikles gjennom menneskelige aktiviteter som i en abstrakt forstand kombinerer naturmessige muligheter og kulturelle kompetanser og forståelsesmåter. For eksempel er klimaproblemet skapt av menneskelige aktiviteter som påvirker naturen (utslipp av klimagasser), men klimaproblemer blir også klarlagt, utforsket og søkt løst gjennom menneskelig innsats. Strategien for å løse dem må i sin tur formes ut fra hensyn til naturvitenskapelige krav, økonomiske forhold og de politiske, rettslige og kulturelle forhold som kan motivere og legge til rette for reduserte utslipp av klimagasser. Utvikling av nye bærekraftige produksjonsmetoder innebærer på sin side selvsagt store teknologiske utfordringer, men utviklingsarbeidet må tilpasses både de økonomiske rammebetingelsene for nye teknologier og samfunnets behov og verdier. På denne bakgrunnen kan vi forstå den samfunnsvitenskapelige miljøforskningens oppgaver som fire delte:

- Å bidra til *diagnoser* i den mening at samfunnsvitenskapelig miljøforskning gjennom sine analyser og forklaringer bidrar til å avklare hva miljøproblemene består i og hvordan problemene oppstår. Et viktig kjennetegn ved samfunnsvitenskapelige diagnoser er at de

beskriver miljøproblemene som kulturskapt. Dermed er de i prinsippet håndterbare gjennom bruk av egnede virkemidler.

- Å bidra til utvikling av *virkemidler og tiltak* ved å bidra til klargjøring av hva slags virkemidler som er aktuelle for å stimulere til reduksjon eller løsning av gitte miljøproblemer, og hvilke tiltak som da er fruktbare. Det betyr også at samfunnsvitenskapene har viktige oppgaver i tilknytning til avklaring av krav til og behov for nye bærekraftige teknologier.
- Å være *evaluerende* ved kritisk å undersøke virkemåten til forskjellige typer av forvaltningsregimer, virkemidler og tiltak, herunder miljøstrategier i forvaltning, næringsliv og hverdagsliv.
- Å bidra til *kritisk ettertanke* ved å gi grunnlag for debatt om miljøproblemene og dermed til økt selvforståelse og utvikling av nye perspektiver på håndteringen av utfordringer i tilknytning til bærekraftig utvikling.

Med vekt på forskningens mulige bidrag til bærekraftig utvikling er det særlig de tre siste punktene som programstyret har sett som viktige. Det er framfor alt de som kan være utgangspunkt for å frambringe ny kunnskap som er handlingsorientert. Samtidig har programstyret sett det som viktig å fremme forskning som bidrar til en bedre forståelse av hvordan miljøproblemer blir satt og kan settes på den samfunnspolitiske dagsordenen. Her er den kritiske funksjonen til samfunnsvitenskapen viktig som grunnlag for å stille nye typer av spørsmål og dermed bidra til å endre den miljøpolitiske dagsorden.

I en bred internasjonal sammenheng er det lite tvil om at den samfunnsvitenskapelige forskningen om miljø og bærekraftig utvikling har spilt en forholdsvis beskjeden rolle, sammenliknet med annen miljøforskning. Miljøproblemene blir i første rekke beskrevet som naturfenomen, med utgangspunkt i et skarpt, prinsipielt skille mellom natur og kultur. Dette skaper en kunnskapsteoretisk arbeidsdeling. Natur er for naturvitenskap, kultur er for samfunnsvitenskap.

Denne situasjonen fører ikke bare til en uheldig fragmentering. Naturvitenskapenes større prestisje bidrar til at den kulturelle dimensjonen ved miljøproblemene oppfattes som mindre betydningsfull enn naturdimensjonen og som mindre viktig å forske på. I miljøpolitikken blir det paradoksalt nok omvendt. Her dominerer fremfor alt økonomiske betraktninger, mens hensynet til naturen kommer i andre rekke.

Slik sett havner den samfunnsvitenskapelige forskningen om miljøproblemer og bærekraftig utvikling i en tvetydig, for ikke å si paradoksalt situasjon. Det er nødvendig med innsikt i de samfunnsforhold som skaper miljøproblemer og i rammebetingelsene for å løse disse, samtidig som den naturvitenskapelige forståelsen oppfattes som mer grunnleggende og dermed viktigere å prioritere. I tillegg utvikler den samfunnsvitenskapelige forskningen om miljø og bærekraftig utvikling et kunnskapsgrunnlag for å forme forslag til virkemidler og tiltak for å redusere problemene, men også kunnskap om hvorfor virkemidler og tiltak ikke fungerer etter hensikten.

Det er med andre ord viktig, etter programstyrets oppfatning, å argumentere for hvor viktig det er å videreutvikle samfunnsvitenskapelig miljøforskning, for å realisere dens potensial til å bidra til en bærekraftig utvikling. Et viktig element i denne argumentasjonen er påpekningen av at når miljøproblemene må forstås som kulturelt betinget, så betyr det også at de er mangfoldige og differensierte. En slik innsikt forutsetter ikke bare en videreutvikling av samfunnsvitenskapen og samarbeidet mellom de forskjellige samfunnsvitenskapelige disiplinene, men også av de flerfaglige relasjonene til forskjellige naturvitenskapelige og teknologiske disipliner. Programstyret har ønsket å sørge for at RAMBU skulle bidra i en slik retning.



## 4. Forskningsmessig fokus og strategier

Forskningsprogrammer skal være en syntese av samfunnsmessige behov og vitenskapelige muligheter. Vurderingen av hvilke samfunnsmessige kunnskapsbehov som RAMBU skulle dekke, måtte ses i sammenheng med hvem som skulle regnes som potensielle brukere av programmet. I utgangspunktet var det selvsagt ønskelig for programstyret å se for seg et mangfold av brukere: forvaltning og næringsliv, utdanningssektoren, miljøbevegelsen og andre miljøinteresserte organisasjoner, massemedier og allmennheten. Programstyret tolket mandatet fra det tidligere Områdestyret slik at det skulle legges særlig vekt på *forvaltningens* kunnskapsbehov. Det er likevel klart at også andre brukerinteresser har hatt en legitim plass i programmet.

Programplanen ble på denne bakgrunn utarbeidet ut fra den overbevisning at det skulle lages en strategisk presentasjon av noen *temaområder* som kunne være utgangspunkt for forskning. Disse skulle representere sentrale kunnskapsbehov for brukerne og samtidig være interessante og viktige forskningsmessige utfordringer. Temaområdene skulle dermed presenteres i en form slik at potensielle brukere kunne se fremtidig nytteverdi, samtidig som forskere kunne inviteres til å utmynte presentasjonen i konkrete prosjektforslag. Programstyret tok ikke sikte på å formulere konkrete prosjektideer, annet enn som eksemplifiseringer, siden det etter styrets oppfatning strider mot den strategiske og inviterende funksjonen som et forskningsprogram bør ha.

Internasjonal samfunnsvitenskapelig miljøforskning framviser et betydelig mangfold i tema, problemstillinger og tilnærminger. Programstyret har pekt på at viljen til å støtte samfunnsvitenskapelig og humanistisk forskning på miljøområdet er blitt noe sterkere. Det gjelder kanskje særlig i Sverige der det satses på måter som gjerne kunne vært kopiert også i Norge. I første rekke skyldes nok erkjennelsen bak slike satsninger at problemer i tilknytning til bærekraftig utvikling må håndteres også ut fra innsikt i de økonomiske, politiske, sosiale, rettslige og kulturelle mekanismene som utgjør rammebetingelsene for å hankses med disse problemene. Denne økte interessen knyttes ofte til et klart uttrykt ønske om å bidra til en sterkere tverr- og flerfaglig analyse og problemløsning.

Det er etter programstyrets oppfatning et stort behov for helhetsperspektiver på miljøutfordringene og forutsetningene for en bærekraftig utvikling. Helhetsperspektivene inkluderer internasjonale og nasjonale rammebetingelser, muligheter og begrensninger forbundet med styring og bruken av virkemidler. Derfor er det viktig at *samfunnsvitenskapelig* forskning gis anledning til å spille en mer aktiv rolle for å klarlegge utfordringenes og problemenes økonomiske, teknologiske, rettslige, sosiale og kulturelle dimensjoner, hvilke handlingsmuligheter som åpner seg med utgangspunkt i disse dimensjonene, og hvordan handlingsmulighetene kan utnyttes. På denne måten skal samfunnsvitenskapene frambringe kunnskap som kan utnyttes i arbeidet for å skape en bærekraftig utvikling, i offentlig politikk og forvaltning, i teknologi- og næringsutvikling og i hverdagslivet.

I arbeidet med omlegging av det norske samfunnet i en bærekraftig retning er det viktig med god innsikt i rammebetingelsene for en slik endring. Samfunnsvitenskapelig forskning kan bidra til å klargjøre hva som er rammebetingelser, hvordan de påvirker mulighetene for å skape økt bærekraftighet, og hva som kan gjøres for å endre rammebetingelser som internasjonale avtaler, grunnleggende rettsprinsipper, ulikhetsskapende systemer, osv. Forskningsstrategisk kan trolig rammebetingelser best klargjøres i sammenheng med studiet av endring og endringsprosesser i tilknytning til bærekraftig utvikling. Forsøk på å initiere og drive fram endringsprosesser innebærer gjerne samtidig en identifisering av hemmende og fremmende faktorer. Et for sterkt fokus på rammebetingelser isolert sett kan føre til at endring blir oppfattet som for vanskelig.

## 4.1 Fire hovedtema

Programstyret valgte fire hovedtema for RAMBU:

### **I: Forutsetninger og strategier for bærekraftig forvaltning av miljø- og naturressurser**

Dette hovedtemaet var ment å stimulere til samfunnsvitenskapelig forskning som kan klarlegge mulighetene og hindringene for en bærekraftig forvaltning av miljø- og naturressurser, og hva som er aktuelle strategier for å oppnå en slik ressursforvaltning og dermed ressursvern.

Bærekraftig ressursforvaltning handler om å utvikle og iverksette økonomiske og administrative virkemidler som sikrer at de kostnadene samfunnet påføres ved bruken av miljø- og naturressursene synliggjøres for bedrifter og husholdninger. Det er viktig å etterprøve funksjonsmåten til slike virkemidler og oppfordre til kritiske vurderinger av hva som regnes som “et samfunnsøkonomisk riktig nivå”. Når det gjelder resirkulering og gjenbruk, har vi store teknologiske og organisatoriske utfordringer både for industriland og utviklingsland. Dette er utfordringer som bør gis en bedre forskningsmessig belysning.

For å kunne forstå virkningene av økonomisk aktivitet og av miljøpolitikk på naturmiljøet, er det nødvendig – ofte gjennom tverrfaglig samarbeid – å modellere samvirket mellom menneskelig aktivitet og naturlige systemer. Det er også ønskelig med forskning som vurderer ressursbruk og ressursforvaltning i et bredere historisk og samfunnskritisk perspektiv.

### **II: Evaluering og utvikling av virkemidler for en bærekraftig utvikling**

Et hovedsiktemål med dette temaområdet var at forskningen skal bidra til en kritisk vurdering av effektiviteten til tradisjonelle virkemidler, og konstruktive innspill til videreutvikling av de mest effektive virkemidlene. Dette forutsetter blant annet studier av hvordan virkemidlene blir oppfattet av de som forutsettes å reagere på dem. Her er det et klart behov for prosjekter som kombinerer innsikt fra ulike disipliner. Virkemidler må vurderes i sammenheng og i kombinasjon. Ofte vil det være slik at flere virkemidler må anvendes sammen for å oppnå den ønskede effekten. Slik sett er det ikke alltid fruktbart å vurdere virkemidler ett for ett.

Både norsk og internasjonal forskning har i de siste årene vært interessert i forming, oppbygning og funksjonsmåte til det økende antallet politiske og administrative institusjoner på miljøområdet. Et annet aktuelt tema er *føre var-prinsippet* som eksplisitt uttrykkes i både norske og internasjonale erklæringer og traktater. Dette prinsippet handler grunnleggende om beslutning under usikkerhet og mulighetene for å utvikle virkemidler og styringssystemer som kan bidra til en bærekraftig forvaltning av miljø- og naturressurser.

Sektoriseringen av miljøpolitikken og integrering av miljøvern på de forskjellige samfunnssektorene må skje på en måte som sikrer en helhetlig, overgripende og effektiv politikk. Herved reises viktige forskningsutfordringer. Hva betyr sektorprinsippet for arbeidsdelingen innen forvaltningen? Hvordan følges miljøhensyn opp i den regionale planleggingen og arealplanleggingen, og innenfor de forskjellige samfunnssektorene? Sektoriseringsgrepet bør ses i sammenheng med innsatsen på ulike nivå - lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Det trenges blant annet undersøkelser av hvordan ulike typer av oppgaver løses på de forskjellige nivåer, og hva som kan regnes som et “optimalt beslutningsnivå”.

