Programplan for Miljø 2015 - Norsk miljøforskning fram mot 2015 (2006-2016)

Vedtatt av programstyret i Miljø 2015, februar 2007
Godkjent av Divisjonsstyret i Store satsinger i april 2007.

Revidert versjon, mars 2008
Godkjent av Divisjonsstyreleder i mars 2008

Innhold

1 Sammendrag ... 5
2 Bakgrunn: utfordringer for miljøforskningen ... 7
3 Hovedperspektiv: premissgivende, tverrfaglig, systemorientert og relevant ... 10
4 Mål for Miljø 2015 ... 10
4.1 Hovedmål ... 11
4.2 Strategiske delmål ... 11
4.3 Faglige delmål ... 12
4.3.1 Overgripende og tverrgående forskningsspørsmål – TVERS ... 12
4.3.2 Temaområde SAMFUNN ... 15
4.3.3 Temaområde LAND ... 17
4.3.4 Temaområde VANN ... 19
4.3.5 Temaområde FORURENS ... 20
5 Grep for å oppnå god nasjonal arbeidsdeling og tverrfaglig samarbeid ... 22
6 Budsjett med fordeling på hovedaktiviteter ... 23
6.1 Fordeling av midler på hovedaktiviteter ... 24
6.2 Ambisjonsnivå for programmet og prioriteringer ved ulike budsjettnivåer ... 24
6.2.1 Høyt vekstnivå (100 mill kr) ... 25
6.2.2 Midlere vekstnivå (80 mill kr) ... 25
6.2.3 Nullvekst (68 mill kr) - Nødscenariet ... 25
6.3 Potensielle finansieringskilder ... 25
6.4 Prioritering av målene etter ulike budsjettrammer ... 25
7 Internasjonalt samarbeid ... 26
7.1 Internasjonale samarbeidsarenaer, ambisjonsnivå ... 26
8 Kommunikasjon ... 26
8.1 Generell informasjon og profilering ... 26
8.2 Formidling til relevante brukere og allmennheten ... 27
9 Resultatmål, suksesskriterier, milepæler, resultatindikatorer ... 27
10 Milepæler og framdrift ... 28
10.1 Milepælsplan ... 28
11 Organisering ... 28

1 Sammendrag

Bakgrunn

Programmet Miljø 2015 er et bredt anlagt og tverrfaglig forskningsprogram som skal gi kunnskap om sentrale miljøspørsmål og danne grunnlag for framtidig politikkutforming. Opprettelsen av Miljø 2015 ble vedtatt etter en utredningsprosess i 2005-2006, med bred involvering av forskningsmiljøer, forvaltning og andre brukere.

Natur- og kulturmiljøet danner viktige premisser for samfunnsutviklingen. Dette gjelder på regionalt, nasjonalt og internasjonalt nivå. Kunnskap om endringene i miljøets kvalitet, årsakene til slike endringer samt tiltak og virkemidler for å hindre eller redusere miljøskader utgjør alle viktige ledd i utformingen av en bedre miljøpolitikk. Samlet sett betyr dette at miljøforskningen må bli mer flerfaglig og tverrvitenskapelig enn tilfellet er i dag. Miljø 2015 skal også bidra til økt forståelse av prosesser på høyere systemnivåer – økosystemer, nedbørsfelt og landskap – hvor man kan integrere kunnskap om fysiske, kjemiske og biologiske prosesser med samfunnsmessige og kulturelle aspekter. Gjennom styrket flerfaglig og tverrfaglig forskning samt bred kontakt med brukere skal programmet bidra til at miljøforskningen i enda sterkere grad enn tidligere blir premissgivende og danner grunnlag for framtidig politikkutforming.

Miljø 2015 er organisert i en faglig struktur med et overgripende forskningsområde; TVERS, samt fire mer spesifiserte tematiske områder: SAMFUNN, LAND, VANN, FORURENS:

Overordnet: Tverrgående forskningstema (TVERS): systemrettet forskning (økosystembasert forvaltning; utvidete livssyklusanalyser) og modell- og metodeutvikling

Tematiske områder:

1. Samfunnsmessige rammebetingelser og styringsmuligheter (SAMFUNN)
2. Landskap, terrestriske økosystemer og biomangfold, friluftsliv og kulturmiljø (LAND)
3. Ferskvannsøkologi, villaks og limnisk biomangfold (VANN)
4. Forurensninger og kretsløp (FORURENS)

Programstyret får bistand fra rådgivende utvalg for hvert tematisk område. De rådgivende utvalgene inkluderer brukerrepresentanter og forskere.

Mål

Programmet skal utvikle ny forskningsbasert kunnskap som fremmer bærekraftig bruk og forvaltning av natur- og kulturmiljøet. Forskningen skal gi økt kunnskap om ulike faktorers påvirkning på miljøet og gjøre det mulig å mer presist forstå tålegrensene for bruk av natur- og miljøressurser, hvordan andre hensyn kan balanseres med dette og hvordan politikk og virkemidler kan utformes og gjennomføres for å gi varige løsninger på miljøspørsmål.

Programmet skal inkludere forskningsmessige spørsmål knyttet til hele kjeden av miljømessige årsakssammenhenger; årsakene til viktige miljøproblemer, de fysisk/kjemiske, biologiske og samfunnsmessige endringsprosessene og kunnskap om hvordan miljøproblemene kan løses eller reduseres. Forskningen skal primært ta utgangspunkt i landskapsmessige endringer, terrestriske ressurser, ferskvann og forurensning.

Miljø 2015 har en internasjonal orientering. Forskningen i programmet vil inkludere internasjonale spørsmål knyttet til miljø, og programmet vil stimulere til økt samarbeid mellom norske og utenlandske forskningsmiljøer.
Programmets hovedmål er:

1. Miljø 2015 skal frambringe ny kunnskap om sentrale prosesser i natur- og samfunns-systemene våre med relevans for bærekraftig bruk og forvaltning av miljøet. Programmet skal videre gi dypere forståelse av årsaker til og konsekvenser av miljøproblemer. Både nasjonale og globale utfordringer skal vektlegges.
2. Miljø 2015 skal bidra til å framskaffe kunnskap for handling – om hvilke handlinger og reguleringer som kan gi miljøforbedringer og hvordan disse kan eller bør skapes. Fokus skal rettes både mot det nasjonale og internasjonale nivået, inklusive hvordan Norge best kan forholde seg til og delta i formuleringen av internasjonale rammebetingelser.
3. Miljø 2015 skal stimulere til helhetlig miljøforskning av høy kvalitet. Programmet skal bidra til oppbygging og styrking av norske forskningsmiljøer og styrke norske forskningsmiljøer som internasjonale samarbeidspartnere. Programmet skal bidra til å sikre grunnlaget for en robust miljøovervåkning.

Strategiske delmål

Miljø 2015 vil legge vekt på:
- Grunnleggende og anvendt forskning
- Samspill og tverrfaglighet
- Relevans og nytte for brukere
- Internasjonale perspektiver og internasjonalisering av forskning

Brukere

Miljø 2015 vil dekke kunnskapsbehov til politikere, forvaltning, næringsliv, organisasjoner og utdanningsinstitusjoner. De fleste departementer vil ha nytte av forskningen i programmet, også departementer som i dag ikke bidrar til finansieringen. Næringssektorer som primærnæringer, industri, oppdrettsnæring og reiseliv anses som sentrale brukere av forskningsresultatene, men forskningen vil også ha bredere bruksområder i forhold til samfunnsplanlegging, infrastrukturutbygging og tilrettelegging for miljøvennlig samfunn.

Plan for gjennomføring

Miljø 2015 ble etablert i 2006 og vil vare ut 2016. Første oppstart av prosjekter er i 2008. Det planlegges årlige utlysninger dersom det blir vekst i budsjettet.

Budsjett

Miljø 2015 starter med et budsjett på 67,4 mill. kroner i 2007. Finansiører i 2007 er MD (44,55 mill), LMD)14,15 mill), KD (5,04 mill), FKD (1,5 mill), UD (1,5 mill), NHD (0,5 mill), FIN (0,2 mill). Det langsiktige målet for programmet er et budsjett på 100 mill. kroner, etter vurdering av realistiske finansieringsmuligheter som samtidig vil gi en rimelig måloppnåelse. Programstyret vil påpeke at de reelle kunnskapsbehovene vil kreve et budsjett på mer enn 100 mill. kroner.

For å oppnå det langsiktige budsjettmålet vil en bl.a. arbeide for økt medfinansiering fra departementer og næringssektorer som på tross av forventet nytte som brukere av programmets resultater ikke bidrar elle bidrar lite til programmets budsjett.

2 Bakgrunn: utfordringer for miljøforskningen

Samfunnet står overfor store utfordringer knyttet til utvikling i miljøtilstand og forvaltningen av miljøet. Det er et mål at samfunnsutviklingen skal være bærekraftig. Å skape en utvikling i mer bærekraftig retning innebærer innsikt i hvordan miljøtilstanden – tilstanden i natur- og kulturmiljø – utvikler seg og hvordan dette henger sammen med økonomiske, sosiale og kulturelle endringsprosesser. Vi må forstå hvilke forhold som påvirker de valg forskjellige aktører gjør på ulike arenaer og hvilken rolle rammebetingelser av kulturell, institusjonell og økonomisk art spiller i denne sammenheng. Forskningen må gi innsikt i de mer grunnleggende prosessene som gjør at utviklingen ikke går i bærekraftig retning og hva som skal til for å endre dette. Det betyr at miljøforskningen må ta i bruk kunnskap fra et bredt spekter av fag.

Miljøtilstanden er viktig for de fleste næringer og sektorer, gjennom betydningen av blant annet god kvalitet i jord, vann og luft, velfungerende økosystemer og landskap som gir økt livskvalitet. Den er også sentral for å sikre en langsiktig, bærekraftig utvikling. Samtidig som miljøet på denne måten er viktig for næringsvirksomhet, samfunnsutvikling og velferd, er det ikke tvil om at forebygging og oppretting av miljøskader krever ressurser. Mange miljøproblemer er eksempelvis knyttet enten til overforbruk av ressurser, skadeeffekter av visse produksjonsprosesser og/eller avfallstyper. Tilnærmingen for å løse miljøproblemer har hatt et preg av avbøtende tiltak i ettertid.

Forskning er avgjørende for å snu dette. Kunnskap om naturens tålegrenser, økosystemenes prosesser og responser, betydningen av landskapsstrukturer, muligheter og begrensninger for involverte aktører, vil gjøre det mulig å handle i forkant. Utviklingen av økosystembasert forvaltning og en dreining av politikkutforming til i større grad å ta utgangspunkt i systemgrenser satt av natur og miljø stiller også nye krav til forskningen. Det samme gjelder økt fokus på kulturmiljøet. Satsing på miljøforskning vil derfor være viktig for å framskaffe kunnskap om premissene for dagens og morgendagens samfunn.

