

# Bærekraftig samfunnsutvikling

## Vedlegg 1: Aktuelle prosjekt

---

Vedlegget inneholder aktuelle prosjekt innenfor spissområdene de siste 5 år med betydning for den nye satsningen.

### Institusjonelle rammebetingelser (S01)

---

**Rights to a Green Future** (EU - ESF project 2011-2015). Prosjektet består av et stort forsker-nettverk fra store deler av Europa, og Thorseth koordinerer en av fire arbeidsgrupper som utforsker psykologiske og institusjonelle hindringer for bærekraftig politikk.

**Applied Ethics.** Technology and Governance of Health and Natural Resources, (ISP-FIDE, NFR, 2012-2015), prosjektleder May Thorseth. En av de sentrale problemstillingene i dette prosjektet angår styring av naturressurser, bl.a. spørsmål om hvordan naturressurser skaper institusjoner og politiske systemer. Alvarez koordinerer prosjektet, og Carson er også sentralt med.

**Dialogues on Aquaculture.** NTNU-basert tverrdisiplinært prosjekt med deltakere fra de to strategiske satsningsområdene Globalisering og Marin og Maritim Teknologi. Prosjektet ledes av prof. Jennifer Bailey, ISS, SVT og prof. May Thorseth, filosofi og Program for anvendt etikk.

**Frogs, fuel, finance or food?** Cultures, values, ethics, arguments and justifications in the management of agricultural land. NFR-SAMKUL (2013-2016), ledet av Senter for bygdeforskning. Den overordnede målsettingen er å utforske hvordan kulturer, verdier og etikk påvirker argumenter og rettferdiggjøring av beslutninger relater til styring av jordbruksland tidligere, nå og i fremtiden. Thorseth leder arbeidspakke 4: Etisk vurdering i styring av jordbruksland.

**In Food We Trust?** Technologies of Governance in Industrialized Food Systems: Prosjektet skal undersøke hvordan industrimat og industrielle systemer for matproduksjon ble integrert i hverdagslivet til folk. Videre hvordan et tvillingsystem av matsikkerhet og brukertillit ble skapt. Dette innebærer å undersøke hvilke diskurser som ble knyttet til denne utviklingen, men også hvilke teknologier, mekanismer og labels som er utviklet for å sikre matkjedene. Dette innebærer også å undersøke bærekraftighetsmål inngår i disse sammenhengene. Går fra 2013 til 2017. NFR-SAMKUL. Per Østby er prosjektleder.

**Voices of nature.** Prosjektet undersøker ulike problematikker knyttet til miljø og ekspertise som: Energi og hyttebygging, Resirkulering av bore-rigger. Forurensningen av Mjøsa. Forskningsrådets miljøprosjekter. Nye trekk ved miljøbevegelsen. Prosjektene viser blant annet at ekspertene ofte overstyres politisk. At eksperter leverer ulike og mangetydige svar på de forhold de undersøker. At forholdet mellom ekspertise og folks ønsker og behov ikke faller

sammen eller blir tatt med i vurderingene. Ekspertise må oversettes mellom ulike eksperter, eller mot folk. NFR Miljø 2015, går ut 2013. Per Østby er prosjektleder.

**Management of wild Atlantic salmon.** To sentrale problemstillinger i dette prosjektet har vært konflikter mellom fritidsfiske og kommersielt fiske av villaks og konflikter mellom villaksnæringen og oppdrettsnæringen. Prosjektet har vært ledet av Anders Skonhoft. NFR (2008-2012)

**The economy of Sámi reindeer herding.** Search for policies to reduce overgrazing and conflicts (NFR 2006-2009). Prosjektet har fokusert på overbeiteproblematikken i reindriften og analyserte lokalt initierte løsninger versus sentral regulering. Prosjektet har også sett på betydningen av kultur, sosial status og andre ikke-økonomiske verdier i reindriften. Prosjektet har vært ledet av Anders Skonhoft.