### **III: Kunnskapsproduksjon og kunnskapsanvendelse for en bærekraftig utvikling**

Formålet med dette hovedtemaet var å studere betydningen av ulike kunnskapssystemer, deres utforming og virkemåte. Det er en viktig oppgave å undersøke og karakterisere slike kunnskapssystemer i sammenheng med ulike former for miljøpolitikk, miljøforvaltning og

næringsutvikling, med henblikk på å utvikle disse systemenes evne til å støtte opp om beslutninger.

Viktige forskningsutfordringer er knyttet til hvorvidt et økt tilfang av kunnskap om miljø og bærekraftig utvikling faktisk kommer til anvendelse. Hva hindrer og hva fremmer at kunnskap brukes til å skape endring i retning av bærekraftighet? Hvilken effekt får kunnskap dersom den kommer i motstrid til sterke samfunnsinteresser eller veletablerte tradisjoner?

Informasjon og opplysning har vært sentrale virkemidler i norsk miljøpolitikk og en viktig anvendelse av kunnskap. Vi trenger kritiske undersøkelser av hvordan informasjon om miljø og bærekraftig utvikling presenteres og, framfor alt, av hvordan den blir forstått og brukt. Det er nødvendig med forskning som kan klargjøre hvordan den hverdagslige forståelsen av betingelsene for og innholdet i en bærekraftig utvikling er formet av kulturelle forhold. I sammenheng med informasjonsarbeid og meningsdannelse er det viktig å studere medias rolle sett i forhold til miljøpolitikk og forståelsen av bærekraftig utvikling.

#### **IV: Kultur, hverdagsliv og bærekraftig praksis**

Formålet med dette hovedtemaet var å bidra til en bedre klargjøring av hvordan kulturelle mønstre og prosesser i hverdagslivet påvirker praksis i relasjon til miljø og bærekraftighet. Derfor er det viktig å studere hvordan bærekraftig utvikling forstås og håndteres på forskjellige arenaer i samfunnet. Den mest opplagte er i tilknytning til forbruk. På individnivå er det behov for en mer systematisk oppbygging av kunnskap om forholdet mellom holdningsdannelse, holdning og handling under ulike betingelser og på ulike arenaer for forbrukere og hushold. På samfunnsnivå trenger vi mer kunnskap om forskjeller i livsstil og hvordan ulike forbrukskulturer utvikles, også med tanke på oppfatninger om hva som er bekvemt og riktig. Hva er grunnlaget for skifte i summen av enkeltvalg, i livsstiler og forbruksmønstre? Internasjonalt komparative studier vil her kunne yte viktige bidrag til det norske samfunns selvforståelse.

Et nøkternt forbruk skyldes ofte ikke miljøvennlighet, og mange som er opptatt av miljøspørsmål, bruker mye ressurser. Nøkternhet kan være tillært eller en identitet, mens miljøvennlig forbruk kan fortolkes på mange forskjellige måter. I denne sammenheng er det viktig å minne om at forholdet mellom kunnskap, mening og handling også påvirkes av den foreliggende insentivstrukturen. Slik sett er kulturelle og historiske forhold en grunnleggende rammebetingelse for det nåværende mønster av produksjon og forbruk. Samtidig har dette betydning for hvordan virkemidler formes av politiske myndigheter, hvordan disse virkemidlene vil påvirke atferd, og for mulighetene for demokratiske politiske myndigheter til å ta i bruk virkemidler.

Risikoproblematikk er sentralt i sammenheng med hverdagslige forståelser av bærekraftighet. Det skyldes ikke minst at risiko er en opplevd størrelse, selv om den også blir gjenstand for rasjonell kalkulering. Her er det betydningsfulle forskningsbehov knyttet til forståelse og håndtering av konkrete risiker, knyttet til avgrensede saksfelt, slik som forurensning, genmodifisert mat, helse, rovdyr, transport og ulykker.

## **4.2 Forskningsstrategiske virkemidler**

Følgende forskningsstrategiske virkemidler ble i programplanen fremholdt som særlig sentrale for å nå programmets mål:

### **Kompetanseoppbygging, forskningsmessig kvalitet og økt internasjonalt forsknings-samarbeid**

Høy kvalitet er selvsagt i første omgang et spørsmål om forskernes kompetanse og muligheter til å bruke gode metoder og fremgangsmåter. Programstyret har ønsket å stimulere til god

vitenskapelig publisering, gjerne med et internasjonalt publikum. Utover ordinær prosjektstøtte, doktorgrads- og postdoktorstipender, ble det vurdert bruk av strategiske universitetsprogrammer (SUP).

### **Fler- og tverrfaglighet**

RAMBU skulle stimulere til fler- og tverrfaglig forskning, fremfor alt mellom de forskjellige samfunnsvitenskapene (inklusive humanistiske nabofag), men også mellom samfunnsvitenskap og naturvitenskap/teknologi. Dette gjelder i tilknytning til alle fire hovedtema. Etter programstyrets vurdering har det samtidig vært viktig at denne stimuleringen skulle følges opp med klare krav til hvordan fler- og tverrfaglighet skal praktiseres, blant annet i forbindelse med prosjektledelse og publisering.

### **Brukerinvolvering, formidling og kommunikasjon av forskningsresultater**

Programstyret har arbeidet med å utvikle en kommunikasjonsstrategi som kombinerer god kontakt med relevante brukergrupper og formidling av resultater til dem, med god vitenskapelig publisering. I tillegg har det vært ønskelig med formidling til allmennheten. Derigjennom kunne RAMBU stimulere til debatt og fornyet gjennomtenkning av miljøproblemer og miljøpolitikk. Mye av ansvaret for slike tiltak skulle ligge på programnivå, ikke prosjektnivå. Programstyret ønsket videre å stimulere til prosjekter med planlagte tiltak for brukerdeltakelse og/eller brukerdiallog. Dermed kunne man unngå at brukerinvolveringen først skjer ved programmets avslutning.

### **Forskningsmessig erfaringsoppsamling og læreprosesser**

Programstyret ønsket også i løpet av programperioden å invitere til et lite antall prosjekter som kunne bidra til en forskningsmessig innhenting og analyse av RAMBUs erfaringer, i første rekke knyttet til fler-/tverrfaglighet og til brukerinvolvering og brukerdiallog.

## 5. Gjennomføring – valg av prosjekter og problemkretser

Det er blitt igangsatt aktiviteter på alle fire tematiske hovedområder og de tre tversgående perspektivene. Programmet har hatt to utlysninger – i 2001 og 2004.

I 2002 ble det startet 14 prosjekter. Den endelige søknadsbehandlingen og utvelgelsen av prosjekter baserte seg på en forutgående skisserunde hvor det i alt ble mottatt om lag 120 skisser til et samlet omsøkt beløp på ca 275 mill. kr.

Ved utlysningen i 2004 mottok programmet 59 skisser til et samlet omsøkt beløp på vel 148 mill. kr. Åtte nye prosjekter ble satt i gang for perioden 2005-2008.

Ved begge utlysningene ble de konkurrerende projektsøknadene sendt på en bredt anlagt refereerunde til vurdering hos utenlandske eksperter. De mottatte ekspertvurderingene bekreftet at det faglige nivået på søknadene jevnt over var meget godt og lovende. Antallet mottatte søknader tyder på at det er et meget stort og udekket behov i de norske fagmiljøene for finansiering av den type samfunnsvitenskapelig forskning om miljø og bærekraftig utvikling som det er slått til lyd for i programplanen. Da programmet startet fantes det ikke andre programmer i regi av Forskningsrådet som var innrettet mot og organisert for å ivareta denne typen tema og samfunnsmessige problemkretser.

Den første utlysningen gjaldt samtlige temaområder under programmet, men på grunn av kvalitetsvurderingen av søknadene ble hovedtyngden av prosjektporteføljen i startfasen liggende innenfor temaene *Forutsetninger og strategier for bærekraftig forvaltning av miljø- og naturressurser* og *Evaluering og utvikling av virkemidler for en bærekraftig utvikling*.

Dette førte til at man ved utlysningen i 2004 ga prioritet til søknader innenfor temaområdene *Kunnskapsproduksjon og kunnskapsanvendelse for en bærekraftig utvikling og Kultur, hverdagsliv og bærekraftig praksis*.

Programstyret har ved begge søknadsbehandlingene vurderte det som meget viktig å få satt i gang så mange som mulig av de beste prosjektene. Til tross for den vanskelige budsjettsituasjonen er det, etter programstyrets vurdering, blitt satt i gang god og relevant forskning som dekker hovedtemaene i programmet på en rimelig måte. I *vedlegg nr. 2 og 3* er det gitt en oversikt over *prosjektenes fordeling på hovedtema* samt en nærmere *omtale av prosjektenes problemstillinger og mål*.

De mest umiddelbare utfordringene for et program som skal satse på fler- og tverrfaglighet er knyttet til kvalitetsvurdering av søknader og til virkemidler for å stimulere til utvikling av konstruktive samarbeidsstrategier i fler- og tverrfaglige prosjekter. Programstyret har derfor valgt å ha en relativt tett oppfølging av de utvalgte prosjektene gjennom hele programperioden. Samtlige av programmets prosjekter er blitt presentert for programstyret på forskersamlinger og konferanser for nærmere drøfting av fremdrift og forventede resultater.

Prosjekter som ble avsluttet i den første fasen har studert bl.a.:

- effekter av økonomisk vekst på miljøet, og betydningen av miljøpolitikken
- hvordan man kan inkludere *føre var-prinsippet* i miljøøkonomi og offentlige retningslinjer for diskontering
- konsekvensene av de kvantitative forpliktelsene i Kyoto-protokollen og alternative avtaleformer for forpliktelser etter den første perioden
- sammenhengen mellom miljøpolitiske virkemidler og teknologisk endring i ulike land, sektorer og saksområder
- bærekraftig konsum, sosiale normer, identitet og gruppetilhørighet
- miljøeffektene av Kinas deltagelse i Verdens handelsorganisasjon
- kystsoneforvaltning: mellom vern og bruk

Andre prosjekter fra programmets første fase og som delvis ble avsluttet i den andre fasen, har studert bl.a.:

- forhandlinger og frivillige avtaler som virkemiddel
- langsiktige klimamål og konsistente globale utslippsbaner, design av klimaavtaler som gjør det mulig å nå de langsiktige målene
- scenarier for bærekraftig byutvikling
- klimaendring: teknologiske strategier og kulturell respons
- bærekraftig kystkultur – kjønnsperspektiv på områdebruk og naturressursforvaltning

I tillegg kommer temaene fra de *nye prosjektene* som ble satt i gang fra 01.01.05:

- Self-image and sustainability
- New Principles and Instruments of Environmental Governance and the Influence of Scientific Input
- Consumers' Contribution to Environmental Protection: The Structure of Environmental Behaviours and Attitudes
- Disciplinary integration in natural resource management (NRM) – promises and pitfalls. An empirical multi-case study
- How objects become manageable? – The cyborg fish and the management of cod in Canada, Norway, and the European Union
- Environmental aspects with leisure time consumption: Theoretical developments, empirical analysis and normative discussions
- Systematism in the lop-sidedness? An analysis of deviations between forecast and actual traffic figures for large-scale road projects
- Expertise and consumer power. A project on the technologies of the politics of nature

Ikke alle prosjektene er avsluttet. I tråd med Forskningsrådets fullmakter, og i kontakt med programstyrets leder, har administrasjonen hatt ansvar for å behandle sluttrapporter som er mottatt i siste del av den avsluttende fasen. Sluttbehandlingen av prosjektene som fortsatt er i gang, vil bli gjennomført i regi av Miljø 2015.

## 6. Noen glimt fra forskning og seminarvirksomhet

Til tross for et meget begrenset budsjett har programmets prosjektvirksomhet, etter programstyrets vurdering, gitt mange verdifulle innsikter og resultater. I det følgende presenterer programstyret et lite tverrsnitt av forskningen som er blitt gjennomført, og et lite innblikk i aktivitetene under seminarvirksomheten. De utvalgte bidragene, som er søkt holdt i en populærvitenskapelig form, gir et begrenset, men noenlunde representativt, bilde av både relevans, nytte og spredning av problemstillingene under RAMBU.

### 6.1 Prosjektvirksomheten

I prosjektet *"Forhandlinger og frivillige avtaler som virkemiddel for en bærekraftig utvikling – forutsetninger, gjennomføring og resultater"* som er blitt gjennomført ved IRIS (tidl. Rogalandforskning), Universitetet i Stavanger, har siktemålet vært å analysere *forhandlinger og frivillige avtaler som virkemiddel for en bærekraftig utvikling*. Gjennom teoretiske og empiriske studier har man forsøkt å gi et bidrag til forståelsen av betingelsene som må til for at slike forhandlinger og avtaler kan bli et egnet virkemiddel i miljøpolitikken. Prosjektet har analysert 1) forutsetningene som ligger til grunn for slike forhandlinger, 2) gjennomføringen av forhandlingsprosessene, og 3) resultatene av forhandlingene i form av inngåtte avtaler og virkningen av disse. I vurderinger av frivillige avtaler hevdes det ofte at ambisjonene er for små, og at målene som settes ikke avviker noe særlig fra "business as usual" eller det man må forvente av forbedringer på bakgrunn av den teknologiske utviklingen. Prosjektets resultater peker imidlertid på at den teknologiske utviklingen i seg selv ikke løser problemene. Det er nødvendig med organisatoriske tiltak på grunnlag av frivillige avtaler. Dette er en viktig strategisk innsikt.