Kunnskapsbehov som skal ivaretas av Miljø 2015

Programmet Miljø 2015 er et bredt anlagt og tverrfaglig forskningsprogram som skal gi kunnskap om sentrale miljøspørsmål og danne grunnlag for framtidig politikkutforming. Opprettelsen av Miljø 2015 ble vedtatt etter en utredningsprosess i 2005-2006, med bred involvering av forskningsmiljøer, forvaltning og andre brukere. Programplanen bygger på hovedtrekkene i denne utredningen.

Forskningen har til nå i stor grad vært delt inn tematisk: forurensningsforskning (programmet Profo), forskning på biologisk mangfold (Biologisk mangfold, Villaksprogrammet), forskning på landskapsendringer, ressursforvaltning, friluftsliv og kulturmiljøer (Landskap i endring), samfunnsvitenskapelig og juridisk miljøforskning (Rammebtingelser og styringsmuligheter for en bærekraftig utvikling - RAMBU og Miljørett). Samtidig er det åpenbart at de faglige spørsmålene knyttet til bruk og bevaring av biologisk mangfold, forurensning, naturressursforvaltning, friluftsliv, kulturlandskap og kulturmiljøer, ofte henger tett sammen. Behovet for å se ulike miljøproblemer i sammenheng er en hovedstrategi for Miljø 2015. Miljø 2015 må samtidig ta hensyn til at det vil være behov for spesifikk og grunnleggende forskning innenfor enkeltdisipliner og på avgrensete problemstillinger. Programmet vil derfor

koble de avgrensete tematiske problemstillingene med behovet for et mer overordnet perspektiv, hvor sammenhengene mellom miljøspørsmål ivaretas.

Styrene til de tidligere miljøforskningsprogrammene har framhevet kunnskapsbehov som bør følges opp. Innenfor forurensningsforskning framhever Profos programstyre behov for kunnskap om miljøgifter, deres spredning og effekter i miljøet for å underbygge og sikre reguleringsarbeidet og tiltak som gjennomføres. Særlig er det behov for mer kunnskap om samvirkende effekter av ulike forurensningskomponenter. Forskning på forurensning må settes i et videre økologisk perspektiv og gi innsikt i hva alle disse stoffene innebærer på forskjellige trofiske nivåer og på økosystemnivå. Samfunnsnytten av forurensningsforskningen, betydningen av tiltak og relevansen av tiltak må i videreføringen ha høy prioritet.

Innenfor økosystemrelatert forskning – biologisk mangfold og landskapsendringer – er det behov for ny kunnskap om det biologiske mangfoldets funksjoner og økosystemers dynamikk. Dette er til dels svært grunnleggende problemstillinger. Det er også behov for kunnskap om prioriterte økosystemer i forbindelse med målsettinger om å stanse tap av biologisk mangfold og ha en økosystembasert forvaltning. Et eksempel er at dagens verneområder i begrenset grad er sammenfallende med områder med størst biologisk mangfold. Bedre kunnskap om hvordan biologisk mangfold påvirkes og best kan forvaltes også utenfor verneområder, er derfor viktig. Villaksforskningen, som kan ses som et deltema innenfor biologisk mangfold, har hatt begrensete muligheter til å gjennomføre forskning knyttet til tiltak og forvaltning. Innføringen av EUs rammedirektiv for vann, som gir nye kunnskapsutfordringer mht innsikt i prosesser i vannøkosystemene, forvaltning på nedbørfeltnivå og målet om å ha god økologisk status, gjør at kunnskapsbehovene mht villaks må følges opp innenfor i en større ramme.

Norge har også store utfordringer mht viltforvaltning; bestandsforhold, arealbruk og virkemiddelbruk. Det er lagt ned en betydelig innsats innenfor den biologiske delen av viltforskningen. Denne innsatsen må fortsette, samtidig som en må videreutvikle koblingen mellom naturvitenskapelig, samfunnsvitenskapelig og humanistisk forskning. Dette er et konfliktfylt område, hvor det er behov for innsikt i rammebetingelsene og endringsmulighetene mht forvaltning og virkemidler, hvordan ulike virkemidler og praksis slår ut og hva som er aktørenes handlingsrom og muligheter.

Kulturminner og kulturlandskap er en del av miljøforvaltningens ansvarsområde i Norge. Det gir et miljøbegrep som går utover det tradisjonelt økologiske og skaper behov for forskning som kan gi innsikt i forholdet mellom menneskers bruk av natur, kulturlandskapets kvaliteter og endringsprosesser og betydningen av kulturelementer for miljøkvalitet. Tilnærmingen som har vært fulgt opp i Landskap i endring, med et landskapsperspektiv som går utover det rent økologiske, har vært fruktbar mht å koble kunnskap om økosystemprosesser, kulturlandskap, kulturmiljøer og samfunnsforhold. Forutsetninger for og betydningen av friluftsliv er et viktig tema som skaper koblinger mellom den økologiske, den samfunnsfaglige og den kulturminnerettete forskningen.

Utviklingen på miljøområdet reiser en rekke spørsmål som både krever og egner seg for samfunnsvitenskapelig og juridisk forskning. Truslene mot mange naturressurser og økosystemer nærmer seg kritiske grenser til tross for at reglene og virkemidlene som skal hindre dette, aldri har vært mer omfattende. Det er også betydelige kunnskapsmangler med hensyn til forståelse av hvordan sosiale og kulturelle prosesser påvirker utvikling og gjennomføring av ulike virkemidler. Hovedelementene av virksomheten til Rambu og Miljørett er derfor blitt en integrert del av det nye programmet. Innsikt i den internasjonale –

herunder EUs – regulering og styring av de nevnte miljøtema samt de handlingsmuligheter de norske myndigheter har i sin innsats for å sikre optimale løsninger, er sentralt.

Avgrensninger og organisering

Miljø 2015 vil ha som hovedstrategi å ivareta nye utfordringer mht systemforståelse og spørsmål som går på tvers av ulike systemer. Samtidig må kunnskapsbehovene fra tidligere miljøforskning følges opp. Programmet vil ikke ivareta alt som faller inn under begrepet ”miljøforskning”, men være avgrenset til å ivareta forskningsspørsmål knyttet til terrestriske økosystemer og landskap, limniske økosystemer, kulturminner og kulturmiljøer, friluftsliv samt forurensingsspørsmål som faller inn under disse systemene. Programmet ivaretar også forskning vedrørende mer generelle samfunnsmessige spørsmål som er knyttet til miljøet og forvaltningen av dette.

Miljø 2015 omfatter ikke marin miljøforskning utover å ivareta forskning på den marine delen av villaksens livssyklus. Forskning på forurensning i marint miljø faller også utenfor Miljø 2015. Videre vil ikke forskning med klimaendringer som hovedfokus være tema i Miljø 2015. Forskningsrådets programmer Havet og kysten, NORKLIMA og RENERGI vil også i framtiden være hovedsetet for disse temaene.

Det er imidlertid viktig å ivareta forskningsspørsmål som for eksempel kobler terrestrisk, limnisk og marin forurensning, eller kobler klimapolitikk med annen miljøpolitikk. For å ivareta disse og andre grenseflater, vil Miljø 2015 ha god kontakt og koordinering med andre programmer i Forskningsrådet. Håndtering av grenseoppganger og utvikling av samarbeids-områder vil bli konkretisert i handlingsplaner og gjennom samarbeidsaktiviteter mellom programmene. Se også omtale under ”Grep for å oppnå god nasjonal arbeidsdeling”.

Det omfattende nedslagsfeltet for Miljø 2015 har gjort det nødvendig å organisere programmet i en faglig struktur med et overgripende forskningsområde benevnt TVERS samt fire mer spesifiserte tematiske områder: SAMFUNN, LAND, VANN, FORURENS:

Overordnet: Tverrgående forskningstema (TVERS): Systemrettet forskning (økosystembasert forvaltning; utvidete livssyklusanalyser) og modell- og metodeutvikling

Tematiske områder:

1. Samfunnsmessige rammebetingelser og styringsmuligheter (SAMFUNN)
2. Landskap, terrestriske økosystemer og biomangfold, friluftsliv og kulturmiljø (LAND)
3. Ferskvannsøkologi, villaks og limnisk biomangfold (VANN)
4. Forurensninger og kretsløp (FORURENS)

Ambisjonen ved å samle denne brede tematikken i ett program er å gi maksimalt rom for utvikling av forskningsprosjekter som går på tvers av tradisjonelle skillelinjer. Det vil også lettere kunne fange opp problemstillinger som ellers har lett for å falle mellom to stoler i mer tradisjonelt oppbygde programmer. Behovet for større, økosystem- og temaovergripende prosjekter og forståelse for prosesser på høyere nivåer forutsettes løst ved at programstyret benytter strategiske, tverrgående utlysninger.

Programmets brukere

Miljøforskningen har mange brukere i samfunnet: næringsliv, organisasjoner, forvaltning og borgerne/enkeltindivider. For at kunnskapen skal nå fram der den er relevant og forsknings-

resultatene skal bli tatt i bruk, er det nødvendig med aktivt og bevisst arbeid for å ha en god dialog med nåværende og framtidige brukere av forskningen. Miljø 2015 vil dekke kunnskapsbehov til politikere, forvaltning, næringsliv, organisasjoner og utdanningsinstitusjoner. De fleste departementer vil ha nytte av forskningen i programmet, også departementer som i dag ikke bidrar til finansieringen. Næringssektorer som primærnæringer, industri, oppdrettsnæring og reiseliv anses som sentrale brukere av forskningsresultatene. Det samme gjelder forvaltningen. Forskningen vil også ha bredere bruksområder i forhold til samfunnsplanlegging, infrastrukturutbygging og tilrettelegging for miljøvennlig samfunn. Framtidens miljøforvaltere vil i stor grad komme fra institusjoner (universiteter, institutter) som forventes å delta i programmet. I lengre tidsperspektiv vil derfor den forskningsbaserte undervisningen ved universiteter ha stor betydning.