Prosjektet *"Exploring the Conditions for Adapting Techno-Industrial Processes to Ecological Premises (CondEcol)"* som er blitt gjennomført av ProSus/SUM ved Universitetet i Oslo, har gjennomført en tverrfaglig analyse av faktorer som påvirker miljøinnovasjoners bidrag til en bærekraftig utvikling. Med utgangspunkt i teknisk kartlegging basert på "øko-design" metodikk av tre konkrete teknologier, har prosjektet identifisert ulike ikke-tekniske faktorer som har påvirket innovasjonsreisen. Denne kartleggingen har tatt utgangspunkt i den opprinnelige invensjonen og fulgt "reisen" via utviklingsarbeidet knyttet til innovasjonen, fram til forsøk på kommersialisering og markedsaksept. Graden av kommersiell suksess varierer sterkt blant prosessene.

Prosjektet har bidratt til å utvide den tradisjonelle forståelse av øko-design ved å knytte idéen sterkere til strategisk ledelse og styring ("governance"). Innovasjonene som er kartlagt har ulike drivkrefter langs de økologiske, tekniske eller økonomiske dimensjonene. Nøkkelatørene har variert fra å være viktige aktører internt i det innoverende firma, til aktører som er kritisk plassert i de eksterne forretningsnettverk eller viktige universitets- og forskningsmiljøer. Prosjektet påpeker at de viktigste påvirkningsvariablene varierer fra å være knyttet til manglende intern integrering i det innoverende selskap; til bransjenettverkens egenskaper, og spesielt forholdet til leverandører; i måten entreprenørskap er fremmet; og hvordan det enkelte firma har evnet å fremholde privilegert tilgang til nødvendige innsatsfaktorer.

CondEcol-prosjektet illustrerer hvordan miljøinnovasjon bidrar til bærekraftig produksjon og forbruk, og hvordan innovasjonspotensial må spesifiseres med hensyn til tre handlingsnivåer: 1) bedrift, 2) bransje eller 3) nasjonal eller annen politisk regulering. Disse tre handlingsnivåene må så spesifiseres med tanke på: grad av kunnskap om innovasjonen; mulig sammensetning av regulative tiltak; relevant politisk praksis; samt samfunnets ønske om reelt å fremme slike

innovasjoner. Det foreligger ingen enkel oppskrift på hvordan miljøinnovasjon bidrar til bærekraftig utvikling, men CondEcol-prosjektet har bidratt både til å gi enkelte innovatører en bedre forståelse av hva som venter langs ”innovasjonsreisen”, samt større innblikk i hva samfunnet faktisk kan gjøre for å bidra til at slike miljøinnovasjoner faktisk gir den ønskede effekt for mer bærekraftige produksjons- og forbruksmønstre.

Prosjektet ”*Environmental Policy, Economic Growth and Multiple Pollution Leakage*” som er blitt gjennomført i Statistisk sentralbyrå, har drøftet effekter av økonomisk vekst på miljøet og betydningen av miljøpolitikken. Det settes her fokus på hva slags effekter et lands vekst og miljøpolitikk kan ha på miljøet i andre land som følge av omlokalisering av utslippssintensiv produksjon, såkalte forurensningslekkasjer. I den empiriske delen sammenlignes ulike scenarier for norsk økonomisk vekst i de neste 30 årene med hensyn på utslipp.. Scenariene avviker fra hverandre ved forutsetningene som gjøres om hvilken klimapolitikk som føres. I det første scenariet opprettholdes dagens differensierte CO<sub>2</sub>-avgiftssystem; i det andre antas det at den historiske tilbøyeligheten til å stramme inn klimapolitikken ettersom økonomien vokser fortsetter fremover; mens det i det tredje scenariet ses på koordinerte klimaavtaler mellom land.

De empiriske beregningene viser at i alle scenariene vil utslippene innenlands fortsette å falle over tid for mange indikatorer med lokale og regionale effekter, blant annet SO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub>. Drivhusgassutslippene vil fortsette å stige, men med en fallende vekstrate. Prosjektet påviser at et slikt nasjonalt utslippsregnskap undervurderer den globale utslippsutviklingen; det er knyttet utslippslekkasjer til vår videre økonomiske vekst. Lekkasjene vil avhenge sterkt av hvilken klimapolitikk som føres. En ensidig innstramming av klimapolitikken gir redusert konkurransevne for utslippssintensive nasjonale foretak, noe som bidrar til overflyttingen av skitten produksjon til våre handelspartnere. For alle utslippskomponentene finner man at lekkasjene øker når politikken strammes til, sammenlignet med når politikken holdes uendret. Dette er ikke like opplagt i tilfellet med en internasjonal klimaavtale. Da mister norsk utslippintensiv industri i mindre grad konkurransevne. Man finner at politikken bare i liten grad bidrar til at utslipp overføres til andre land gjennom handel. Riktignok finner man en liten lekkasje av klimagassutslipp utenlands, og dette skjer først og fremst til land utenfor avtalen. Men for en del gasser finner man ikke lenger indikasjon på utslippslekkasjer. Tvert i mot finner man at Norges nettoeksport av varer med slike utslipp øker og bidrar til utslippsreduksjoner i utlandet. Dette henger sammen med at man antar at klimaavtalene vil ha kvotehandelssystemer. Norges forpliktelser vil i stor grad oppfylles ved kjøp av utslippsrettigheter fra utlandet. Dette fordrer økte nettoeksportinntekter for å fortsatt kunne ha en balansert utenriksøkonomi. I tillegg til at utslippene i utlandet påvirkes av endringer i volum og sammensetning av utenrikshandelen, kommer at kjøp av utslippskvoter i seg selv flytter utslipp fra utlandet til Norge. Konklusjonen er at, alt annet likt, vil internasjonalt koordinerte tiltak fremfor ensidige norske klimatiltak kunne redusere de nasjonaløkonomiske kostnadene, men samtidig må landet ta på seg mer av miljøbelastningen, dvs. utslippslekkasjene blir mindre.

Prosjektet ”*Project investments and the precautionary principle: An interpretation*” som er blitt gjennomført ved ECON Analyse, har studert hvordan man kan inkludere *føre var-prinsippet* i miljøøkonomi og offentlige retningslinjer for diskontering.

Et viktig prinsipp i økonomisk tenkning er at inntekter og utgifter som påløper i fremtiden, er mindre verdt for oss enn like store inntekter og utgifter i dag. Men hvor mye mindre? Og kan det være grunn til å behandle noen former for inntekter og utgifter, knyttet til bestemte investeringer, annerledes enn andre? Dette er spørsmål som påvirker disposisjoner av milliarder av kroner. Prosjektet har drøftet spørsmålene.



Svaret man er kommet fram til, er at det kan være grunn til å behandle for eksempel investeringer i blant annet CO<sub>2</sub>-reduksjon og vindkraftinvesteringer, annerledes enn andre investeringer. Grunnen er den samme som kommer til uttrykk i ordtaket ”ikke legg alle egg i en kurv”. Dersom man legger til grunn at alle investeringer skal anvende samme såkalte diskonteringsrente, som er økonomers uttrykk for hvor mye mindre fremtiden skal telle i nåtiden, viser det seg at enkelte investeringstyper ikke gjennomføres. De har ikke store nok fremtidige inntekter sett i forhold til nåtidige kostnader. Blant annet gjennomføres CO<sub>2</sub>-reduksjon og vindkraftinvesteringer i liten eller ingen grad. Men det utvalget av investeringer man da sitter igjen med, vil være lite robust overfor en plutselig oppdagelse av at man må handle radikalt for å unngå klimaendringer. Man har lagt alle egg i en kurv. Ved å tillate lavere diskonteringsrente for enkelte investeringstyper, slipper det et variert utvalg av investeringer gjennom. Disse i og for seg lettfattelige vurderingene blir i prosjektet utledet fra moderne porteføljeteori og satt i sammenheng med såkalt nytte-kostnadsanalyse. I prosjektet utledes også regler for hvor mye lavere diskonteringsrenten bør være for blant annet CO<sub>2</sub>-reduksjon og vindkraft. Endelig setter man den nyutviklede teorien i sammenheng med føre var-prinsippet. Er man føre var, legger man ikke alle egg i en kurv. Tilsvarende slipper man gjennom noen investeringer som er annerledes.

Prosjektet ”*The Kyoto-Protocol: Effects and further development*” som er blitt gjennomført i Statistisk sentralbyrå, har studert konsekvensene av de kvantitative forpliktelsene i Kyoto-protokollen, vurdert noen alternative avtaleformer for forpliktelser etter den første Kyoto-perioden samt bidratt gjennom ulike artikler til debatt rundt protokollen og dens videre utvikling.

I en artikkel som er blitt publisert i tidsskriftet *Climate Policy*, oppsummerer man hva som er de sannsynlige konsekvensene av Kyoto-protokollen med spesiell vekt på den rolle Russland kommer til å spille som en dominerende selger på kvotemarkedet. Konklusjonen er at kvoteprisen trolig blir meget lav og vil reflektere at miljøeffekten av avtalen vil bli liten. Artikkelen supplerer litteraturen på dette feltet ved å ta hensyn til at Russland ikke bare vil ta hensyn til sine kvoteinntekter, men også ta hensyn til at salget av kvoter og kvoteprisen vil påvirke prisene på olje og gass, som også er viktige russiske eksportprodukter. Konklusjonen er at Russland kan komme til å øke kvotesalget og dermed svekke Kyoto-avtalens miljøeffekt, for å begrense negative utslag på prisene på olje og gass. Artikkelen er blitt fulgt opp med en ny artikkel som ser på Ukrainas spesielle rolle.

Videre foreligger det utkast til en artikkel som gjennomgår de viktigste alternativene til Kyoto-avtalens konsept, men foretar spesielt en sammenligning av Kyoto-konseptet med et avtalekonsept med harmoniserte klimagassavgifter på tvers av land. Artikkelen konkluderer at både Kyoto-konseptet og en avtale om harmoniserte avgifter gir partslandene sterke incentiver til å unndra seg sine forpliktelser og dermed svekke avtalens miljøvirkning. Og samtidig pekes det på at Kyoto-avtalen er spesiell følsom for slike unndragelser fordi ett land i prinsippet kan sørge for at avtalens miljøeffekt praktisk talt blir eliminert gjennom oversalg av kvoter, selv om alle andre avtaleland følger sine forpliktelser til punkt og prikke. I en avtale om harmoniserte avgifter vil det derimot være slik at så lenge minst ett land innfrir sine forpliktelser vil avtalen ha en miljøeffekt.

Prosjektet ”*Pathways to sustainability: Policy instruments, technological change and dynamic efficiency*” som er blitt gjennomført ved Fridtjof Nansens institutt, har studert sammenhengen mellom miljøpolitiske virkemidler og teknologisk endring i ulike land, sektorer og saksområder.

Det er i dag godt dokumentert at det er et stort, og i noen tilfeller økende gap mellom politiske målsetninger og resultater i miljøpolitikken. Ett eksempel er klimapolitikken hvor mange industrialiserte land vedtok ambisiøse målsetninger om å redusere utslipp av klimagasser på begynnelsen av 1990-tallet. Likevel øker utslippene av klimagasser i de fleste industrialiserte land. Det er minst to forklaringer på misforholdet mellom intensjoner og resultater i

miljøpolitikken. For det første kan det skyldes manglende politisk *vilje* til å vedta og utforme effektive virkemidler. For det andre kan det skyldes manglende politisk og administrativ *evne* til å identifisere effektive virkemidler og gjennomføre politikken slik at virkemidlene fører til måloppnåelse. I denne sammenhengen står utvikling og anvendelse av miljøteknologi sentralt. Miljøteknologisk innovasjon er i dag sett på som et viktig bidrag til å løse en rekke miljøproblemer.

Prosjektet har lagt hovedvekten på politisk og administrativ evne. Resultatene tyder på at ulike typer og kombinasjoner av virkemidler, som regulering, avgifter og frivillige avtaler har ulik effekt på miljøteknologisk endring i ulike land. Dette gjelder selv om målene, sektoren og miljøutfordringen er den samme. Ett eksempel er studien av klimapolitikk, petroleumsindustrien og virkemiddelbruk i Norge og Nederland. De frivillige avtalene i Nederland har vært mindre effektive i å utløse "klimavennlig" teknologi enn CO<sub>2</sub>-avgiften i Norge. Det tyder på at enkelte typer virkemidler er mer effektive enn andre i å påvirke teknologisk endring. Men resultatene tyder også på at effekten av virkemidlene er betinget av den politisk/industrielle konteksten de virker innenfor og av det problemet som skal løses.