3 Hovedperspektiv: premissgivende, tverrfaglig, systemorientert og relevant

Gjennom styrket fler- og tverrfaglig forskning samt bred kontakt med brukere skal programmet bidra til at miljøforskningen i enda sterkere grad enn tidligere blir premissgivende og danner grunnlag for framtidig politikkutforming. Miljø 2015 vil legge et helhetlig perspektiv til grunn for forskningen som skal gjennomføres i programmet. Forskningen skal bidra til forståelse av prosesser på høyere systemnivåer – økosystemer, nedbørsfelt og landskap – hvor man kan integrere kunnskap om fysiske, kjemiske og biologiske prosesser med samfunnsmessige og kulturelle aspekter, inklusive strategier og virkemidler som kan anvendes i bestrebelsen på å sikre en bærekraftig utvikling. Hensikten med dette er å øke kunnskapen om samspillet mellom ulike prosesser og dermed utvikle kunnskap som er mer relevant, ikke minst for forståelsen av rammene for politikkutforming og forvaltning av ressurser.

4 Mål for Miljø 2015

Programmet skal utvikle ny forskningsbasert kunnskap som fremmer bærekraftig bruk og forvaltning av naturressurser og kulturmiljø. Forskningen skal gjøre det mulig å mer presist forstå tålegrensene for bruk av natur- og miljøressurser, hvordan andre hensyn kan balanseres med dette og hvordan politikk og virkemidler kan utformes og gjennomføres for å gi varige løsninger på miljøspørsmål.

Gitt de ovenstående perspektivene skal programmet inkludere forskningsmessige spørsmål knyttet til hele kjeden av miljømessige årsakssammenhenger: årsakene til viktige miljøproblemer, de fysisk/kjemiske og biologiske endringsprosessene, samfunnsmessige og kulturelle aspekter og kunnskap om hvordan miljøproblemene kan løses eller reduseres. Innenfor programmets temaområder skal Miljø 2015 gi kunnskap om hvilke påvirkningsfaktorer som har vesentlig betydning for endringer i miljøtilstand og hvordan negative miljøeffekter kan unngås eller reduseres og positive miljøfaktorer kan støttes. Forskningen skal primært ta utgangspunkt i landskapsmessige endringer, terrestriske ressurser, ferskvann og forurensning, men vil også ivareta mer grunnleggende problemstillinger der det ikke faller naturlig å avgrense seg til bestemte ressurskategorier eller bestemte typer forurensninger. Dette vil typisk kunne gjelde for mer grunnleggende økosystemforskning og deler av den samfunnsfaglige miljøforskningen under Miljø 2015.

4.1 Hovedmål

1. Miljø 2015 skal frambringe ny kunnskap om sentrale prosesser i natur- og samfunnssystemene våre med relevans for bærekraftig bruk og forvaltning av natur- og kulturmiljø. Programmet skal videre gi dypere forståelse av årsaker til og konsekvenser av miljøproblemer. Både nasjonale og globale utfordringer skal vektlegges.
2. Miljø 2015 skal bidra til å framskaffe kunnskap for handling – om hvilke handlinger og reguleringer som kan gi miljøforbedringer og hvordan disse kan eller bør skapes. Fokus skal rettes både mot det nasjonale og internasjonale nivået, inklusive hvordan Norge best kan forholde seg til og delta i formuleringen av internasjonale rammebetingelser.
3. Miljø 2015 skal stimulere til helhetlig miljøforskning av høy kvalitet. Programmet skal bidra til oppbygging og styrking av norske forskningsmiljøer og styrke norske forskningsmiljøer som internasjonale samarbeidspartnere. Programmet skal bidra til å sikre grunnlaget for en robust miljøovervåkning.

4.2 Strategiske delmål

Grunnleggende og anvendt forskning

De aktuelle miljøspørsmålene omfatter både basale prosesser i naturen, generelle samfunnsprosesser samt konkrete problemer knyttet til løsning av dagsaktuelle spørsmål. Forskningen må derfor inkludere hele spekteret av forskningsarter; fra grunnleggende til det mest anvendte for å dekke samfunnets og forvaltningens behov på kort og lang sikt. Grunnleggende og kompetansehevende forskning er viktig for å bedre det vitenskapelige grunnlaget for anvendt forskning relatert til bærekraftig bruk og forvaltning av natur- og kulturmiljøet.

Samspill og tverrfaglighet

System- og sektorovergripende tilnærming til miljøutfordringene innebærer å se tiltakene og påvirkningene i de ulike sektorene i en helhetlig sammenheng og samlet vurdere de mest effektive tiltak. Både naturvitenskap, samfunnsfag og humaniora må bidra til dette. Fler- og tverrfaglig forskning må derfor stå sentralt. Slik forskning er et middel til å oppnå bedre forskningsresultater og skal stimuleres der det kan forventes å gi en tilleggsverdi. Det er ikke et generelt krav at all forskning innenfor programmet skal være fler- eller tverrfaglig. Miljø 2015 skal styrke relasjonsbyggingen innen og mellom natur-, samfunns- og humanistiske fag og mellom ulike forskningsmiljøer i Norge. Det skal stimuleres til økt faglig utveksling og samarbeid også innenfor de enkelte fagdisiplinene.

Relevans og nytte for brukere

For at forskningsbasert kunnskap skal nå fram der den er relevant og forskningsresultatene bli tatt i bruk, er det nødvendig med god dialog med nåværende og framtidige brukere av forskningen. Programmet skal ivareta ulike brukeres perspektiver og interesser. Dette krever bevisst arbeid og utvikling av gode arenaer. Miljø 2015 vil søke å bringe brukere inn i forskningsprosessen for å dra nytte av deres perspektiver og erfaringer.

Internasjonale perspektiver og internasjonalisering av forskning

Miljøspørsmål er i økende grad av regional og global karakter – forurensninger er grenseoverskridende, arter spres tilsiktet eller utilsiktet over økosystemgrenser. De internasjonale aspektene er knyttet både til rammebetingelser, prosesser, effekter og tiltak. Mange miljøspørsmål kan ikke løses nasjonalt. Dette er for lengst erkjent og fulgt opp gjennom en rekke internasjonale avtaler og regelverk, som gir føringer og begrensninger for det enkelte land for

at man i fellesskap skal kunne løse miljøspørsmål. Forståelse av miljøspørsmål og framskaffelse av relevant kunnskap er avhengig av at forskningen har internasjonale perspektiver med hensyn til å forstå drivkrefter, endringsprosesser, politikkutforming og aktører på miljøområdet.

Internasjonale avtaler og prosesser skaper også nye forskningsbehov og gir nye utfordringer for forskning både i Norge og globalt. Vi må ha god kunnskap om hvordan globale prosesser påvirker miljøtilstanden i Norge, og kunnskap må kunne brukes for å styrke og forbedre det internasjonale samarbeidet om å løse miljøspørsmål, enten det er under FN-konvensjoner eller i europeisk skala. Vi trenger derfor også kunnskap om miljøendringer og miljøpolitikk i andre land, hvilke drivkrefter og interesser som styrer deres miljøpolitikk og hva som skal til for å skape mer forpliktende samarbeid. Forskning om og i utviklingsland er spesielt viktig, av to grunner: framtidens miljø vil i stor grad bli påvirket av hva som skjer i utviklingsland, og miljøkvalitet og naturressursforvaltning har stor betydning for menneskelig velferd og samfunnsutvikling.

Miljø 2015 har derfor en klar internasjonal dimensjon. Det må – for å sikre optimale resultater – stimuleres til internasjonalisering av forskningsaktiviteten gjennom målrettet arbeid for økt internasjonal deltagelse i prosjekter, samarbeid med utenlandske forskningsmiljøer og forskningsaktivitet i andre land, inkludert utviklingsland.

Kunnskap om nordområdene

Forventete endringer i blant annet næringsstruktur, befolkingsmønstre og transportaktivitet i nordområdene stiller store krav til kunnskap om konsekvenser for miljøtilstanden, innsikt i hvordan miljøskade kan forebygges, de rettslige og samfunnsmessige rammer for politikkutvikling i området og mulige virkemidler som integrerer miljøhensyn i vekststrategiene som utvikles. Forskning innenfor Miljø 2015 vil bidra til å følge opp Forskningsrådets nordområdestrategi innenfor temaene *Miljø og marine ressurser, Petroleumsvirksomhet i nord, Livsvilkår i nord* og *Urfolk*.

4.3 Faglige delmål

Begrunnelsen bak å samle sentrale deler av miljøforskningen i ett program er å utnytte mulighetene for synergier mellom ulike fag og mellom studier av ulike delsystemer og temaer. I så måte er etableringen av det overgripende forskningsområdet TVERS et nødvendig tiltak. Det må understrekes at det ligger klare ambisjoner om å finansiere fler- og tverrfaglige prosjekter også innenfor de enkelte temaområdene SAMFUNN, LAND, VANN OG FORURENS. Poenget med TVERS er å sikre analyser som fokuserer på overordnede systemnivåer og som griper tak i problemstillinger eller dynamikk som går på tvers av to eller flere temaområder.

4.3.1 Overgripende og tverrgående forskningsspørsmål – TVERS

Mål: Området overgripende og tverrgående spørsmål – TVERS – skal frambringe kunnskap om samspillet mellom natur, samfunn og kultur. Målet er å sikre fler- og tverrfaglig forskning på overordnede systemnivåer rettet mot utvikling både av grunnleggende kunnskap og kunnskap til bruk ved politikkutforming og forvaltning. Forskningen skal ta utgangspunkt i de ressurstyper og økosystemer programmet samlet omfatter. Forskningen skal videre kople innsikt på tvers av ulike økosystemer, sektorer og/eller administrative grenser. Økosystembasert forvaltning er et viktig element i dette. Videre er det et mål å styrke utviklingen av metoder og

modeller for mer omfattende systemstudier. Det samme gjelder metodikk for miljøovervåkning og indikatorutvikling, samt innsikt i hvordan denne kunnskapen brukes i beslutninger.

Historisk sett har hovedinnsatsen for de feltene Miljø 2015 dekker, vært relativt disiplinorientert. Innen politikk og forvaltning trenger man kunnskap på overordnede nivåer og som tar inn over seg den sammensatte virkeligheten vi lever i. Under TVERS ønsker således programmet å støtte prosjekter som:

- frambringer kunnskap om sammenhengene mellom ulike natursystemer og mellom natursystemer, samfunn og kulturmiljø
- identifiserer problemer som oppstår fordi forvaltningen og forskningen er fragmentert og fordi produksjonssystemene våre ikke er organisert med sikte på å se miljøutfordringene i sammenheng
- identifiserer problemer som oppstår der det er manglende sammenheng mellom kompleksiteten i natursystemene, kulturmiljøene og de valgte styringssystemene
- bidrar med forslag til løsninger på de problemene som fragmentering og manglende sammenheng skaper
- fremmer samarbeid på tvers av fag og institutter, ikke minst mellom naturvitenskap og samfunns- og kulturfag.

TVERS er en ny type satsing. Vellykkete resultater avhenger av kreativiteten til forskningsmiljøene og mulighetene til å samarbeide. Programplanen er derfor holdt åpen innenfor rammen av to hovedfelter: Systemrettet forskning og Metode- og modellutvikling.