Det er både fordeler og ulemper med virkemidler basert på tvang og virkemidler basert på frivillighet. Tvangsbaserte virkemidler ser ut til å ha størst effekt på teknologisk endring, men de fører samtidig til lav legitimitet i industrien. Det kan redusere effekten av virkemidlet over tid. Virkemidler basert på frivillighet har større støtte i industrien og dermed høyere legitimitet. Høy legitimitet trekker i retning av konstruktive relasjoner mellom myndigheter og industri i utvikling og anvendelse av ny teknologi. Ulempen her er at industrien vil få stor innflytelse på ambisjonsnivået i virkemiddelbruken. Dette gjelder spesielt når målgruppene består av store og finansielt sterke selskaper, som multinasjonale selskaper.

Fordeler og ulemper med ulike virkemiddelstrategier vil imidlertid avhenge av problemet som skal løses. Hvis teknologisk endring innebærer nettokostnader for industrien (som ofte er ulikt fordelt mellom selskapene) vil tvangsbaserte virkemidler ofte være nødvendig. Ett eksempel her er det mislykkede forsøket på å innføre kostbare gjenvinningssystemer på bøyelastingsskip i Nordsjøen gjennom en frivillig avtale med oljeselskapene. Løsningen ble en regulering som påla selskapene å innføre slik teknologi for å redusere utslipp av flyktige organiske forbindelser (VOC). På den annen side kan frivillige avtaler fungere bra når utvikling og anvendelse av ny teknologi er lønnsom for industrien, som for eksempel energisparing.

Prosjektet "*Coping with the threat of climate change: technological strategies and cultural responses*" som er blitt gjennomført ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, har analysert hvordan agendaen omkring global oppvarming påvirker utviklingen og implementeringen av energiteknologier i Norge og hvordan energiteknologier bør formes for å møte miljømessige og kulturelle utfordringer.

Det er et utvetydig – og ikke særlig overraskende funn fra prosjektet at den offentlige diskusjonen knyttet til global oppvarming grunnleggende har påvirket utviklingen og implementeringen av energiteknologier i Norge. Mer interessant er observasjonen av at effektene av denne agendaen er blitt mediert av en rekke forhold som i sum har bidratt til at omleggingene ikke er blitt så bærekraftige som en kunne forvente. Prosjektet viser framfor alt at dette skyldes den norske konstruksjonen av klimaendringsproblemet som tvetydig og diskutabelt, med utgangspunkt i analyse av norske avisers dekning av klimaspørsmålene, norske klimaforskeres formidlingsstrategier, norske politikeres tenkning omkring klima og allmennhetens oppfatninger om problemene.

Prosjektet har vist at norske aviser har iscenesatt klimaendingsproblemet som to typer av drama. For det første som naturdrama, med vekt på fenomener som ekstremvær og trusselen om utryddelse av profilerte dyrearter som isbjørn. For det andre som vitenskapsdrama, med vekt på å vise at det er faglig uenighet mellom klimaforskere. Dramatiseringen har bidratt til å gjøre klimabudskapet utydelig gjennom en stadig veksling mellom kommende kriser og usikkerhet om hva klimaproblemet er og om det virkelig er reelt. Poengene har fått en del medieoppmerksomhet, blant annet i et to-siders oppslag i VG 23.10.2006.

Intervjuundersøkelsen blant norske klimaforskere viste at de har fulgt en tradisjonell formidlingsmodell, innrammet av en oppfatning om at det bør være et klart skille mellom vitenskap og politikk, og om at det eksisterer en grunnleggende asymmetri mellom forskere og andre. Dette har bidratt til at formidlingen har blitt faktaorientert, monologisk og for lite engasjert i spørsmål omkring relevansen av klimaforskningens resultater. Prosjektet fant likevel en høy grad av aksept av klimaforskning blant politikere, i forvaltningen, klimateknologiforskere og berørt industri.

Prosjektet fant imidlertid at allmennheten var mer skeptisk og etterspurte mer offentlig bevisførsel, mer refleksjon omkring relevansen av faktapåstandene og framfor alt mer politisk oppfølging. Dette var ikke et produkt av kunnskapsmangel, men en utbredt skepsis til om forskningsresultatene var riktige - en skepsis som ble begrunnet med henvisning til mediedekningen og politiske debatter. Her framsto forskerne som uenige og politikerne utydelige med tanke på viktigheten av forskernes budskap. På denne måten foregikk det en aktiv dekonstruksjon av klimaforskningen.

En viktig observasjon i tilknytning til allmennhetens forståelse av klimaproblemene er det utbredte kravet i forbindelse med utvikling og implementering av bærekraftig energiteknologi at aktuelle løsninger må være kollektive. Produksjon av energi bør bli mer bærekraftig, og energibruken reguleres slik at det blir vanskelig å være gratispassasjer. Det bør også være vanskelig å kjøpe seg ut av å bidra til den kollektive løsningen av problemene.

Prosjektet har også analysert norske politikeres tenkning om klima. De synes problemene er viktige, men de har vanskeligheter med å omsette klimaforskningen i konkret politikk. I tillegg kommer problemkonkurransen på den politiske dagsorden – klimaspørsmålet konkurrerer med en rekke andre utfordringer når det gjelder energipolitikk, miljøpolitikk, regionalpolitikk osv. En kunne ha ventet at klimaforskningens resultater ville ha bidratt til å forme og stabilisere en tydelig klimapolitikk, men det har ikke skjedd så langt. En viktig årsak til dette er trolig massemedienes bidrag til å destabilisere faktapåstandene fra klimaforskerne, noe som bidrar til politisk usikkerhet. Denne analysen er under bearbeiding med sikte på internasjonal publisering.

Prosjektet *"Bærekraftig kystkultur: Et kjønnsperspektiv på områdebruk og naturressursforvaltning"* som er blitt gjennomført ved Universitetet i Tromsø, viser hvordan kvinner og menn bidrar til å vedlikeholde og endre ulike former for kystkultur i samspill med lokale, regionale, nasjonale og globale prosesser. Utgangspunkt for undersøkelsen er kystsamfunn på Magerøya i Finnmark, Skjervøy i Troms og "ferieperlen" Brunlanes i Vestfold. Analysen har resultert i en problematisering og differensiering av begrepet kystkultur sett i forhold til begreper som bærekraftighet, levedyktighet, tilhørighet, kystfriluftsliv, kroppslig velvære og livskvalitet. Begrepene representerer ulike fagtradisjoner som antropologi, sosiologi, pedagogikk og idrettsvitenskap/friluftsforskning.

Det foreligger et omfattende empirisk materiale fra prosjektet. Empirien fra Finnmark viser at det er en sammenheng mellom forvaltning av fiskeressurser i form av kvoter og endringer i etablerte praksiser i ulike institusjoner, verdier, normer og symboler. Mens regulering av fiske tidligere var

basert på husholdets og fartøyets behov og praktisert med fiskeværet som sosial og kulturell kontekst, har de statlig regulerte kvoterordningene ført til markerte endringer i fiskernes praksiser. Det er færre fiskere og ansatte i produksjon på land med konsekvenser for husholdenes sammensetning og tilstedeværelse i fiskeværet. Få nye hushold blir etablert og det er færre, men mer konsentrerte fellesaktiviteter. Undersøkelsen viser at disse endringene har konsekvenser for femininitets- og maskulinitetsuttrykk. I Brunlanes i Vestfold er land og vannbasert naturturisme utviklet til en hovednæring med sterk befolkningsvekst om sommeren. Aktiv ferie, rene råvarer, harmoni og stabilitet er verdier som blir fremholdt. Både offentlige myndigheter og fastboende oppfatter naturturismen som en "vinn-vinn" situasjon. Kyststien fremholdes som en metafor for en positiv kystsoneforvaltning som kanaliserer ferdsel, begrenser slitasje, åpner kystlandskapet for allmennheten og reduserer interessekonflikter. Selv om den fritidsbaserte naturbruken er mangfoldig, er turgåing langs kyststien eller andre stier den klart mest hyppige form for friluftsliv, selv i et område med stor tilgang til båt. Undersøkelsen viser at det er markerte forskjeller mellom gutters og jenters måte å bruke, oppleve og tillegge naturen betydning i sine liv. Etablerte kjønnsrollemønstre og forskjeller mellom kjønnene overføres fra generasjon til generasjon. Samtidig er det tendenser i retning av økende likestilling.

Kort oppsummert viser studiene at allmenne rettigheter til fiske for næringsutøvere og fri ferdsel, opphold og høsting i i utmark for folk flest, oppleves som eksistensiell. Enkelte beskriver dette som en menneskerett, og som en viktig livskvalitet. Redusert rett til den frie fiskeriallmenning får for næringsfiskerne negative konsekvenser for de respektive lokalbefolknings livsgrunnlag, og for det kulturelle og sosiale miljøet på stedet. I Brunlanesområdet uttrykker mange bekymringer med hensyn til forrykket sosial og kulturell stabilitet og bærekraft, knyttet til (forventede) endringer som følge av den sterke prisutviklingen på eiendomsmarkedet. Slike prosesser fører til at det er vanskelig for unge fastboende å etablere seg. Mens en i enkelte fiskevær kan få kjøpt svært billige boliger, opplever mange langs Brunlaneskysten frykt for at folk med vanlige inntekter ikke kan skaffe seg hytter eller overta disse ved arv. Studiene viser først og fremst at det er ulike situerte oppfatninger av bærekraftighet og hvilke økologiske, kulturelle og sosiale utfordringer de forskjellige kystområder står overfor.

Prosjektet "*Environmental aspects with leisure time consumption: Theoretical developments, empirical analysis and normative discussions*" som er blitt gjennomført ved Statens institutt for forbruksforskning og Vestlandsforskning, har studert fritiden både som miljøproblem og som løsning på miljøproblemene. For første gang er det samlede fritidsforbruket i Norge kartlagt og analysert i et større prosjekt. Tre spørsmål er forsøkt besvart: Hva er fritidsforbruk? Hvilke typer fritidsforbruk belaster miljøet minst? Og mest? Vi skal her trekke fram noen av resultatene:

*Fritidsforbruket står for om lag 1/4 av husholdningenes samlede energiforbruk i Norge, det øker mer enn det øvrige forbruket, og det er de mest energikrevende formene for fritidsforbruk som øker mest.*

Både forskning og miljøpolitikk har vært rettet mot hverdagsforbruket; hverdagsreiser til og fra jobb; hvor og hvordan vi bygger boligen; hvilke energikilder vi velger til å varme opp boligen; miljømerking av varer osv. Liten oppmerksomhet har vært rettet mot det vi gjør i fritiden som feriereiser, besøk til slekt og venner, bruken av elektronisk hjemmeunderholdning osv. I prosjektet har man sett nærmere på dette.

*Tidsbruken på "hjemmeunderholdning" øker mest*

Vi bruker halvparten av fritiden på "hjemmeunderholdning". Nesten en tredjedel av vår fritid blir brukt på den moderne elektroniske hjemmeunderholdningen. Lengre reiser med overnatting står for omtrent 15 prosent av tidsforbruket, mens resten av fritiden bruker vi på ulike former for aktiviteter i nærheten av der vi bor. Overraskende er kanskje at vi bruker bare rundt 2 prosent av vår fritid på idrett og trening, inkludert det å være tilskuer på idrettsarrangement.

### *Feriereiser øker energibruket mest – restaurantbesøk minst*

Feriereiser medfører det største energiforbruket og står for 25 prosent av det samlede energiforbruket i fritiden. Mer overraskende er at friluftsliv medregnet hytteturer kommer ut med det nest største energiforbruket (16 prosent), der energiforbruket til å transportere seg til og fra friluftaktiviteten står for halvparten av dette forbruket. Andreplassen deles med besøk til slekt og venner, der all energibruk gjelder transport. Moderne hjemmeunderholdning har det tredje største energiforbruket (12 prosent). Regnet per krone er feriereiser den mest energiintensive formen for fritidsforbruk, mens teater, opera og restaurant/kafe er minst energiintensiv. Forskjellen mellom mest og minst utgjør en faktor på 10.

### *Energiintensivt fritidsforbruk øker mer enn det øvrige private forbruket*

Den siste forbruksundersøkelsen viser at kroneforbruk til "kultur og fritid" økte med 24 prosent fra 2001 til 2005, mot 13 prosent for privat forbruk generelt. Enkelte typer fritidsforbruk har økt svært mye de siste årene, og det er de mest energiintensive formene som øker mest. I perioden 2001 til 2005 har det for eksempel vært en stagnasjon i kroneforbruket til restaurantbesøk, men 87 prosent økning i antall utenlands fritidsreiser med rutefly. Tall for 2006 viser en ytterligere økning på 15 prosent i flyreisene til utlandet.

### *Hvordan kan vi redusere miljøbelastningen?*

Tiltak for å redusere miljøbelastningen fra fritidsforbruk kan skje på fire måter: (1) redusere forbruket av de mest problematiske formene for fritidsforbruk – som utenlands flyreiser; (2) gjøre fritidsforbruket mer energieffektivt – som å energimerke utstyret til den elektroniske hjemmeunderholdningen; (3) bruke mer penger på de minst energikrevende formene for fritidsforbruk – som restaurantbesøk – og tilsvarende mindre penger på de mest energikrevende som sydentur; og (4) lære ny miljøvennlig praksis i fritida – som å sykle på ferie eller spise økologisk mat på restaurant – for så å ta dette med tilbake til hverdagen!