1) Systemrettet forskning

a) Økosystembasert forvaltning

Økosystembasert forvaltning vinner gradvis innpass i miljøpolitikken – jfr rammedirektivet for vann og utviklingen av helhetlige forvaltningsplaner for havområdene. Tanken er at beslutninger skal fattes på basis av en samlet analyse av sentrale påvirkningsfaktorer på et gitt areal der effektene av ulike tiltak på menneskelig velferd, natur og kulturmiljø inkluderes. Denne formen for forvaltning forutsetter således god kunnskap om samspillet mellom arter, klima, miljøgifter, landskapsmessige aspekter, kulturelle, nærings- og samfunnsmessige forhold. Følgende typer problemstillinger er aktuelle:

- Hvordan er koplingene mellom biomangfoldets struktur og økosystemers dynamikk? Hvordan endres dette samspillet med endringer i a) biogeokjemiske sykluser, b) i ulike stressfaktorer som miljøgifter og habitatfragmentering med mer som følger menneskelig aktivitet? På hvilke skalaer i tid og rom samspiller de ulike faktorene? Hvordan er endringer i arters utbredelse påvirket av de nevnte forholdene og hvilke strategier er fornuftige for å hindre ytterligere tap av biologisk mangfold.
- Hvordan kan sammenhengene mellom økosystemenes produksjon av tjenester/goder og den menneskelige velferden beskrives? Hvordan henger de biologiske og kulturelle dimensjonene i landskapet sammen? Hvordan er den store variasjonsrikdommen av økologiske og kulturelle prosesser knyttet sammen og hvordan har dette skapt det landskapet vi ser i dag? Hvilke utfordringer står vi foran når det gjelder å verne

respektive videreutvikle samspillet mellom økologiske prosesser, kulturhistoriske og landskapsestetiske forhold.

- Hvilke muligheter og utfordringer møter vi ved overgang til mer økosystembasert forvaltning? Hva er de institusjonelle forutsetningene for å lykkes med en slik tilnærming ikke minst sett i forhold til dagens arealforvaltning? Hvilke utfordringer skapes mht samarbeid over sektor- og administrative grenser? Hva er forutsetningene for at økosystembasert forvaltning oppfattes som demokratisk på ulike samfunnsnivåer? På hvilken måte påvirkes mulighetene for økosystembasert forvaltning av egenskaper ved de aktuelle økosystemene/landskapene og hvordan forvaltningen er organisert på ulike samfunnsnivåer? Hvordan kan prinsipper fra internasjonale konvensjoner som Biodiversitetskonvensjonen, Landskapsvernkonvensjonen, EU-direktiver osv implementeres i lokale forvaltningsmodeller?

Prosjekter som tar opp de problemstillingene det her er snakk om, kan organiseres på mange ulike måter. De kan for eksempel gå på tvers av ulike økosystemer og analysere de strukturelle dimensjonene slik de arter seg på dette generaliseringsnivået. De kan også følge grensene til nedbørsfelt eller større landskapsregioner med analyser som går på tvers både av økosystemer, miljøproblemer, sektorer og administrative grenser. EUs vannrammedirektiv og en helhetlig forvaltning av bynære områder er to av mange eksempler som illustrerer behovet for denne typen forskning.

b) Utvidete livssyklusanalyser

En annen viktig dimensjon er knyttet materialstrømmene gjennom samfunnet. Det er betydelige problemer knyttet til det økende ressursuttaket, at materialstrømmene vokser og skaper stigende mengder utslipp og avfall. Globalisering gjør videre at avstanden mellom ressursuttak, produksjon, forbruk og deponering av avfall øker. Problemer oppstår ikke minst som følge av manglende koordinering mellom aktører på ulike steg i syklusen fra uttak av råvarer til endelige utslipp:

- Hvilke hindringer respektive muligheter eksisterer mht å redusere volumet av materialstrømmene gjennom samfunnet? Hvorfor oppstår miljøproblemer langs ulike produkters livssyklus og hvordan ser man for seg at teknologiske, økonomiske, politiske og organisatoriske endringer kan bidra til å redusere disse effektene? Hvordan kan man sikre at produkters holdbarhet styrkes og at resirkulering bygges inn i produktene i større grad?

2) Modell- og metodeutvikling

I tilknytning til TVERS er det behov for metodeutvikling – ikke minst knyttet til analyser på overordnede systemnivåer og analyser på tvers av ulike fysiske, biologiske og samfunnsmessige systemer. Slik metodeutvikling kan med fordel skje i tilknytning til prosjekter der metodene skal benyttes i konkrete analyser – jfr 1a og 1b foran. Men det kan også være snakk om rene metodeprosjekter. Følgende temaer er særlig sentrale:

- Utvikling av modelleringsverktøy som a) gjør det mulig å adressere flere økosystemer og binde sammen ulike nivåer i samme system, b) gjør det mulig å kople på tvers av naturgitte og sosiale prosesser og c) som framskaffer vurderingsmodeller som kan integrere innsikt om disse prosessene og konsekvenser av mulige tiltak. Matematisk modellering kan brukes til å sikre konsistent kommunikasjon på tvers av fag og systemer. Men ikke all relevant og viktig kunnskap kan omsettes i matematisk form –

ikke minst innen samfunns- og kulturfagene. Det blir derfor en utfordring hvordan denne kunnskapen kan tas hensyn til i de større systemstudiene. Erfaringer gjort i arbeidet med Millennium Ecosystem Assessment kan være nyttig bakgrunn her.

- Utvikling av metoder som gjør det mulig å ekstrapolere i tid og rom. En viktig problemstilling er hvordan en kan komme fra punktbasert informasjon om arter/biologisk mangfold til arealbasert informasjon, som kan brukes til systemoverordnede og flerfaglige analyser.
- Utvikling av nye metoder til hjelp ved overvåkning av forurensnings- og miljøtilstanden bl.a. for å analysere data og til å utvikle, teste og operasjonalisere robuste og kommuniserbare indikatorer eller nøkkeltall. Dette kan f.eks gjelde metoder som anvender fjernmåling til økosystem- og landskapsstudier, og bioteknologiske og genteknologiske metoder knyttet til bl.a. forurensning og biologisk mangfold. Studier av hvordan slik kunnskap anvendes i ulike beslutningsprosesser er også et viktig område.

Forskningsresultatene skal bidra til å gjøre det mulig å sette inn tiltak, evaluere måloppnåelse og effekt av tiltak, og kunne gjøre informasjon tilgjengelig til brukere både nasjonalt og internasjonalt. Utviklingen av modellverktøy må derfor inkludere et handlingsrettet perspektiv.

4.3.2 Temaområde SAMFUNN

Mål: Temaområdet SAMFUNN skal frambringe kunnskap om grunnleggende samfunnsmessige forhold som hindrer, respektive fremmer en bærekraftig bruk og forvaltning av naturmiljøet. Forskningen skal skape økt innsikt i samfunnsmessige rammebetingelser, så vel formelle som uformelle og hvordan disse påvirker miljøutviklingen. Forskningen skal belyse de nasjonale og internasjonale premissene for politisk handling samt gi kunnskap om ulike nasjonale og internasjonale aktørers interesser og verdivalg. Temaområdet skal videre utvikle handlingsalternativer gjennom å framskaffe kunnskap om strategier og virkemidler innenfor og på tvers av sektorer og gi innsikt i de avveininger og barrierer som har betydning for god måloppnåelse. Temaområdet SAMFUNN skal gi økt innsikt i ulike perspektiver på miljøproblemer, hva som påvirker utvikling av strategier og gjennomføring av virkemidler og tiltak for å løse problemene. Dette er nærmere konkretisert i punktene under.

1) Samfunnsmessige og kulturelle perspektiver på miljøproblemer:

- Bærekraftig utvikling og teknologiske endringer: Hva er betydningen av globalisert økonomi og globaliserte markeder for bærekraftig utvikling? Hvordan er samspillet mellom økonomisk vekst og bærekraftig utvikling? Hva er effekten av nye produkter og produksjonsmetoder? Hva påvirker ”grønne” innovasjoner og utfasing av produkter og teknologier? Hvordan fungerer markedskonkurranse i miljøspørsmål – som en del av politiske løsningsmodeller og/eller til å fremme kortsiktig høsting?
- Institusjoner: Det er behov for kunnskap om sammenhengene mellom organisering av økonomisk aktivitet, økonomisk vekst og bærekraft utvikling. Hva betyr organiseringen av offentlig forvaltning og forvaltningens problemforståelse for disse forholdene? Hvilken rolle spiller globalisering, internasjonale avtaler og reguleringer? Hvordan fordeles og utøves ansvar for kommersialisering respektive offentlig forvaltning av fellesgoder? Hva karakteriserer ulike miljøstrategier i næringslivet og NGO-er? Hvordan følges

næringslivets samfunnsmessige ansvar for miljøspørsmål opp? Hvilken betydning har dette for implementering og resultater i miljøpolitikken? Hvilken rolle spiller/kan selvforvaltning spille?

- Kulturelle forhold: Hvordan påvirker kulturelle forhold – spesielt aspekter ved identitet, status og forbruksnormer – dagens miljøproblemer? Hvilken betydning har tradisjoner for næringslivets praksis, utforming av miljøpolitikk og teknologisk utvikling? Hvordan er relasjonen mellom menneske og natur i ulike kulturer – flerkulturelt samfunn/samiske perspektiver? Hva er viktige kulturelle forutsetninger for en bærekraftig utvikling?