## **6.2 Seminarvirksomhet og andre initiativ**

Nedenfor følger noen korte glimt fra seminarvirksomheten og lignende aktiviteter. Hensikten er her å gi noen korte glimt av opplegget, eksempler på tema og på hvilken måte programstyret og prosjektlederne har vært aktivt involvert i forskningsdebatten om miljø og bærekraftig utvikling.

Statssekretærutvalget for Nasjonal Agenda 21/Finansdepartementet var sammen med Norges forskningsråd arrangør av konferansen "*Bærekraftig utvikling – fra strategi til handlingsplan*" ved NTNU i Trondheim 3. april 2003. Programmets koordinator hadde sammen med programstyrets leder og enkelte av prosjektlederne ansvar for Forskningsrådets innsats i arrangementet. Formålet med konferansen var å få ulike forskningsmiljøer sterkere med i arbeidet for bærekraftig utvikling. Konferansen ble åpnet av daværende miljøvernminister Børge Brende og samlet bred deltakelse fra myndigheter, organisasjoner og forskningsmiljøer. Av utvalget ble konferansen betegnet som meget vellykket. Det er utarbeidet en egen rapport fra konferansen som er publisert på Nasjonal Agenda 21 /Finansdepartementets hjemmeside (41 s).

Programmet holdt sin *første forskersamling* i Oslo 12. – 13. mai 2003. Samtlige av programmets prosjekter ble presentert på samlingen. Det var særlig to formål som ble søkt ivaretatt ved arrangementet. For det første har programstyret sett det som viktig å bidra til at det blir etablert god kontakt mellom de enkelte prosjektene og deltakerne på programmet samt å åpne disse arrangementene for deltakelse fra brukerinteressene. For det andre har programstyret hatt behov for å gi forskerne konstruktive tilbakemeldinger om prosjektenes problemstillinger, teoretiske tilnærminger, metodiske opplegg samt planlagt gjennomføring. I tillegg til presentasjonen av

programmets prosjekter ble første utkast til programstyrets formidlings- og kommunikasjonsstrategi drøftet.

I november 2004 arrangerte programmet sitt andre forskerseminar. Seminaret var bygd opp rundt to elementer. Hovedsesjonen første dag var knyttet til en presentasjon av arbeidet med *Indikatorer for bærekraftig utvikling*. Regjeringen hadde oppnevnt et ekspertutvalg som skulle avgi en NoU tidlig i 2005. De foreløpige konklusjonene ble presentert av utvalgets leder, Knut H. Alfsen, SSB. Etter presentasjonen fulgte fem forberedte kommentarer før sesjonen ble avsluttet med en åpen og livlig debatt. Resten av samlingen ble konsentrert om presentasjon og debatt av resultater fra de 10 første prosjektene under programmet som var i avslutningsfasen. I alt deltok det nærmere 50 personer på samlingen. Samlingen må betegnes som vellykket, og det er verdt å merke seg den gode deltakelsen fra Finansdepartementet (5) og Miljøverndepartementet (4).

Programmets virksomhet ble i 2006 i særlig grad påvirket av arbeidet med å etablere det nye programmet *Miljø 2015*. Hovedtrekkene i RAMBUs virksomhet er blitt en integrert del av den nye satsingen og er spesielt fremtredende i det som er kalt temaområde *SAMFUNN*. I et notat av 05.05.06 avga RAMBUs programstyre en *uttalelse om programutkastet til Miljø 2015*. Ved siden av mer generelle betraktninger knyttet programstyrets kommentarer seg til

- (i) forskningsstrategiske utfordringer;
- (ii) programmets tematiske innretning; samt
- (iii) håndteringen av tverrfaglighet og tversgående forskning.

30.05.06 avga RAMBUs programstyre en uttalelse med kommentarer til utkastet til *Nasjonalt handlingsplan for klimaforskning*. På *formidlings- og informasjonssiden* ble det i 2006, i tillegg til vitenskapelig publisering og mer allmennrettede tiltak (konferanser, kronikker etc.), avholdt en forskersamling i februar med særlig fokus på mulighetene for tverrfaglighet i miljøforskningen. I tillegg til programmets forskere var det særlig god deltakelse fra Miljøverndepartementet m.fl.. Oversikt over publiseringsaktiviteten er gitt i punkt 8, Fakta om programmet.

# 7. Samlet vurdering – utfordringer framover

## 7.1 Erfaringer og vurderinger

Fra 2007 er de forskningsmessige aktivitetene under *RAMBU* avsluttet, men de er til dels blitt integrert i den nye satsingen *Norsk miljøforskning mot 2015 (Miljø 2015)* under hovedtema *SAMFUNN*. I tråd med Forskningsrådets fullmakter, og i kontakt med styringsgruppens leder, har administrasjonen hatt ansvar for å behandle sluttrapporter som er mottatt i den avsluttende fasen. Sluttbehandlingen av et par prosjekter som fortsatt er i gang, vil bli gjennomført i regi av Miljø 2015. I tråd med divisjonsstyrets beslutning ble styringsgruppens funksjonsperiode prolongert for å skrive en avsluttende rapport. Styringsgruppens funksjonsperiode er formelt avsluttet ved avleveringen av rapporten.

*RAMBU*-programmet har ved overgangen til integreringen i Miljø 2015 fungert i om lag seks år. Denne rapporten søker å gi en kortfattet beskrivelse av programmets aktiviteter og en vurdering av hva som er oppnådd og hva som er viktige utfordringer framover. Programmet har med utgangspunkt i sitt opprinnelige mandat og fram til etableringen av Miljø 2015 hatt et hovedansvar for å ivareta samfunnsvitenskapelig miljøforskning i regi av divisjonen. Det skulle ved starten eksplisitt videreføre en del av perspektivene fra de tidligere programmene *Miljø, makt og styring*, *Bærekraftig produksjon og forbruk* og til dels *Miljøbetinget livskvalitet*.

I utredningen som lå til grunn for programsatsingen, ble det pekt på sentrale tema og forskningsbehov slik disse hadde kommet til uttrykk i offentlige dokumenter. Det ble lagt ned mye arbeid i programmets grunnleggende dokument for å rette det inn mot sentrale kunnskapsbehov for langsiktige samfunnsmessige beslutninger og endringsprosesser. Behovet for forskning rettet mot helhetsperspektiver på miljøutfordringene og forutsetningene for en bærekraftig utvikling krevde, etter programstyrets vurdering, videre budsjettammer enn det som ble lagt til grunn for programmets virksomhet. Programstyret var allerede i 2003 meget bekymret for den økonomiske situasjonen programmet befant seg i, og dette ble tatt opp i årsrapportene for 2003. Programstyret vurdering var at det innenfor de økonomiske rammene som gjaldt, ikke ville være mulig å nå de faglige hovedmålene som var gitt i den godkjente programplanen. I utgangspunktet sa man seg enig i politikken for rammeprogrammene som sikter mot integrasjon av tematisk beslektede tema og perspektiver for å konsolidere og bedre den organisatoriske strukturen for divisjonens kjernesatsinger innenfor programvirksomheten. Samtidig pekte man imidlertid på at en slik integrasjon må følges av ressurser som står i et rimelig forhold til behovene. Begge utlysningrundene har vist at interessen i de norske fagmiljøene er gledelig stor for denne typen forskning og at den faglige kvaliteten på mottatte søknader ut fra ekspertvurderingene holder et jevnt over solid nivå.

*Det er blitt igangsatt aktiviteter på alle de fire tematiske hovedområdene og de tre tversgående perspektivene. Etter programstyrets vurdering er det grunn til å hevde at de igangsatte prosjektene har god sammenheng med planen for programmet, men at det er en noe skjev fordeling mellom de fire hovedområdene. Dette forholdet ble søkt justert ved andre gangs utlysning.*

*Tatt i betraktning programmets begrensede økonomiske rammer vurderer programstyret rekrutteringsinnsatsen og kompetanseutviklingen som i og for seg tilfredsstillende. I startfasen prioriterte programstyret prosjekter ledet av erfarne forskere og det ble tatt opp kun én*

postdoktorstipendiat (kvinne). Programmet har imidlertid overtatt til sammen 4 stipendiat fra det tidligere programmet *Bærekraftig produksjon og forbruk* samt prosjekter tilknyttet *IndØkol*-programmet. En av disse stipendiatene disputerte i 2005, mens de øvrige disputerte i 2006. Programstyret har bevilget midler til 3 nye doktorgradsstipendiat (2 kvinner) fra 2005. Den første av disse doktorgradene vil antakelig foreligge våren 2008 mens de to øvrige kandidatene vil disputere i 2009.

*Relasjonene mellom programstyret og prosjektene har, ved siden av den årlige fremdriftsrapporteringen, vært ivaretatt gjennom forskersamlinger. Etter programstyrets vurdering har samlingene stort sett vært tilfredsstillende og fungert etter sin hensikt. Programstyret har gjennomført i alt fire forskersamlinger. Når det gjelder den faglige oppfølgingen og koordineringen, har det fra en del av prosjektlederne vært pekt på som ønskelig at programstyret hadde tatt initiativ til og gjennomført flere forskersamlinger innenfor programmet. Programstyret er for så vidt enig i denne kritikken.*

*Programstyret har sett det som viktig å oppfordre miljøene til internasjonalt samarbeid i forbindelse med prosjektarbeidet og at programmets forskere skulle knytte seg til relevante internasjonale nettverk. Programstyret mener at dette arbeidet har vært relativt vellykket. Internasjonalt samarbeid var vektlagt både ved programmets første og andre utlysning. Med unntak av ett forprosjekt er det lagt opp til kontakt og samarbeid med utenlandske forskningsmiljøer i samtlige prosjekter.*

*I forbindelse med utvelgelsen av programmets prosjekter har programstyret lagt særlig vekt på å stimulere til fler- og tverrfaglighet i forskningen. Det må imidlertid sies at programmets budsjett ikke har vært tilstrekkelig til å sette i gang prosjekter med bred tverrfaglighet. Likevel skal det understrekes at flere prosjekter fungerer tverrfaglig fordi de gjennom innsamling av empiri er i dialog med forskere fra andre fagområder. Selv om fler- og tverrfaglighet åpenbart bør spille en sentral rolle i mange prosjekter som skal belyse kompleksiteten i utfordringene med å skape en bærekraftig utvikling, må det selvsagt ikke være slik at fler- og tverrfaglighet blir et mål i seg selv. Viktige sider ved RAMBUs problemstillinger lar seg opplagt håndtere innenfor enkeltdisipliner. Programstyret har ønsket å understreke at bredt anlagt tverrfaglig forskning er meget ressurskrevende, både tidsmessig og økonomisk, og den er også mer risikofyllt.*

*Programstyret har vært opptatt av å drøfte av likestillingsperspektivet med utgangspunkt i programmets tema og prosjektportefølje. Åtte av programmets prosjekter har vært ledet av kvinner. Kjønn var angitt som et av programmets tre tversgående perspektiver. Ved Universitetet i Tromsø er det blitt gjennomført et prosjekt med tittelen "*Bærekraftig kystkultur? Et kjønnsperspektiv på områdebruk og naturressursforvaltning*". Her er det likevel opplagt behov for mer satsning.*

## **7.2 Utfordringer**

Sentrale deler av kunnskapsbehovene som er forbundet med samfunnsvitenskapelig forskning for et bedre miljø og bærekraftig utvikling, antas å ville bli dekket av Divisjonsstyrets nye satsing på miljøforskning – *Miljø 2015*. Det er lagt opp til at hovedelementene i RAMBU skal være en integrert del av denne satsingen, særlig i forbindelse med det som er kalt temaområde *SAMFUNN*.

Norsk samfunnsvitenskapelig miljøforskning har betydelig bredde både faglig og tematisk. Likevel er det en konsentrasjon omkring politiske virkemidler og ressursforvaltning som også har preget RAMBUs prosjektportefølje. Politikk for et bedre miljø og en bærekraftig utvikling forutsetter prosesser og virkemidler som er sektorovergripende og integrerer miljøhensyn i de økonomiske beslutningene på en effektiv måte. Slike problemområder bør derfor være en sentral



del av den fremtidige forskningen på feltet, men det er viktig at også begreper som ”sektorovergripende” og ”kostnadseffektiv” underkastes en kritisk vurdering. Kanskje er også den praktiske utformingen av politiske virkemidler mer preget av tvetydigheter og ambivalens enn det forskningen så langt har fått fram? I tilknytning til dette er det en utfordring å få en bedre forståelse av interessekonflikter og politiske konflikter og den rolle slike forhold spiller for valg og utforming av virkemidler og instrumenter.

Informasjon og opplysning har vært sentrale virkemidler i norsk miljøpolitikk. Det er gjennom RAMBU kommet fram forskning som tyder på at disse virkemidlene er lite effektive dersom de ikke kombineres med og bekreftes av synlige politiske tiltak. I tillegg er det bred skepsis til det som oppfattes som pekerfingermentalitet og moralisering. Mange informasjonskampanjer inviterer til individuelle livsstilsendringer på en måte som gjør det enkelt å være gratispassasjer. Betydningen av denne gratispassasjerproblematikken for allmennhetens vilje til å handle bør undersøkes fordi den er kritisk med tanke på å gjennomføre livsstilsforandringer

I denne sammenheng vil vi også peke på at det er et stort og udekket behov for kunnskap om hvordan allmennheten oppfatter og vurderer miljøproblemene, og om hvordan de forstår og vurderer forskjellige typer av politiske virkemidler og instrumenter. Dersom det er slik at miljøpolitikken blir vurdert kritisk og aktuelle politiske virkemidler og instrumenter har en lav grad av aksept, er det sannsynlig at miljøpolitikken vil fungere dårlig for å få løst viktige problemer.

Dersom det er slik at allmennheten etterspør tiltak som virker kollektivt og på en rettferdig måte, betyr det at et bærekraftig forbruk først og fremst må realiseres gjennom en kombinasjon av en mer bærekraftig produksjon og offentlige reguleringer. Det betyr at det er en hovedutfordring for samfunnsvitenskapelig miljøforskning i tiden som kommer å bidra til en bedre forståelse av denne dynamikken, dypere forståelse av hva slags bærekraftige produkter som er akseptable – og hvordan graden av aksept kan økes – og bedre innsikt i virkemidler som fungerer i henhold til folkelige oppfatninger om rettferdighet.

Betydningen av kulturelle forhold for å skape et bærekraftig produksjons- og forbruksmønster er undervurdert, også i norsk miljøpolitikk og miljødebatt. Riktignok er det en økende erkjennelse av at kulturelle forhold er viktige for å nå miljøpolitiske mål, men samtidig har man antatt at kulturelle systemer relativt enkelt lar seg omforme ved bruk av informasjon og av økonomiske og rettslige virkemidler. I siste instans blir imidlertid virkemidler kulturelt fortolket og integrert i eksisterende rammer for forståelse og handling. Dermed er effekten av dem et åpent spørsmål. Det er behov for mer kunnskap for om hvordan kulturelle mønstre og prosesser i hverdagslivet påvirker praksis i forbindelse med miljø og bærekraftighet, kanskje særlig med tanke på graden av aksept for mer bærekraftige livsstiler og produkter.

## 8. Fakta om programmet

### Nøkkeltall prosjektporteføljen

Antall prosjekter (inkl. adm. prosjekter): 23 (8 kvinnelige prosjektledere)

Antall doktorgradsstipendiater: 3 (2 kvinner)

(doktorgradsstipend er blitt tildelt kun i 2. fase, disputaser forventes 2008/2009)

Antall postdoktorstipendiater: 1 (kvinne)

### Økonomi

Programmets finansieringskilder: Kunnskapsdepartementet, Miljøverndepartementet, Landbruks- og matdepartementet og Finansdepartementet

Totalt disponibelt budsjett: 47,0 mill. kr. (ekskl. Miljørett)  
(inkluderer prosjektbevilgninger for 2007-2008)

Prosjektbevilgninger: 44,9 mill. kr. (ekskl. Miljørett)

Formidling og adm. 2,1 mill. kr. (ekskl. Miljørett)

### Resultatindikatorer

#### Vitenskapelig/faglig publisering:

- Artikler i tidsskrifter m/referee: 33 (+33 i arbeid)
- Artikler i andre faglige tidsskrifter: 33 (+2 i arbeid)
- Bøker (lærebøker, antologier (red.) etc.): 13
- Øvrige rapporter, foredrag: 177

#### Resultatformidling:

- Relevante målgrupper, brukerrettet: 74
  - Allmennrettede formidlingstiltak: 33
  - Forskningseminarer: 3
- I tillegg har det til sammen vært 26 oppslag i massemedia (aviser, radio og TV)

### Medlemmer av programstyret

Følgende har vært med i programstyret:

Professor Knut H. Sørensen, leder Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim	(26.10.2001 - 2007)
Ekspedisjonssjef Nina Bjerkedal Finansdepartementet	(26.10.2001 - 31.12.2004)
Seniorrådgiver Åse Bøe Miljøverndepartementet/Finansdepartementet	(26.10.2001 - 05.05.2005)
Styreleder Øystein Dahle Worldwatch Institute Norden	(26.10.2001 - 2007)
Professor Katarina Eckerberg Umeå universitetet, Sverige	(26.10.2001 - 2007)
Forsker Cathrine Hagem Universitetet i Oslo/Statistisk sentralbyrå	(26.10.2001 - 2007)
Professor II Rolf Marstrander Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim	(26.10.2001 - 2007)
Seniorrådgiver Torhild H. Martinsen Finansdepartementet	(04.05.2005 - 2007)
Seniorrådgiver Bent Arne Sæther Miljøverndepartementet	(04.05.2005 - 2007)
Professor Arild Vatn Universitetet for miljø og biovitenskap, Ås	(26.10.2001 - 2007)
Professor Folke Ölander Handelshøjskolen i Århus, Danmark	(26.10.2001 - 2007)

## RAMBU – Tematisk fordeling av prosjekter 2001 -2007

Hovedtema/ Prosjektleder	I: Forutsetninger og strategier for bærekraftig forvaltning av miljø- og naturressurser	II: Evaluering og utvikling av virkemidler for en bærekraftig utvikling	III: Kunnskaps- produksjon og kunnskaps- anvendelse for en bærekraftig utvikling	IV: Kultur, hverdagsliv og bærekraftig praksis
1. Rommetvedt		X		
2. Torvanger	X	X		
3. Lafferty;		X		
4. Karlsen	X			
5. Aunan,	X	X		
6. Brekke	X			X
7. Vennemo	X	X		
8. Sørensen		X	X	X
9. Fæhn	X	X		
10. Holtsmark	X	X		
11. Glomsrød	X	X		
12. Gerrard	X			X
13. Lerstang	X	X		
14. Skjærseth	X	X		
15. Falleth	X	X		
16. Nyborg				X
17. Stokke			X	
18. Bratt				X
19. Jentoft			X	
20. Johnsen			X	
21. Stø				X
22. Næss			X	
23. Asdal			X	X

Kryssene markerer hvilket hovedtema prosjektet faller innenfor. Noen prosjekter angår flere tema.

I alt er det bevilget midler til 23 prosjekter, inkl. 1 forprosjekt til 13 ulike institusjoner. Følgende institusjoner har fått prosjektstøtte (antall prosjekter i parentes): IRIS/ tidl. Rogalandforskning (1), CICERO (2), ProSus (1), NORUT/Univ. i Tromsø (3, inkl. 1 forprosjekt), Frischsenteret (2), ECON Analyse (1), NTNU (2), Statistisk sentralbyrå (3), TØI (1), FNI (2), NIBR (3), SIFO (1) og Univ. i Oslo (1). Universitetssektoren (inkl. randsoneinstitusjoner) har 12 prosjekter, mens andre forskningsinstitusjoner har 11 prosjekter.

Disiplinært fordeler prosjektene seg hovedsakelig som følger: økonomi 7 prosjekter, statsvitenskap 4, sosiologi/sosialantropologi 4, mens 8 prosjekter er rubrisert under tverrfaglige samfunnsvitenskapelige fag.

## **RAMBU – Prosjekter 2002-2007 – mål og problemstillinger**

### **1 Hilmar Rommetvedt, IRIS, Univ. i Stavanger (152382) (2002 – 2007)**

#### **”Forhandlinger og frivillige avtaler som virkemiddel for en bærekraftig utvikling - forutsetninger, gjennomføring og resultater”**

Siktemålet med prosjektet har vært å analysere forhandlinger og frivillige avtaler som virkemiddel for en bærekraftig utvikling. Gjennom teoretiske og empiriske studier har man forsøkt å gi et bidrag til forståelsen av de betingelsene som må til for at slike forhandlinger og avtaler skal bli et egnet virkemiddel i miljøpolitikken. Prosjektet har analysert

- 1) de forutsetningene som ligger til grunn for slike forhandlinger
- 2) gjennomføringen av forhandlingsprosessene og
- 3) resultatene av forhandlingene i form av inngåtte avtaler og virkningen av disse.

I tillegg til strategiske perspektiver på forhandlinger har prosjektet også trukket inn kommunikative eller deliberative perspektiver. Ett utgangspunkt har vært det skillet mellom strategiske forhandlinger, deliberative forhandlinger og deliberasjon som tidligere er utviklet i en studie av strategi og deliberasjon i offentlige beslutningsprosesser, og de ulike forutsetningene som ligger til grunn for disse forhandlingstypene.

Prosjektet har analysert både vellykkede og mislykkede norske forhandlingsprosesser. Disse gjelder bl.a. innsamling av emballasjeavfall og PCB-holdige vindusruter, utslipp av svoveldioksyd fra prosessindustrien og svovelheksafluorid fra elektronikkbransjen og klimagasser fra aluminiumsindustrien. Miljøproblemene og -iltakenes plass i jordbruksforhandlingene og de mislykkede forhandlingene om VOC-utslipp fra lasting og lagring av råolje er blitt analysert. Jordbruket er en næring med lange forhandlingstradisjoner, mens petroleumsvirksomheten står uten tilsvarende erfaringer selv om den såkalte MILJØSOK-prosessen ble utviklet i et samarbeid mellom næringen og myndighetene. Prosjektet har også studert bruken av frivillige avtaler i andre land, bl.a. Nederland som har mer erfaring med slike enn Norge.

### **2 Asbjørn Torvanger, CICERO, Univ. i Oslo (152383) (2002 – 2005)**

#### **”A sustainable climate development: Long-term target, global agreements, and economic consequences”**

The principal objective of the project has been to develop a framework for a sustainable climate development at global level, showing prerequisites for such a development, and showing economic consequences through numerical illustrations. The sub-goals have been to:

- Develop a plan for a long-term sustainable climate development, with an emphasis on future stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere.
- Develop methods for distributing climate costs (mitigation, adaption and impacts) among countries to maximize the possibility that all countries choose to participate and take on binding commitments.
- Analyze some economic consequences of this type of agreement.

A prerequisite for a sustainable development at global level is that we are able to control man-made climate influence. If climate change gets out of control the world risks substantial global warming with large impacts on society and ecosystems. For this purpose global

greenhouse gas emissions must be substantially reduced over some decades. A global agreement on emissions and distribution of emission limitation targets across countries (or regions) is thus of vital importance. The Kyoto Protocol is the first step in such an agreement. The project defines a long-term global target as the stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere, and develops global emission paths consistent with this target. A global emission path is the backbone of a global agreement, which allocates emission allowances across global regions. The regional emission allowances depend on each region's net climate cost, defined as the sum of the emission mitigation cost, adaptation cost, and residual climate impact cost. Starting with equal per capita net costs across regions, this allocation is adjusted based on fairness principles so that developing countries get a relatively smaller burden. Finally, some economic consequences of the agreement are calculated, with a focus on price changes that give incentives for sustainable development.

### **3 William M. Lafferty, ProSus, Univ. i Oslo (152385) (2002 – 2006)**

#### **“Exploring the Conditions for Adapting Existing Techno-industrial Processes to Ecological Premises – CondEcol”**

In close collaboration with industrial partners, ProSus has been given access to three cases as an empirical basis for identifying factors that have hindered or promoted innovation and diffusion of technologies and products with high eco-efficiency potential – solutions that reduce the environmental strain per consumed unit. Public authorities have placed the concerns for eco-efficiency high on the agenda for promoting sustainable development, but of particular importance is the fact that the cases in question involve major attempts by industrial actors to introduce eco-effective technologies. The CondEcol project has problematized how these industrial actors have encountered and to a certain degree solved the obstacles experienced during the innovation journey. The theoretical-normative orientation is drawn on industrial ecology and eco-design, but further insights are drawn from social sciences to develop a new and more comprehensive strategic management framework for predicting and communicating the parameters of change for products with a high potential for reducing environmental burdens. The lessons learned will have broad applicability for both decision makers with firms, as well as external market actors, public authorities and consumers that process and mediate the products in question.

### **4 Geir Runar Karlsen, NORUT, Univ. i Tromsø (152392) (2002 – 2003)**

#### **“Coastal Zone Management: Between conservation and use”**

The coastal zone of Norway has been at centre of this pilot study. The project has, however, also drawn on international experiences. The pilot project has basically been a desk study, by extensive use of the Internet. However, during the pilot study process, a seminar has served as a test site for ideas, concepts and theories related to Integrated Coastal Zone Management (ICZM). The seminar has mostly drawn on local expertise, but national and international experts have also participated to address these themes. Networking has been another central ingredient of the pilot project. Much effort has been invested in building linkages to relevant national and international research milieus.

**5 Kristin Aunan, CICERO, Univ. i Oslo (152395)**

**(2002 – 2004)**

**“Sustainable development and climate policies in a world of economic globalization – how could Norway make a contribution?”**

The project started from the following two premises:

- A Norwegian contribution to sustainable development originates from our dealings with the rest of the world. The Norwegian strategies towards WTO and CDM are examples of this.
- Crucial prerequisites for achieving sustainable development for the world’s population are that the present accumulation of greenhouse gases in the atmosphere is curtailed and that the health damaging levels of air pollution that prevail in many human settlements, especially in developing countries, are substantially reduced.