2) Strategier for bærekraftig utvikling – institusjonelle reformer og virkemidler

a) Verdiartikulering:

- Hva er ønskede respektive gode metoder for verdiartikulering på miljøområdet – befolkningens og fagekspertisens vurderinger?
- Hvordan formes verdier og preferanser på miljøområdet?
- Hvordan påvirker tillit og mistillit samspillet mellom eksperter, politikere og befolkning når miljøpolitiske valg tas? Hvordan bør relasjonene være?

b) Virkemidler og endringer i institusjonelle og politiske rammebetingelser:

- Hvordan kan bruk av ulike virkemidler – eksempelvis økonomiske, juridiske og informasjonsrettede – sikre mer miljøvennlige valg og tilpasninger blant individer og foretak? Hva karakteriserer miljørettet adferd blant disse aktørene?
- Hva motiverer aktørers handlinger i forhold til miljøspørsmål? Hva motiverer deres handlinger i forhold til faktisk virkemiddelbruk og deres tilpasning til virkemiddelbruken?

c) Internasjonale strategier og rammeverk:

- Hvordan kan endringer i internasjonale avtaler og regimer samt EØS-rett skape vilkår for økt bærekraft? Hvordan kan Norge best ivareta sine interesser og forpliktelser i forhold til slike avtaler på en hensiktsmessig måte?
- Hvordan kan Norge best ivareta sine forpliktelser i forhold til utviklingsland slik disse er nedfelt i multilaterale avtaler?

d) Kunnskap, kunnskapsmessig sikkerhet, risikovurdering og bevisbyrde:

- Hva er det normative grunnlaget for ulike måter å institusjonalisere risikovurdering og bevisbyrde på? Hva er virkningen av ulike typer styring av beslutningsprosesser, risikovurdering og bevisbyrde og ansvar mht miljøkonsekvenser og økonomisk utvikling?
- Hvilke krav og hvilke begrensninger eksisterer i internasjonal rett og EØS-rett mht risikovurderinger, valg av bevisbyrde og hvilke konflikter eksisterer mellom ulike rettsprinsipper?
- Hva skal til for at vitenskapelige resultater får status som kunnskap og også tas i bruk som grunnlag for beslutninger og praksis i forvaltning, næringsliv o.a.? Hvordan er maktbalansen og interaksjonene mellom vitenskapsbasert og folkelig, erfaringsbasert kunnskap i forhold til ulike miljøproblemer og fovaltningsutfordringer?

e) Endringer i økonomiske systemer:

- Hvilke virkninger kan endringer i de mer grunnleggende prinsippene for organisering av økonomien ha for mulighetene til å realisere en bærekraftig utvikling?

3) Mot en bærekraftig praksis

- Hva vil være viktige endringer i produksjons- og forbruksmønster for å motvirke

miljøproblemer, og hvordan kan disse skapes? Hvordan motvirke ”reboundeffekter”?

- Hva er sentrale forutsetninger for utvikling og innfasing av miljøteknologi og miljøpraksiser? Hvordan skapes og utnyttes substitusjonsmuligheter i forhold til farlige stoffer eller miljøskadelige prosesser?
- Hvordan kan politiske og forvaltningsmessige strategier på sentrale miljøområder gi bedre resultatoppnåelse? Hvilken betydning har politiske, juridiske og økonomiske rammer for dette? Hvordan bidrar/kan det sivile samfunn/NGOer bidra og hvordan kan rettslige og andre rammer fremme medvirkning? Studier av desentralisert forvaltningsansvar, utvidet deltakelse og ordninger med selvforvaltning – hvor slik forvaltning etableres på for eksempel bransjenivå.
- Hvilken betydning har selve beslutningsprosessen for konfliktnivå og løsningsmuligheter i miljøspørsmål? Hvordan kan prosesser rettet mot avveiing mellom bruk og vern og for handtering av konflikter mellom ulike interesser forbedres?

4.3.3 Temaområde LAND

Mål: Temaområdet LAND skal styrke kunnskapsgrunnlaget for en langsiktig og helhetlig bruk og forvaltning av landskapet og dets natur- og kulturverdier. Forskningen skal omfatte grunnleggende problemstillinger relatert til landskap, terrestrisk biomangfold, kulturminner og friluftsliv på alle nivåer og i et helhetlig perspektiv. Det er behov for kunnskap om prosesser, effekter og virkemidler på ulike tidsmessige og romlige skalaer og langs økologiske gradienter. Forskningen skal dekke både naturlig mangfold, seminaturlige økosystemer og landbruksgenetiske ressurser. Forskningen skal bidra til å utvikle strategier for bærekraftig forvaltning og økt verdiskaping innenfor bærekraftige rammer. Forskningen skal også gripe fatt i hvordan ulike rettighetshavere, aktører og drivkrefter samvirker med hensyn til forvaltning av ressursene og endringer i disse. Forskningen skal gi kunnskap om hvordan globale drivkrefter og endringsprosesser påvirker miljøtilstand, hvilke rammebetingelser og muligheter internasjonal politikk og avtaleverk gir innenfor temaet og hvordan forskning kan bidra til å utforme bedre løsninger på miljøspørsmål også internasjonalt. Det omfatter følgende spørsmål:

1) Grunnleggende kunnskaper om ressursene og mangfoldet – systemer, prosesser og verdier

- Hvordan er dynamikken i de dominerende terrestre økosystemene? Hvilke økosystemfunksjoner kan identifiseres, og hvilken betydning har biologisk mangfold for disse? Hva er ulike arters funksjoner i økosystemene? Hvordan varierer mønstre i mangfoldet som følge av ulike variable? Hva er den genetiske variasjon innen og mellom bestander, og hvilke prosesser styrer denne variasjonen?
- Hva kjennetegner viltbestandenes populasjonsdynamikk og roller i økosystemene? Hvordan er interaksjonene mellom ulike viltarter og trofiske nivåer – f.eks mellom store rovdyr, mellom store rovdyr og byttedyr, mellom store rovdyr og mesopredatorer, mellom hjorteviltarter, mellom hjortevilt og husdyr, mellom hjortevilt og vegetasjon, mindre planteetere og biomangfold generelt?
- Hvordan kan man identifisere landskapsverdier, og hvordan er synergier og dynamikk mellom disse? Hva er landskapets og kulturmiljøenes samfunnsmessige betydning som arenaer for kulturell samhandling og identitet, og hvordan kan landskapsverdier integreres i den samfunnsmessige utviklingsprosess? Hvordan kan biologisk mangfold og kulturminner til sammen bidra til en fordypet fortelling om landskapet – før og nå?
- Utvikling av kartleggingsmetoder og sårbarhetsanalyse for kulturmiljøer under press i

nord, langs kyst og fjord, på fjellet og i bynære områder, som basis for integrert forvaltning.

- Hva kjennetegner samiske kulturmiljøer og kulturlandskap, og de dynamisk sammensatte kulturelle miljøer i nord, og hvordan reflekteres næringskombinasjoner og relasjoner i disse? Hva er de flerkulturelle perspektivene på kulturmiljøet i fortid og framtid, og hvordan påvirker ulike variabler og rammebetingelser oppfatningene av dette? Hva betyr kjønn som variabel for forståelse, forvaltning og bruk?
- Endringer i utøvelse av friluftsliv i tid og rom, trender. Hvilken betydning har friluftsliv for livskvalitet, som holdningsskapende faktor og som betingelse for miljøpolitiske tiltak? Hvordan skjer meningsdanning og sosialisering til friluftsliv, herunder hindringer for deltakelse?

2) Årsaker/påvirkning/drivkrefter

- Hva er betydningen av ulike nasjonale og internasjonale drivkrefter for endringer i landskap, økosystemer, kulturminner og kulturmiljø?
- Hvilke påvirkninger er økosystemer og biologisk mangfold utsatt for, hva er deres relative betydning og hva er de direkte og indirekte årsakene til påvirkningene?
- Hvordan påvirker ulike driftsformer, former for bruk og opphør av bruk det biologiske mangfoldet og kulturmiljøer i ulike økosystemer, både på økosystemnivå og for enkeltarter og kulturminnetyper?
- Hvordan påvirker økonomiske og sosiale endringsprosesser miljøforvaltningen i tradisjonelt ressursavhengige områder? Kan det identifiseres sosiale mekanismer av mer allmenn karakter?
- Hvordan påvirker urbaniseringsprosesser landskap, natur- og kulturmiljø og friluftsliv på ulike geografiske og tidsmessige skalaer? Herunder påvirkninger på det bygde miljø og kulturlag i by.
- Hvordan påvirker ulike former for friluftsliv utøvernes natur- og miljøsyn? Hva er de miljømessige og samfunnsmessige betingelsene for å opprettholde omfang og kvalitet i friluftslivet? Hvordan påvirker en økt kommersialisering friluftslivet og dets relasjon til landskapet, og hvordan kan allemannsretten bli påvirket av kommersialisering?

3) Effekter

- Hvilke effekter har spredning av fremmede arter og organismer samt genetisk modifiserte organismer på økosystemene? Hvordan er spredningsveger og spredningspotensial?
- Hva er effekten av ulike forvaltningstiltak, herunder høstingsstrategier, bruk av økonomiske virkemidler og arealbruksreguleringer, for å sikre bevaring og bærekraftig bruk av naturtyper, bestander og truede arter, med særlig vekt på rovvilt og hjortevilt?
- Hvordan er effekten av storskala endringsprosesser og den kumulative effekten av flere ulike påvirkninger på miljøressursene – landskap, økosystemer, arter, naturtyper og kulturmiljøer? Det er behov for mer kunnskap om effekter av bl.a. beiting, arealbruksendringer og nærings- og infrastrukturutvikling
- Hvordan påvirkes utviklingen av natur- og kulturmiljøet av endringer i landbruks- og utmarksbaserte økonomier, natursyn, holdninger og meningsdannelse?
- Hva er effektene av ulike former for desentralisering av forvaltningsmyndighet for natur- og kulturmiljøet, og bidrar slik delegering til reduksjon av forvaltningskonflikter?
- Hva er effektene av utbygging og byvekst på landskapet og dets natur- og kulturverdier i byene og byenes randsoner? Herunder det bygde miljø og vernete verdier i kulturlag.
- Hva er effektene av fysisk tilrettelegging og informasjonstiltak innenfor friluftslivet i forhold til bruksmønstre, slitasjeproblemer og konfliktdemping?