The principal objective of the project has been to analyse the impacts of global trade and investment regimes, specifically the World Trade organization (WTO) and the clean development mechanism (CDM) of the Kyoto treaty, on sustainable development, using China as a case. The sub-goals of the project has been to further develop the research groups model by: - making the model dynamic, or more precisely, time-recursive - taking into account the different scales of population exposure (indoor, local/city, and regional) in a consistent way - improving indoor air pollution modelling - accounting for non-Kyoto radiative forcing components in terms of products of incomplete combustion (CO, particles, volatile organics) and tropospheric ozone.

The project has been a collaborative effort between environmental chemists, biologists and economists at CICERO, ECON and the University of Oslo, Department of Chemistry to continue their internationally oriented research into an integrated approach to sustainable development.

**6 Kjell Arne Brekke, SUM/Frischs. Univ. i Oslo (152396)**

**(2002-2004)**

**”Sustainable Consumption, Social Relations and Identity”**

The project has analysed the development of norms related to status and identity, and their importance for a sustainable development. Why does environment-friendly behavior produce social approval only in some environments? What determines the evolution and stability of these norms? Can policy change social norms?

Social norms and culture are important determinants for consumption patterns. To understand the development in consumption patterns over time, the study of traditional economic explanatory variables like prices and incomes should thus be supplemented with analyses of the social and cultural background for individual preferences. Recent economic research has demonstrated that when issues such as social norms, status and identity are taken explicitly into account in economic models, model predictions may change considerably.

The project has analysed the interplay between social relations, social identity and environmental sustainability. The project has used modifications of neoclassical consumer theory, as well as evolutionary game theory, building on the researchers’ previous internationally published results of related topics. Empirical illustrations have been provided through an interview survey. In four sub-projects there has been focus on, respectively, policy implications on a macro level; the concept of identity in economic consumer theory; advertising and information campaigns; and the use of consumption as a signal of social identity. The project has been a joint project on equal terms between the Centre of Development and the Environment (SUM) at the University of Oslo and the Ragnar Frisch Center for Economic Research. One team member has been affiliated with Case Western Reserve University in USA.

## **7 Haakon Vennemo, ECON Analyse a.s, Oslo (152398) (2002 – 2004)**

### **”Project investments and the precautionary principle: An interpretation”**

The main goal of the project has been to contribute to an incorporation of the precautionary principle in environmental economics and public policy guidelines. The following sub-goals were identified:

- Environmental investments in an endogenous state space
- Introducing correlated risk in a popular model of climate change economics
- Petroleum wealth, renewable energy and climate change: The case for precautionary diversification
- The precautionary principle in environmental policy: A survey

The precautionary principle is basically about attitude to risk. It should sit comfortably alongside other risk management criteria, such as absolute/relative degree of risk aversion, the min-max criterion etc. In fact it is often introduced to the analysis in an ad hoc way. The project has tried to contribute to an improvement of this situation, and has used a portfolio approach to environmental investments and built on the CAPM criterion from financial theory in order to operationalise the precautionary principle.

## **8 Knut H. Sørensen, ITK, NTNU, Trondheim (152399) (2002 – 2007)**

### **”Coping with the threat of climate change: technological strategies and cultural responses”**

The focus of the project has been to explore how the global warming agenda has influenced the development and implementation of energy technology in Norway, and to analyse how energy technology policies and strategies should be shaped in order to meet environmental as well as cultural challenges. The project has pursued four sets of problems:

1. How does the Norwegian public perceive the issue of global warming, the national energy situation and their own energy consumption? Under what conditions may they shift towards the use of more sustainable energy technologies?
2. How do energy policy actors, including relevant industrial and R&D communities, perceive the issue of climate change, and how does this perception influence their actions in relation to energy technologies and patterns of energy use?
3. What kind of political and industrial measures would be appropriate to shape and support the development of sustainable energy technologies? How do such measures interact with perceptions of global warming among energy policy actors and the general public? How do such measures interact with perceptions of global warming among energy policy actors and the general public?
4. How may we link technological and cultural options to improve the preconditions for developing and implementing sustainable energy solutions?

The project has done so partly through empirical investigations among the general public, policymakers and industrial decision makers, based on interviews and analyses of documents, partly through cross-cutting analysis of these investigations and other research output from a relatively large research group at the Centre for Technology and Society, NTNU.



**9 Taran Fæhn, Statistisk sentralbyrå, Oslo (152400)**

**(2002 – 2004)**

**”Environmental Policy, Economic and Multiple Pollution Leakage”**

Many environmental problems increase with economic growth until a turning-point, beyond which further growth relieves environmental pressure (Environmental Kuznets Curves, EKC). The EKC approach sheds light on the sustainability of a nation's growth. By accounting for pollution leakage, the policy effects may be less sustainable in a global perspective, both from a cost-efficiency and a distribution perspective. To make a broad assessment of the environmental impacts of growth and environmental policy the project has combined the pollution leakage aspect with an analysis of multiple environmental components, including both climate gases and local pollutants (12 different emissions to air).

The project has carried out both a theoretical discussion and a CGE analysis that integrates economic and environmental effects. The analysis has provided a detailed assessment of changes in several emissions domestically as well as abroad, and quantified the contributions of and the interplay between multiple pollution leakages and the other hypotheses explaining EKC. The project has explored different climate policy alternatives; one in which the environmental policy is endogenously dependent on economic growth; and some alternatives with different uni- og multilateral international policy reforms. To quantify the multiple pollution leakages, the project has integrated a foreign emission module linked to import counterbalanced by emissions linked to our export. The project has made projections of the Norwegian economy and estimated the future relevance of EKC for each environmental component.

**10 Bjart J. Holtmark, Stat. sentralbyrå, Oslo (152401) (2002 – 2004)**

**”The Kyoto Protocol: Effects and further development”**

The project has firstly shed light on the likely economic and environmental effects of the Kyoto Protocol as far as the quantitative emission restrictions for the first commitment period are concerned. The US withdrawal from the Protocol and the extension of the national quotas in relation to forest management, will result in increased supply and reduced demand for emission permits. Hence, the resulting global emissions reductions might be insignificant and the permit price could be very low. These conclusions depend on the strategic behaviour of large permit sellers as Russia. Special attention has therefore been given to the Russian Federation.

The project has secondly contributed to a reconsideration of the concept of the Kyoto Protocol, with its quantitative commitments and emissions trading. The project has had a broad based approach to how the Kyoto Protocol could be further developed, or reconstructed, in order to be an effective tool for a sustainable development. One alternative is an international agreement that commits the parties to the Protocol to remove carbon-related subsidies and to introduce (or go on with) emission taxes for greenhouse gases and keep these taxes above a certain minimum level.

**11 Solveig Glomsrød, Stat. sentralbyrå, Oslo (152403) (2002 – 2005)**

**”The Kyoto-Protocol, carbon sequestration and poverty reduction”**

The purpose of the project has been to study to which extent soil carbon sequestration projects under the Kyoto Protocol/CDM can contribute to poverty reduction in developing countries. The following sub-goals were identified:

1. Classifying tropical agricultural practices according to physical and economic carbon sequestration capacity.

2. Analysing farm household adaptation to a carbon credit market. Estimate effects on land use, carbon accumulation in soil and household income for representative farms in various tropical agro-ecological systems.

3. Assessing incentives and institutional frameworks for verification and permanence of carbon sequestration in tropical agriculture.

4. Studying allocation effects at macro level of new farm incentives associated with carbon trade. Identifying possible synergies between economic policies and soil carbon sequestration.

Global warming can be controlled either by reducing emissions or by sequestering carbon in sinks like the ocean, soil and vegetation. Carbon sequestration (CS) in soil and vegetation are now recognised as off-setting measures under the Kyoto Protocol/CDM. The project has explored the possibilities for CS in tropical soil and to which extent carbon trade can contribute to poverty reduction in developing countries. The project has further identified win-win options for CS and the institutional barriers that currently block these opportunities. Farmers' adaptation to carbon trade has been analysed in farm household optimisation models that reflect existing rural market imperfections and associated non-separability between consumption and production decisions. The possibilities for a CDM-agent to overcome market imperfections and stimulate carbon trade have been discussed. The rural sector's trade with soil carbon credits will have general equilibrium effects that may enhance or counteract CS and poverty reduction. Such macroeconomic effects have been analysed within the framework of a general equilibrium model for Tanzania.

**12 Siri Gerrard, Universitetet I Tromsø (152404) (2003 – 2008)**

**”Bærekraftig kystkultur? Et kjønnsperspektiv på områdebruk og naturressursforvaltning”**

Prosjektet har analysert forholdet mellom kjønn og bærekraftige praksiser primært i tre utvalgte kystområder i Sør- og Nord-Norge. Hovedmålet har vært å nyansere og utvikle begrepet bærekraftige praksiser i forhold til kjønn og hverdagsliv med utgangspunkt i kystnære områder. Delmålene har vært å få en bedre forståelse for

1) Hvordan bærekraftige praksiser kan variere avhengig av generasjon og andre sosiokulturelle forhold.

2) Hvordan særlig kvinners, men også menns håndtering av og syn på miljøproblemer i de områdene som er undersøkt, er blitt viet oppmerksomhet i planer og politikk samt å

3) Utvikle dialogformer mellom lokale kvinner og menn og forvaltningen.

Oppmerksomheten er særlig blitt rettet mot:

1. Om endringer i bruk av kystområder og naturressurser har ført til endringer i hva kvinner og menn oppfatter som bærekraftige praksiser.

2. Om en evt. redefinering av bærekraftige praksiser henger sammen med rekonstruksjoner av kjønnsroller, -relasjoner, -identiteter og -kunnskaper.

3. Om dette er trekk som også vil føre til endringer i dagens kystkultur og synet på hva som legges i begrepet bærekraftig praksiser.

Teoretisk har nyere kultur- og kjønnsforståelser der kvinners og menns forhold til natur og kultur blir sett i lys av åpne prosesser, stått sentralt. En slik angrepsvinkel er valgt for å kunne klarlegge om og på hvilke måter bærekraftige praksiser er situerte, det vil si knyttet til bestemte aktører, handlinger og kontekster. Oppmerksomheten er også blitt rettet mot om kvinners miljøinteresser med utgangspunkt i hushold og hverdagsliv, får gjennomslag i miljøsektoren slik den i dag er organisert og slik miljøproblemene er fokusert. Intervju, deltakende observasjon og studier av skriftlige kilder som planer og vedtak er blitt anvendt, likedan møter mellom brukere og forvaltere av naturressurser og miljø.

**13 T. Lerstang/ J.I. Lian, Transportøk. inst., Oslo (152405) (2002 – 2007)**

**”Scenarios for Sustainable Urban Development”**

The project has been an interdisciplinary study and has explored the potential for achieving a sustainable urban development with respect to i.e. reduced car transport and dependency, less environmental degradation and nuisances, accessibility to various services and activities, while maintaining a fair and just distribution of these assets.

The project started with an analysis of earlier planning shortcomings with respect to efforts to change trends in land use and transport developments and has tried to develop a better understanding of obstacles that seem to have been working in these planning and implementation processes, i.e. institutional constraints, lack of political or public support, or other characteristics of the planning organisations and processes.

The project proceeded with analyses of urban development and the green environment, changes in lifestyles and leisure activities, the aging society and implications for future mobility and the interactions between ICT and mobility.

Studies of earlier planning shortcomings and constraints, together with the analysis of important trends and tendencies, have formed a basis for elaboration for basic scenarios as input to scenario workshops with representatives from various interest and user groups. The scenarios have then been revised and further discussed with the participants with the aim to explore the potential for action and legitimate means to change trends and tendencies in a more sustainable direction.

**14 Jon B. Skjærseth, Fr. Nansens Inst., Oslo (152407) (2002 – 2004)**

**”Pathways to sustainability: Policy instruments, technological change and dynamic efficiency”**

The applied objective of this project has been to provide new, research-based knowledge on how public policy may be designed and implemented in order to promote technological and industrial change, which over time could facilitate sustainable development. The concept of dynamic efficiency is introduced as the degree to which policy instruments provide continuous incentives for beneficial technological and structural change at the company and sector level.

It is today well documented that there is a considerable, and in some respects widening, gap between policy targets or intentions and actual results in the environmental domain. There are at least three possible explanations for this "puzzle". Firstly, what is often denoted as "policy failure", meaning that policy and decision makers fail to adopt (appropriate) policy instruments, secondly, "implementation failure", meaning that the instruments are not being implemented forcefully, and thirdly, a mismatch between the instrument implemented and the context in which it is applied. The project has mainly been concerned with the two latter explanations. Hence, the objective of the project has been to examine the effectiveness of different policy instruments by way of comparative empirical research. More specifically, the project has aimed to assess the impact of different policy instruments on long-term technological and industrial change. For this purpose, the project has employed an analytical framework that combines theories from the areas of public policy and instrument choice and technological change. Moreover, the project has studied five empirical cases that reflect the role of (i) different types of policy instruments, (ii) the type of problem to be solved, and (iii) the importance of the political and industrial context.

**15 Eva Irene Falleth, NIBR, Oslo (152410)**

**(2002 – 2005)**

**“Spatial planning as strategy for sustainable development – the role of social capital in resource management”**

The main purpose of the project has been to investigate i) to what extent social capital can explain the establishment and development of voluntary strategies for management of common goods across administrative and territorial barriers and ii) to what extent social capital can increase the performance of public institutions in this management. The assumption is that social capital is crucial to the improvement of the performance in sustainable spatial planning in situations characterised by a fragmented institutional framework.

In the Norwegian planning system where much power over land use decisions is delegated to the local municipalities, collective action problem (CAP) may occur when local decisions in each municipality have regional consequences. CAP can also occur due to many, but uncoordinated, land use decisions which are made at different administration levels and in authorities with responsibility for a particular sector. But still, contrary to this institutional weakness, there are some examples of successful sustainable strategies. Such behaviour may occur in civil societies with a high ability - or social capital - to collaborate for shared interest. In other situations national planning is necessary to manage CAP. This may be the case in situations with low social capital. The project has focused on conditions for such local and voluntary actions, the characteristics of such actions, and the outcome of this voluntariness to reduce collective action problems. The project has been based upon three Norwegian cases and one British case. The research has included a formalised co-operation with London School of Economics and Political Science and Eastern Norway Research Institute.

**16 Karine Nyborg, Frischsenteret, Oslo (164393)**

**(2005 – 2009)**

**“Self-image and sustainability”**

The purpose of this project is to study the interrelationships between cultural, social and economic driving forces for sustainable development, by developing and testing empirically economic models for analyses of norms and social identity. This project is a continuation of the RAMBU project “Sustainable Consumption, Social Relations and Identity” (6). In the present project, we will pursue further our theoretical analyses on behavioral economics and the environment, based on modifications and further developments of neoclassical consumer theory and game theory, as well as insights from the social psychological and anthropological literature. Our theoretical studies will focus on the role of consumption in relation to group identity and group loyalty. We will also test predictions from previously developed theoretical models, partly through laboratory experiments. An important part of the project is to educate a PhD student, to strengthen the Norwegian research community working with topics linking behavioral economics and the environment.

**17 Olav Schram Stokke, FNI, Oslo (164442)**

**(2005 – 2008)**

**“New Principles and Instruments of Environmental Governance and the Influence of Scientific Input”**

The main goal of the project has been to clarify, with an emphasis on Norway, the extent to which certain new principles and instruments of environmental governance are changing the conditions for competing knowledge producers to affect policy and implementation in selected issue areas. Specifically, have these developments influenced the access that various knowledge producers

have to environmental decision making? To what extent and how has the level of scientific controversy in the science-policy interface been affected? And what is the relationship between such patterns of access and controversy and the influence of competing claims to relevant knowledge?

New international norms (precaution, transparency), and new instruments (negotiated agreements, environmental labeling etc), imply changes in the science-politics interface in environmental governance. Actors seen as relevant to environmental risk and policy option assessment are more heterogeneous than before. With an emphasis on Norway, four issue areas have been addressed: forestry, fisheries, GMOs and climate policy. Knowledge producers include university institutions, applied research institutes, consultancy firms, and the internal research units of other stakeholders: governmental agencies, industry, and environmental NGOs.

The project has drawn upon rationalist and political approaches when pinpointing factors that determine the influence of competing knowledge claims. The focus has been on (1) the perceived state of knowledge about the risks and policy options (uncertainty and consensus); and (2) the access structure of systems for risk and option assessment (widely held perceptions about which knowledge producers have a legitimate claim to participate). Distinctions have been made between (i) hierarchic systems; (ii) specialised systems; and (iii) loosely structured systems; for hierarchic or specialised structures. Their stakeholder composition has been mapped.

Methodologically, a set of comparative case studies has been provided. Each study has examined patterns over time in participation and access structures, explored the significance of new norms and instruments, recorded changes in the level and type of scientific controversy, and examined the relationship between access structure, controversy, and the influence of competing claims to knowledge.

**18 Chr. Bratt/ V. Nenseth, NIBR, Oslo (164465) (2005 – 2006)**

### **”Consumers’ Contribution to Environmental Protection: The Structure of Environmental Behaviours and Attitudes”**

There is a need for an improved understanding of how attitudes and environmental behaviours are related. Research finds that people often express attitudes in favour of environmental protection. Still, most people in industrialized countries also make consumer choices that impose significant threats to the environment. One approach to explaining such inconsistencies is to refer to social dilemmas that often characterize consumers’ contribution to environmental protection. Another perspective is to focus on the less than perfect relationship between attitudes and behaviour. The project has tried to add further to research in this field by investigating the structure of environmental behaviours and their relation with attitudes, as well as studying the relevance of the concept of “total environmental behaviour” in social dilemmas connected with environmental protection. Apparently, people’s attitudes towards environmental protection have limited effect on their actual behaviour as consumers. Thus, the development of sustainable consumption appears to be confronted with a significant challenge. This frequently encountered problem in environmental protection has constituted the starting point for the research project.

The project has used a questionnaire to collect data and has developed two versions of this questionnaire -- one in Norwegian and one in German, and has then conducted surveys both in Norway and in Germany in order to do cross-cultural comparisons of consumers' environmental attitudes and behaviours.

**19 Svein Jentoft, NORUT/Univ. i Tromsø (164482) (2005 – 2008)**

**”Disciplinary integration in natural resource management (NRM) research – promises and pitfalls. An empirical case study”**

Natural resource management (NRM) research presupposes and produces excellence and novel insights in a wide variety of scientific disciplines. At the same time, there is a steadily growing recognition that disciplinary excellence, however vital, is neither sufficient for adequate scientific understanding of a range of NRM issues, nor for providing knowledge as input to management- and decision-making systems. The overall aim of the project has been to empirically analyse how cross-disciplinary NRM research groups are initiated, how they operationalize cross-disciplinarity, and how they develop through their first years of existence. The sub-goals have been:

- Through empirical analysis of the main case, to identify and analyse this attempt at institutionalizing problem-focused scientific collaboration across disciplines.
- Through the identification and analysis of some comparable cases internationally, to discuss the potentials for, and barriers to, realising the ambitions of the main case.
- To contribute to reflexivity regarding the performance of cross-disciplinarity through trailing research.
- By learning from these cases, to contribute to the international literature in the fields of cross-disciplinarity and NRM research.

Cooperation between academic disciplines is often encouraged, but there is a need for careful examination of the processes that actually enables or hampers such a development.

While there is a considerable international literature on the subject, it has been of interest to empirically analyse such a current process in a Norwegian context. The local, national and international contexts of such attempts are regarded as significant to their actual performance.

The project has studied the institutional and organizational processes and contexts in which such attempts take place, as well as the opportunities and barriers provided by funding agencies, research policies and internal processes within academic disciplines.

The methods for data collection have consisted of documentary sources, interviews and observations. Using the methodological approach known as trailing research, the project has contributed to continual learning processes.

**20 Jahn Petter Johnsen, SBF, Trondheim (164487) (2005 – 2008)**

**”How objects become manageable? – The cyborg fish and the management of cod in Canada, Norway and the European Union”**

The principal objective of the project has been to learn how natural resource management works through production of manageable objects. Sub-goals have been:

- 1: To learn how manageable objects are created, changed, and become actors in institutionalisation of fisheries science and management in Canada, Norway and EU.
- 2: To learn what is lost and attached in the translation of cod from an unmanageable object into the manageable object, cyborg fish.
- 3: To understand how and through what means the translation between knowledge systems of representations and systems of practices in fisheries management takes place.
- 4: To describe and discuss the disputes and controversies connected to fisheries management in the Northern Atlantic, and to describe and analyse the practical consequences of them.
- 5: To understand the interactions and confrontations between science and other systems of knowledge in fisheries management

Through a study of the management of cod in Canada, EU, and Norway, based on insights and methodology from the sociology of science, in particular from actor-network theory (ANT), the

project has addressed the questions about how and under which preconditions fisheries management becomes possible and how fisheries management works. It started out with a discussion about how fisheries management and science have transformed the natural and unmanageable object fish into a complex cyborg fish which can be managed. The project has described the knowledge, the actions, the instruments, and institutions that participate in this transformation or translation, which is the term used in ANT, of nature and society, in this case represented by codfish and cod fishers, from unmanageable objects into manageable objects under control. Next, the project has described how a complex network is built around this cyborg fish that is produced and all the translations that take place in this process that insitutionalises both science and management in society. The project has also described the transformations of the cyborg fish that follow of all the disputes, controversies, and responses about and to fisheries management. Furthermore the project has tried to answer why fisheries management have had success in translating nature and society, but not in ending disputes about whether the management is sustainable or not.

**21 Eivind Stø, SIFO, Oslo (164495)**

**(2005 – 2006)**

**“Environmental aspects with leisure time consumption: Theoretical developments, empirical analysis and normative discussions”**

Hovedmålet for prosjekt har vært å tilføre ny kunnskap til den teoretiske, empiriske og normative diskusjonen om det moderne fritidsforbruket. På det teoretiske plan har prosjektet vært opptatt av forholdet mellom arbeid og fritid, og mellom arbeid og ferie, som en særskilt del av fritida. Spørsmålet om det under sen-moderniteten er meningsfullt å gjøre dette skillet i en miljømessig sammenheng ble reist. På det empiriske plan har man reist spørsmålet om nordiske forbrukere har et annerledes miljømessig forhold til sitt fritids- og ferieforbruk enn de har til sitt hverdagslige forbruk. På hvilken måte blir det normative hverdagslivet utfordret av fritidsforbruket? På det mer normative politiske plan har man studert hvordan det økende fritidsforbruket kan utvikles i mer miljøvennlig retning. Finnes det elementer i fritidsforbruket som er mindre miljøbelastende enn andre aktiviteter, og hvordan kan en stimulere en mer bærekraftig utvikling av fritidsforbruket?

Innledningsvis ble det etablert en teoretisk plattform for studien hvor de neste fasene ble plassert inn. Denne plattformen ble basert på en teoretisk litteraturstudie hvor hovedoppmerksomheten var rettet inn mot forholdet mellom hverdagsliv og fritid under senmoderniteten. I den andre fasen har det overordnede perspektivet vært omfanget og karakteren av forbrukernes fritidsforbruk. Prosjektet har drøftet hvilke kategorier som er viktigst, og hvor de vesentligste miljøkonsekvensene kan identifiseres. I den tredje fasen har man forfulgt antakelsene eller hypotesene som ble lansert om at forbrukerne forholder seg annerledes - og mindre miljøbevisst - til sitt fritidsforbruk enn tilfellet er for det mer hverdagslige og rutiniserte forbruket. Her ble det kvantitative materialet supplert med kvalitative metoder. Avslutningsvis har prosjektet drøftet mulighetene og begrensningene for et bærekraftig fritidsforbruk, særlig knyttet opp til hvilke styringsstrategier og vikemidler som finnes, og som kan fungere i denne sammenheng.

**22 Petter Næss, NIBR, Oslo (164539)**

**(2005 – 2006)**

**”Systematism in the lop-sidedness? An analysis of deviation between forecast and actual traffic figures for large-scale road projects”**

The purpose of this project has been to investigate the hypothesis that deviations between forecast and actual traffic figures of large-scale road infrastructure projects follow a pattern where the future traffic is underestimated in metropolitan areas and overestimated in sparsely populated and remote parts of the country. This has been elucidated through more indepth statistical analyses of data from a previous investigation of forecast deviations in large-scale transport infrastructure projects in a number of countries. The road projects of the previous investigation were subdivided into different categories according to their geographical context, with separate analyses of the projects within each group. The results have been interpreted in the light of relevant theories and selected examples of forecast used in road planning. Three articles have been published in scientific journals.

**23 Kristin Asdal, TIK, Univ. i Oslo (164576)**

**(2005 – 2009)**

**”Expertise and consumer-power. A project on the technologies of the politics of nature”**

The field of food issues has become a site for certain kinds of political "experiments" that is for the testing out of new forms of political practice and involvement. These include the establishment of consumer panels, market analyses, and the newly established independent Scientific Committee for Food Safety. The project seeks to explore how these forms of politics work, and to consider their consequences, through two empirical case-studies of A) the turn to consumers in food policy, starting with the Ministry of Agriculture's consumer panels, and B) the Scientific Committee for Food Safety, its emergence and practice.

These are sites of particular interest when the aim is to understand the role of power/knowledge and the user/consumer within the politics of sustainable development. Securing a sustainable food production and development is explicitly made an overall objective within the new politics of food. The empirical case studies will contribute to the understanding and evaluation of how these new and experimental forms of politics work; what happens when they are combined; and whether and how they contribute to this overall aim of sustainable development. An integrative and network-oriented third subproject C) will locate Norwegian food politics in a comparative context, historically and internationally, through a workshop, a conference, and a publication.