4) Strategier, tiltak og virkemidler

- Hva vil være gjennomførbare strategier for bærekraftig bruk og vern av landskap og ivaretakelse av landskapsverdier? Hvilke institusjoner, aktører og sektorer angår dette? Hvilke samhandlingsmodeller, karakteriseringssystemer og forvaltningsverktøy kan styrke oppfølging og implementering av Den Europeiske landskapskonvensjonen.
- Hva vil utgjøre effektive tiltak og forvaltningsstrategier for å opprettholde biologisk mangfold, og hvilke betingelser må være tilstede for å gjennomføre disse?
- Hvilke tiltak kan minske risikoen for spredning av skadelige fremmede arter og gen-modifiserte organismer?
- Hvordan er friluftslivets politiske og institusjonelle stilling i samfunnet? Hvordan kan vi håndtere brukskonflikter mellom friluftsliv og andre interesser, mellom ulike aktiviteter og brukergrupper innen friluftslivet, og mellom kommersielt og ikke-kommersielt friluftsliv?
- Hva kjennetegner en god planlegging av områder for friluftsliv, herunder verneområder? Hvordan kan friluftslivet integreres i den fysiske planleggingen på lokalt og regionalt nivå? Hvordan kan vi tilrettelegge et godt friluftslivstilbud for forskjellige befolkningsgruppers forutsetninger og behov?
- Hvordan kan vi restaurere tidligere utbygde eller sterkt påvirkede områder til gode natur- og friluftsområder, og hvilke faktorer har betydning for aksept av slike tiltak blant berørte interessenter?
- Hvordan kan jakt forstås og videreutvikles som forvaltningsverktøy, som meningsbærende kulturelt fenomen og som bærekraftig bruk av utmarksressurser?
- Hva er sammenhengene mellom miljøkvalitet, kulturminner og kulturmiljøers betydning i verdiskapingssammenheng? Hva er de samlete konsekvenser av forvaltningsideologi og praksis på kulturminnefeltet?
- Hva er mest effektivt for å sikre kulturminners og materialers konservering og bevaring?
- Hvilke perspektiver bør benyttes i forhold til bruk og forvaltning av nordområdenes landskap og natur- og kulturverdiene i dem?
- Hvilken politikk, og hvilke modeller for forvaltning, virkemiddelbruk og fordeling, vil fremme en helhet mellom lokal styring og ekstra-lokale interesser og behov, mellom bruk og vern, og mellom privat verdiskaping og allmenn tilgang? Hvilke betalingsmodeller kan være aktuelle for fellesgodene i landskapet?
- Hva slags føringer gir internasjonale avtaler på norsk utmarksbruk, og hva slags samspill og konflikter er knyttet til forholdet mellom internasjonale rammebetingelser og nasjonale politiske forhold? Hvordan kan vi utvikle forvaltningsmodeller som på en bærekraftig måte balanserer forholdet mellom internasjonale forpliktelser og lokal medvirkning og selvstyre?

4.3.4 Temaområde VANN

Mål: Temaområdet VANN skal styrke kunnskapen om økosystemprosesser inkludert bio-samfunnene i ferskvann og effekten av påvirkninger av limniske økosystemer. Forskningen skal bidra til kunnskapsbasert forvaltning av limniske økosystemer og bærekraftig flerarts-forvaltning, med særlig fokus på villaks. Miljø 2015 skal omfatte forskning på alle stadier i villaksens livssyklus, inkludert den marine. Både grunnleggende forskning på biodiversitet og mer bruksrettede problemstillinger om artsforvaltning står sentralt. Forskningen skal belyse mangfoldet av interesser og interessemotsetninger knyttet til ulik bruk av vann i et rekreativt, økonomisk og kulturelt perspektiv. Videre skal forskningen bidra til å dekke kunnskapsbehov som følge av kravene i EUs rammedirektiv for vann.

1) System- og prosessforståelse

- Hvordan kan man beskrive og analysere dynamikken i de akvatiske økosystemene, inkludert biosamfunnene? Hva karakteriserer terskelresponser og hvordan kan de forutsis?
- Hva er de kritiske faktorene i stoffomsetning og biogeokjemiske kretsløp i ferskvanns-systemene?
- Utvikling av modeller og metoder til oppskalering av prosesser og målinger til nedbørfelt/vassdragsnivå, herunder relasjonen mellom hydrologiske og økologiske forhold
- Hva er betingelsene for å beholde og gjenopprette sterke, produktive bestander av villaks i tid og rom? Hvilke bestandsregulerende mekanismer hos laks i ferskvann og hav er avgjørende? Hva er de dominerende truslene mot villaksbestandene?

2) Direkte og indirekte årsaker til endringer i miljøstatus

- Hva er de direkte og indirekte årsakene til økte tilførsler av næringsstoffer og fysiske inngrep i vassdrag og nedbørfelt?
- Hva er de direkte og indirekte årsakene til spredning av fremmede organismer?
- Hva er de samlede virkninger av flere, samtidige miljøpåvirkninger?

3) Effekter på ressursene

- Hva er de økologiske og økonomiske effektene av spredning av fremmede organismer i ferskvannssystemene og hvordan påvirker dette biologisk mangfold?
- Hva er effekten av ulike fysiske inngrep og andre endringer i vassdrag og nedbørfelt?
- Utvikling av modeller som kan øke forståelsen av effekter ved ulike tiltaksnivå.

4) Tiltak og virkemidler

- Bidra til kunnskapsgrunnlag for gjennomføring av EUs rammedirektiv for vann i forhold til biologisk mangfold, økosystemprosesser og antropogene påvirkninger i ferskvann
- Hva vil være gode biologiske indikatorer og klassifikasjonssystemer for økologisk status i ferskvannsforekomstene?
- Hva er sammenhengen mellom tiltak i ferskvannssystemene og miljøvirkninger av tiltakene?
- Hva er effektene av restituering (kalking) av forsurede vannforekomster, med særlig vekt på nøkkelorganismer som fisk?
- Hva er forutsetningene for bærekraftig forvaltning av høstbare fiskebestander i ferskvann og bruk av ferskvannsressurser i friluftslivet?
- Hvilke tiltak og virkemidler kan gjennomføres for å begrense og hindre skade som følge av spredning av fremmede arter i ferskvannssystemene?
- Hva vil være effektive tiltak og forvaltningsstrategier for å bevare livskraftige bestander av villaks og bidra til verdiskapning?
  Hva karakteriserer ulike aktørers handlingsbetingelser og motivasjon i forhold til forvaltningstiltak i ferskvannssystemer, med særlig vekt på villaksforvaltning?

4.3.5 Temaområde FORURENS

Mål: Temaområdet FORURENS skal omfatte grunnleggende og anvendte problemstillinger relatert til hele kjeden fra kilder (herunder bidrag fra avfall), spredning, eksponering og virkninger av forurensinger på mekanismer, individ og økosystemer, kulturmiljø og friluftsliv, til tiltak og virkemidler. Forskningen skal dekke forurensning innenfor luft, grunnforurensning, ferskvann og terrestrisk miljø. Forskningen skal omfatte påvisning, kartlegging av spredning og vurdering av effekter av både gamle og nye miljøfremmede stoffer. Temaet skal også om-

fatte forskning relatert til økt tilførsel av naturlige stoffer med skadelige effekter. Forskningen skal gi økt kunnskap om de samvirkende effektene av forurensning over tid. Forskningen skal gi styrket vitenskapelig grunnlag for risikovurdering og for en forvaltning som sikrer ren norsk natur, inklusive de norske områdene i Arktis. Forskningen skal føre til økt kunnskap om virkningen av tiltak og virkemidler, bidra til å redusere eksponering for forurensning samt utvikle redskaper som kan understøtte dette. Den skal også framskaffe kunnskap om koblingene mellom drivkrefter og rammebetingelser i forhold til hvordan forurensning oppstår og spres.

1) System og prosessforståelse

- Hvilke nivåer av ulike forurensninger er skadelige for organismer, og økosystemer? Hvilken restitusjonstid er det i forhold til miljøskade av forurensninger?
- Utvikling og verifisering av modeller for å forutsi spredning, nivåer og virkninger av forurensning, også sett i et økosystemperspektiv
- Hvilken betydning har langtransport av forurensning kontra lokal og regional spredning inklusive nordområdene?
- Utvikling av metoder til påvisning og kartlegging av spredning av nye miljøgifter, herunder transport i næringskjeden
- Hvordan samvirker endringer i biogeokjemiske kretsløp med spredning og frigjøring av miljøgifter og andre komponenter i forurensningssammenheng?

2) Direkte og indirekte årsaker til endring i miljøstatus

- Hva er de direkte og indirekte årsakene til at forurensning oppstår og spres? Hvilke bakenforliggende økonomiske, kulturelle og sosiale forhold m.m. kan bidra til redusert bruk og spredning av forurensning?

3) Effekter på ressursene

- Effekter av forurensninger i et økosystemperspektiv, transport og akkumulering av forurensninger i næringskjedene: Hva er effektene av forurensningsbelastningen (enkeltstoffer og blandinger) i ulike økosystemer, og hvilke samvirkninger er det mellom forurensning og andre påvirkningsfaktorer i miljøet (eksempelvis eutrofi samt andre naturlige og antropogene stressfaktorer)? Hva er langtidseffektene av miljøgifter og andre forurensingskomponenter på organismer, populasjoner og økosystemer?
- Hvilken forurensningsrisiko har man i landbruket, knyttet til bruk av plantevernmidler, spredning av plantevernmiddelrester i næringskjedene og forurensning i våtorganisk avfall brukt som gjødsel?
- Hva vil være effektene av spredning av nanopartikler og andre miljømessige konsekvenser av nanoteknologi, og hvordan kan dette møtes?
- Hvilken betydning har ulike kilder til radioaktiv forurensning? Hva er de viktigste transport- og spredningsmekanismene, opptak og biologiske effekter av dette?
- Forskning på utvikling og verifisering av metoder for vurdering av kjemikalier uten bruk av forsøksdyr (spesielt EU-REACH systemet).
- Utvikling av metoder for påvisning av effekter som kan brukes i økologisk basert risikovurdering.

4) Tiltak og virkemidler

- Utvikling av prognosemodeller, metoder for overvåkning, risiko- og konsekvensvurderinger som kan bidra til politikkutforming og bedre forvaltning
- Utvikling av bedre verktøy for å verdisette ressurser, forurensningseffekter, usikkerhet og

føre-vár prinsippet, herunder fastsettelse av grenseverdier for næringsmidler og naturlige høstbare ressurser.

- Betydning av miljøvennlige bekjempningsmetoder, integrert plantevern og økologisk produksjon for forurensning i landbrukssammenheng? Hva skal til for å øke bruken av slike metoder i landbruket?
- Hvilke regimer og spesifikke virkemidler er best egnet til å motivere iverksetting av kostnadseffektive tiltak og utvikling av ny teknologi?
- Hvordan oppnå gode internasjonale avtaler inklusive EU-regulering for å hindre at miljøgifter spres?
- Hva er ulike sektorers og bransjers påvirkning på spredning av forurensning og påvirkning av natur- og kulturmiljøet? Hvilke strategier kan tas i bruk for å begrense dette, herunder anvendelse av etikk og miljøfokus? Hvordan er samspillet mellom private aktører og offentlig virkemiddelbruk på forurensningsfeltet?

5 Grep for å oppnå god nasjonal arbeidsdeling og tverrfaglig samarbeid

Samarbeid med andre programmer i Forskningsrådet

Kunnskapsbehovene for flere sentrale og høyt prioriterte temaområder, som biologisk mangfold og miljøgifter (helse- og miljøfarlige kjemikalier), dekkes dels også av andre programmer i Norges forskningsråd. Satsing i Nordområdene vil også være relevant i forbindelse med aktivitetene i Miljø 2015. Det blir derfor en viktig og sentral oppgave for det nye programstyret å få til et tett samarbeid med relevante tilstøtende programmer. Dette gjelder særlig:

- NORKLIMA, mht klimautviklingens og klimaendringers betydning for miljøforskningstema som ligger i Miljø 2015. Dette er en viktig grenseflate ettersom klimaendringer vil være en påvirkning for de økosystemene, landskapene og forurensningsprosessene som forskning under Miljø 2015 omfatter. Som en hovedregel vil forskning med hovedfokus på klimaendringer og konsekvenser av klimaendringer ligge under NORKLIMA. Forskning som ser på samvirkning av klimaendringer og andre påvirkningsfaktorer kan også adresseres av programmer som Miljø 2015.
- RENERGI, grenseflater mht villaksforskning og ferskvannsystemer i forhold til betydningen av vannkraftutbygging samt klimapolitikk. RENERGI har et hovedansvar for forskning på miljøkonsekvenser av vannkraftutbygging og for samfunnsvitenskapelig forskning knyttet til internasjonal klimapolitikk. Her vil det være behov for koordinering for å sikre gode grense oppganger.
- Arealprogrammet, grenseflater med hensyn til arealforvaltning, miljøspørsmål og næringsaktivitet. Arealprogrammet inkluderer forskning på bærekraftig bruk av arealer i næringsøyemed, bruk av naturkvaliteter og rollen kulturlandskaper spiller. Programmet påpeker også behov for forskning på forvaltning som balanserer næringsutvikling og vern. Disse spørsmålene vil gjøre det nødvendig med god koordinering i strategisk arbeid og ved utlysninger.
- Havet og kysten, grenseflater spesielt i forhold til forurensningsforskning og villaksforskning, generelt om økosystemforskning. De viktigste koblingspunktene vil være knyttet til generell relevant forskning om forurensninger og spørsmål knyttet til villaksens marine livsfase samt å dekke kunnskapsbehov knyttet til EUs rammedirektiv for vann.

- HAVBRUK, koblinger mht villaksforskning.
- Miljø, gener og helse, grenseflater i forurensningsforskning og genmodifiserte organismer (GMO). Miljø, gener og helse omfatter noen av de samme forurensningsspørsmålene, men med konsekvenser for menneskers helse som innfallsvinkel.
- DEMOSREG, grenseflater med hensyn til lokal og regional planlegging og beslutningsprosesser.

Miljø 2015 vil ta initiativ til kontakt med disse programmene i forbindelse med utarbeiding av handlingsplaner og utlysninger for å sikre god samordning mht faglige mål. Generelt må programmene sikre at man ikke foretar doble utlysninger, og at forskningsaktivitet i programmene komplementerer hverandre. Miljø 2015 vil også være åpen for samarbeid om konferansen, fagmøter og andre formidlingsaktiviteter.

Koblinger mellom grunnforskning og anvendelse

Det er viktig å skape bedre samvirke mellom grunnforskning og anvendelse, og et tettere samarbeid mellom ”grunnforskere” og ”anvendte” forskere. Som et ledd i dette skal satsingen også stimulere til økt samarbeid mellom ulike fag- og forskningsmiljøer i Norge. Programmet vil ha både forskerprosjekter og KMB-er. Hvilke virkemidler som skal brukes vil bli bestemt ved hver utlysning og være tilpasset hvilke forskningsspørsmål som omhandles.

Rekruttering

Det er viktig at den nasjonale kompetansen i de enkelte fagområdene innen miljøforskning opprettholdes og videreutvikles. Det samme gjelder for den tverrfaglige kompetansen innen miljøforskning - se neste kapittel. Programmet vil derfor stimulere til forskerutdanning gjennom PhD stipendier og kompetanseutvikling av nyutdannede PhD gjennom post-doc stipendier for disse arbeidsområdene.

6 Budsjett med fordeling på hovedaktiviteter

Miljø 2015 starter med et budsjett på 67,4 mill kr i 2007. Over perioden 2007-2016 gir dette et samlet budsjett på 677 mill kr.

Følgende departementer bidrar til budsjettet i 2007 (1000 kr):

Departement	MD	LMD	FKD	KD	UD	NHD	FIN
Sum	44 550	14 150	1 500	5 040	1 500	500	200

Miljøforskningen som omfattes av Miljø 2015 dekker bredt og omfatter mange problemstillinger. Kunnskapsutviklingen vil være relevant for svært mange samfunnsaktører, herunder næringsliv og offentlig forvaltning. Langtidsmålet på 100 mill kr er foreslått etter vurdering av realistiske finansieringsmuligheter som samtidig vil gi en rimelig måloppnåelse. Programstyret vil påpeke at de reelle kunnskapsbehovene vil kreve et budsjett på mer enn 100 mill kr. Særlig vil man framheve at Miljø 2015 selv med et budsjett på 100 mill kr fortsatt vil være et stykke unna god måloppnåelse mht grep på TVERS. Konsekvensene ved lavere bevilgninger er at det ikke vil være mulig å oppfylle alle programmets ambisjoner med hensyn til samspill og integrering av miljøforskning på tvers av fag og sektorområder. Videre vil behovene for

styrket rekruttering, internasjonalisering og langsiktig kompetanseoppbygging bli underdekket. Nordområdesatsingen utløser også nye forskningsbehov. Forventningene og målene i denne programplanen lar seg dermed ikke innfri uten betydelig vekst i programmet.

Flere departementer er viktige finansieringskilder til Miljø 2015. Bevilgningene gis via departementenes ulike kapitler over statsbudsjettet. Hovedfinansiører er MD (ca 45 mill) og LMD (ca 14 mill). I dette beløpet inngår også midler over jordbruksavtalen (5 mill). I tillegg bidrar KD (ca 5 mill), FKD (1,5 mill), UD (1,5 mill), NHD (0,5 mill) og FIN (0,2 mill). Med erkjennelsen av at miljøhensyn i økende grad må være et integrert aspekt i hele samfunnsutviklingen, er det nødvendig å se for seg en betydelig økning av ytterligere andre offentlige samt private finansiører.

Miljøforskningen som er omtalt her, vil være viktig og relevant for ansvarsområdene til mange departementer samt for næringslivet. Det er derfor et mål at en vesentlig del av budsjettøkningen som foreslås kommer ved at rammene fra de finansierende departementene økes og at flere departementer bidrar til finansiering av programmet. Man vil arbeide for en betydelig økning i bidragene fra KD, FKD, NHD og FIN. Videre bør SD, FD, HOD og KRD delta i programmet, ettersom det vil dekke viktige kunnskapsbehov for forvaltning og næringer innenfor disse sektordepartementenes ansvarsområder.

6.1 Fordeling av midler på hovedaktiviteter

Miljø 2015 bygger på 5 eksisterende og tidligere forskningsprogrammer, og skal ivareta prioriteringer fra flere departementer. Strukturen i Miljø 2015, med 4 tematiske områder og tverrgående tema, legger til rette for at man fordeler budsjettet mellom temaområdene ved utlysninger. En forhåndsbestemt fordeling av budsjettet mellom temaene som skal ha utlysning vil være et viktig strategisk verktøy og vil gjøre søknadsbehandlingsprosessen lettere. I fordelingen av midler må man ikke bare ta hensyn til føringene programmet har fra departementene, men også hvilke disponeringer som allerede er gjort i programmet og hvordan man best mulig kan oppnå programmets overordnete mål og Forskningsrådets strategi.

Prioriteringer og føringer vil kunne endre seg over tid. Særlig ved vekst i budsjettet vil man kunne styrke forskningen på nye tema. Det fastsettes derfor ikke noen konstant fordelingsnøkkel for disponering av budsjettet mellom de ulike temaområdene samt TVERS. Generelt vil følgende hovedlinjer bli fulgt i 2007 og de nærmeste årene:

- TVERS: videreføring av budsjettmidler dels fra Biologisk mangfold, eventuelt også fra RAMBU og FORURENS
- SAMFUNN: videreføring av budsjettmidlene fra RAMBU
- LAND: videreføring av budsjettmidler fra Landskap i endring samt deler av Biologisk mangfold
- VANN: videreføring av budsjettmidler fra Villaksprogrammet samt deler av Biologisk mangfold
- FORURENS: videreføring av budsjettmidler fra Profo

6.2 Ambisjonsnivå for programmet og prioriteringer ved ulike budsjettnivåer

Tre ulike budsjettscenarier er vurdert, hhv høyt vekstnivå, midlere vekstnivå og nullvekst. Det siste er å betrakte som et nødscenario.

6.2.1 Høyt vekstnivå (100 mill kr)

Budsjettnivået vil gi handlingsrom for å oppfylle målene og ambisjonene i programplanen, og dermed skape nye samarbeidskonstellasjoner, faglig tyngde og ustrakt brukermedvirkning i miljøforskningen. Med tanke på behovet for kompetanseoppbygging blant annet innenfor biologisk mangfold, er det først ved dette nivået at Miljø 2015 kan sikre tilstrekkelig kompetanseoppbygging. Tilfanget av gode søknader i de eksisterende miljøforskingsprogrammene tilsier at norske forskningsmiljøer har kapasitet for miljøforskning av høy kvalitet og relevans innenfor denne rammen. Programmet vil kunne ha utlysninger i størrelsesorden 45 mill kr årlig fram til avslutningsfasen (2014-2016).

6.2.2 Midlere vekstnivå (80 mill kr)

Programmets faglige tema skal i stor grad svare på kunnskapsbehov hos forvaltning og brukere, og slik forskning vil ha høy prioritet. Med dette budsjettnivået vil programmet langt på vei kunne oppfylle hensikten med samling i et strategisk program med særskilte temaområder og tverrgående tema. Nye kunnskapsbehov vil kunne få en synlig plass, og man har forutsetninger for å få i gang mer samfunnsvitenskapelig forskning innenfor for eksempel forurensningstematikk.

Det vil imidlertid gjenstå viktige forskningsoppgaver med hensyn til nyskapende og langsiktig forskning innenfor deltema og på tvers av tema, noe som på sikt også vil svekke den mer anvendte forskningen. Programmet vil kunne ha årlige utlysninger fram til avslutningsfasen, i størrelsesorden 35 mill kr.

6.2.3 Nullvekst (68 mill kr) - Nødscenariet

Med dette budsjettnivået vil programmet kunne ivareta kjerneoppgavene mht forskning innenfor de 4 faglige delprogrammene. Programmet vil for øvrig ikke kunne dekke alle målene som er formulert. Konsekvensene ved dette budsjettnivået vil være de samme svakhetene med hensyn til å få fram ny forskning, få økt andelen samfunnsvitenskapelig miljøforskning og bygget opp nødvendig ny kompetanse, som dagens forskningsprogrammer har erfart. Hovedmotivasjonen bak strukturen i Miljø 2015, å få fram ny sektorovergripende forskning og knytte sammen miljøtema, vil ikke bli oppfylt. Programmet vil ikke kunne ha årlige utlysninger, og ikke i tilstrekkelig grad kunne bidra til oppbygging av ny kompetanse.

6.3 Potensielle finansieringskilder

Som potensielle finansieringskilder regner vi departementer, næringsorganisasjoner og enkeltbedrifter, men også frivillige organisasjoner. Økt finansiering av forskningen i Miljø 2015 vil søkes nådd gjennom bevilgninger som kanaliseres via Forskningsrådet samt involvering av næringsaktører gjennom bruk av virkemidlet KMB (kompetanseprosjekter med brukermedvirkning). Miljø 2015 vil ha en fleksibilitet til å ta opp nye forskningsbehov som følge av engasjement fra nye finansiører.

Opptrapping av budsjettet til Miljø 2015 vil først og fremst være avhengig av styrket finansiering fra andre departementer og kilder enn de som i dag står for hovedbidragene. Dette vil bli fulgt opp gjennom Forskningsrådets budsjettforslag. Bruk av virkemidlene KMB-er og på lengre sikt muligens BIP-er, vil også styrke finansiering av forskningen i Miljø 2015.

6.4 Prioritering av målene etter ulike budsjettrammer

Programmet vil ta sikte på å ha forskningsaktivitet innenfor alle temaområdene SAMFUNN, LAND, VANN og FORURENS også ved det laveste budsjettnivået. Med en ramme på ca 70

mill kr vil man i stor grad måtte prioritere forskningen på prosesser og systemer. Dette vil generelt være et viktig grunnlag å bygge på ved budsjettvekst. For at dette skal gi relevante og anvendbare resultater, vil programmet måtte prioritere hvilke områder eller sektorer forskningen skal rettes inn mot. Programplanen omfatter tema og spørsmål som man pr i dag ikke har sikker finansiering for å sette i gang forskning på. Muligheten for å gjøre det vil også være avhengig av hvilke finansiører som bidrar til programmet, og hvilke prioriteringer og føringer disse har. Miljø 2015 skal være et handlingsrettet program og vil også ved lave budsjettnivåer sette i gang forskning på tiltak og virkemidler innenfor spesielt prioriterte områder. Dette vil bli vurdert ved de enkelte utlysningene. Miljø 2015 vil ikke kunne bidra i særlig grad til forskning rettet mot nye aktører, næringer og samarbeidspartnere utover det man har i dag, ved lave budsjettnivåer. Ved høyere budsjettnivåer vil programmet legger mer vekt på rekruttering.

7 Internasjonalt samarbeid

Miljø 2015 er et internasjonalt rettet forskningsprogram. I dette ligger at forskningen i programmet vil inkludere internasjonale spørsmål knyttet til miljø, og at programmet vil stimulere til økt samarbeid mellom norske og utenlandske forskningsmiljøer.

7.1 Internasjonale samarbeidsarenaer, ambisjonsnivå

Miljø 2015 vil holde seg orientert om relevante aktiviteter i de globale programmene International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP), International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (IHDP) og DIVERSITAS, samt informasjonsnettverket Global Biodiversity Information Facility (GBIF). Det er svært viktig for Norge delta i denne type nettverk for å lette tilgjengeligheten til informasjon og nettverksbygging om miljøforskning.

I tillegg vil Miljø 2015 være det sentrale programmet i Forskningsrådets engasjement i flere miljørettete ERA-NET. ERA-NET er et virkemiddel under EUs 6. rammeprogram. Målet er å få bedre koordinering og utnyttelse av forskning på europeisk nivå. Miljø 2015 vil være engasjert i ERA-nettet SKEP (Scientific Knowledge for Environmental Protection) og BiodivERsa, som omhandler biodiversitetsforskning. Deltagelse i ERA-net samarbeidet skal bidra til å oppfylle Miljø 2015s faglige og strategiske mål på en bedre måte. Eventuell deltagelse i felles utlysninger internasjonalt finansieres over programmets budsjett.

8 Kommunikasjon

I forbindelse med handlingsplanen utarbeides det en kommunikasjonsplan for Miljø 2015 i løpet av første halvår 2007. Mer generelle sider ved kommunikasjon omtales her. Det settes av et årlig beløp på kr 200 000 til formidlings- og kommunikasjonsaktiviteter fra Miljø 2015.

8.1 Generell informasjon og profilering

Miljø 2015 har en nettside hvor informasjon for søkere og brukere av programmet publiseres fortløpende. Miljø 2015 vil også profilere seg gjennom konferanser og deltagelse i relevante diskusjoner om miljøforskning. En person i Forskningsrådets administrasjon har spesielt ansvar for informasjon, profilering og formidling fra Miljø 2015.

8.2 Formidling til relevante brukere og allmennheten

Formidling til brukere vil skje gjennom populærvitenskapelig publisering, konferanser og mindre seminarer hvor forskningsmiljøer og brukere av forskningsresultater kan møtes. Formidlingsaktiviteter vil foregå både med bred innfallsvinkel og som mer spissete aktiviteter knyttet til de enkelte temaområdene. Det er også en målsetting at mange av prosjektene skal ha god løpende brukerkontakt og medvirkning i forskningsprosessen.

9 Resultatmål, suksesskriterier, milepæler, resultatindikatorer

Resultatmål 1: Høy vitenskapelig kvalitet

- Frembringe miljøforskning av internasjonal høy kvalitet
- Utvikle fagmiljøer som er internasjonalt synlige og ledende innenfor sitt område.

Resultatindikatorer til resultatmål 1

- Antall publikasjoner i vitenskapelige tidsskrifter m/referee
- Antall publikasjoner i andre vitenskapelige og/eller faglige tidsskrifter
- Antall fagbøker eller monografier
- Antall foredrag og/eller postere på internasjonale konferanser

Resultatmål 2: Styrke forskerrekruttering

- Utvikling av personell med høy kompetanse innenfor programmets faglige temaområder.

Resultatindikatorer til resultatmål 2:
Indikatorene vil bli gjennomgått og tallfestet ved utarbeiding av handlingsplan.

- Antall avlagte doktorgrader finansiert av programmet
- Antall doktorgradsstipendiater finansiert av programmet
- Antall postdoktorer finansiert av programmet
- Antall forskerårsverk
- Kjønnsfordeling i antall forskerårsverk, **Mål:** Minst 40% av hvert kjønn

Resultatmål 3: God brukermedvirkning

Resultatindikatorer til resultatmål 3:

- Andel prosjekter med brukermedvirkning. Mål: 20 %. Fordelt på ulike typer brukere.
- Antall brukerseminarer i forbindelse med strategiske prosesser (planlegging av utlysning, formidling etc.). Mål: 2 pr år

Resultatmål 4: Styrket relevans og tverrfaglighet i miljøforskningen

Resultatindikatorer til resultatmål 4:

- % andel midler til tverrfaglige prosjekter; naturvitenskapelige, samfunnsvitenskapelige og/eller humanistiske disipliner involvert
- % andel midler til prosjekter som omhandler offentlige virkemidler og politikk
- antall prosjekter som har bidratt til offentlige utredninger, stortingsmeldinger o.l.

Resultatmål 5: Styrke internasjonalt samarbeid

- Være et brohode for et utvidet samspill med ledende internasjonale forskningsmiljøer innenfor feltet

- Vektlegge deltagelse i internasjonalt forskningssamarbeid og oppbygging av et internasjonalt nettverk

Resultatindikatorer til resultatmål 5:
- Andel prosjekter i samarbeid med internasjonale forskningsmiljøer
- Antall stipendiater/forskere på lengre forskningsopphold i utenlandske forskningsmiljøer (minst 3 måneder)
- Antall utenlandske gjesteforskere knyttet til prosjekter

Resultatmål 6: God formidling av resultater
Aktiv formidling som også inkluderer en syntese av programmets resultater og anbefalinger om hvordan disse kan følges opp.

Resultatindikatorer til resultatmål 6:
- Antall åpne faglige seminarer og ”workshops”
- Foredrag på faglige møter
- Formidlingstiltak rettet direkte mot forvaltningen
- Oppslag i presse, radio og TV
- Antall populærvitenskapelige publikasjoner

Resultatmål 7: Øke budsjettet
Resultatindikatorer til resultatmål 7:
- Budsjett for Miljø 2015 i 2009 skal være på 90 mill kr.

10 Milepæler og framdrift

10.1 Milepælsplan

En kort oversikt over milepæler i arbeidet til Miljø 2015 framover er gitt i tabellen under.

Milepæl og aktivitet	Tidspunkt	Evt. økonomisk ramme
Utlysning I	Søknadsfrist 2007, prosjektstart 2008	60 mill kr pr år i 3-4 år
Utarbeiding av kunnskapsstatus	Slutten av 2007	
Fagsamling	Medio 2008	
Eventuelt internasjonalt samarbeid om utlysning under ERA-net SKEP eller BiodivERsa	1. halvdel 2008	Besluttes senere, avhengig av tema
Brukerseminarer	1. halvdel 2008	
Utlysning II	Søknadsfrist 2008, prosjektstart 2009	40 mill kr pr år i 3-4 år
Programkonferanse	1. halvdel 2009	
Utlysning III	Søknadsfrist 2009, prosjektstart 2010	Ved nullvekst: 35 mill kr pr år i 3 år

11 Organisering

Miljø 2015 har et programstyre satt sammen av medlemmer med bakgrunn innenfor miljø-

forskning, forvaltning og andre brukere av miljøforskning. Programmet støttes av en programkoordinator i Forskningsrådet samt et sekretariat hvor programkoordinatorer og konsulenter som var ansvarlig for de tidligere miljøforskningsprogrammene inngår.

Ansvars- og myndighetsforhold

Programstyret har ansvar for de forskningsmessige prioriteringene, utlysninger og bevilgninger innenfor programmet. Administrasjonen i Forskningsrådet skal bistå programstyret ved å forberede saker for programstyret, bidra til at Forskningsrådets retningslinjer for programdrift følges og til avklaring av viktige saker i Forskningsrådets styrende organer (divisjonsstyre/hovedstyre).

Rådgivende utvalg

Det oppnevnes 4 rådgivende utvalg for en periode på 3 år. De rådgivende utvalgene skal støtte det faglige arbeidet innenfor hvert av de tematiske områdene. De rådgivende utvalgene i Miljø 2015 har et separat mandat som grunnlag for sitt arbeid. De skal støtte programstyret ved å gi faglige innspill til styrende dokumenter og ved å gi vurderinger av prosjektsøknader. Programstyret utformer hvilke bidrag de ønsker fra rådgivende utvalg i forhold til hvilke spørsmål eller utlysninger som er aktuelle.