## Bærekraftig byutvikling (S02)

---

**Brøsetprosjektet.** «Towards Carbon-neutral Settlements – processes, concept development and implementation» Prosjektet (2009-2013) undersøker tekniske, arkitektoniske, byplanmessige og sosiokulturelle strategier for utviklingen av klimanøytrale boformer på Brøset i Trondheim. Det bygger på en tverrfaglig tilnærming til klima og boformer med vekt på å integrere perspektiver på teknologi, livsstil og arkitektonisk kvalitet. Sentrale spørsmål har vært hvordan livsstilsvalg, byform, boligløsninger og teknologi kan spille sammen for å redusere miljøbelastninger og hvordan vi gjennom helhetlig planlegging og involvering av beboere kan legge til rette for en klimanøytral livsstil. Prosjektet er bygget opp rundt fire hovedaktiviteter som ser på (1) planprosessen, (2) konsepter og løsninger for en klimanøytral bydel (transport, arkitektur, energiforsyning og infrastruktur), (3) sosiokulturelle rammebetingelser og (4) formidling / kapasitetsbygging. Brøset-området inngår både som en case i forskningen for å teste ut nye konsepter og som forskningsobjekt for å undersøke selve planprosessen. I tillegg deltar forskerne aktivt inn i selve planleggingen av området med innspill til målformuleringer, med ulike medvirkningstiltak og med et faglig grunnlag for beslutningene som fattes. Prosjektet er tverrfaglig og omfatter forskere fra 3 NTNU-fakultet (AB, IVT og HF) samt SINTEF Byggforsk og SINTEF Energi. En engelskspråklig antologi planlegges utgitt (Akademika forlag) i løpet av høsten 2013. Prosjektet er finansiert av Norges Forskningsråd /RENERGI m.fl.

**Smart Cities.** Det er etablert en NTNU Smart Cities gruppe som spiller en ledende rolle i flere EU og internasjonale prosjekter. Blant disse er: FP7 ZenN (2013-2016) Near Zero Energy Neighbourhoods (WP4 Leadership); FP7 RAMSES (2012-2017) Reconciling Adaptation, Mitigation and Sustainable Development in Cities (WP2 leadership); FP7 EFFESUS (2012-2016) Energy Efficiency For EU Historic Districts Sustainability; COST TU1104 (2012-2016) Smart Low Carbon Regions (Co-Chairs for WG2 and WG4); COST TU0902 (2009-2013) Integrated assessment technologies to support the sustainable development of urban areas (Vice-Chair, plus WG4 Chair); COST C23 LCUBE (2004- 2009) Strategies for a low carbon built environ-

ment; IEA SHC T51 Solar Energy in Urban Planning; IHSMAG- Integrating households in the smart grids (Smart Grids Era-Net, wp2 leadership); LILAN Smarties-project: A Trans-national Nordic Smart City Living Lab Pilot; IndEcol er en sentral partner i flere EU prosjekt som omfatter multiregionale input-output analyser: EXIOPOL, OPEN:EU, PROSUITE og CREEA.

**UN Habitat Partner Universities Initiative (HPUI)** ble etablert i perioden 2008 - 2010 for å styrke samarbeidet mellom UN-HABITAT og institusjoner for høyere utdanning, samt legge til rette for utveksling og samarbeid mellom universiteter i utviklingsland og utviklede land. NTNU, ved AB-fakultetet ble utnevnt som en av de første Habitat Partner Universities i 2008 og har siden vært representant for europeiske HPUI - universiteter i styringsgruppen for HPUI. Arbeidet i HPUI er delt inn i fem områder: - Uformell urbanisme, Climate Change, Mat-sikkerhet, Future Cities og Urban Governance

**TRAFFIX.** et prosjekt som utforsker utvikling og mekanismer bak vaner og fikseringer i transportmiddelvalg. Samarbeid med universitet i Tyskland, finansiering fra DFG.

**Nettbasert fremming av klimavennlig konsumentatferd.** Et prosjekt med finansiering fra NFRs NORKLIMA program som bruker en handlingsfasemodell for å lage tilpassete nettbaserte intervensjoner til å minske biffkonsum av Nordmenn (fase 1) og skifte til energieffektive biler (fase 2).

**Barnebarometer Tyskland** – et prosjekt som utforsker drivere av velvære hos barn mellom 9 og 14 år i Tyskland i en stor kvantitativ studie. En del faktorer kan relateres til arkitektur, byutvikling og trafikk.

**Fremtidens byer.** Gjennom Brøset – prosjektet er NTNU involvert i prosjektet Fremtidens byer som er et samarbeid mellom staten og de 13 største byene i Norge om å redusere klimagassutslippene og gjøre byene bedre å bo i.

**The Hub.** Transportknutepunktet som strategisk redskap for bærekraftig byutvikling. Prosjektet er under etablering som et tverrfaglig prosjekt ved NTNU i samarbeid med Tsing Hua University og China Academy of Urban Planning and Design i Beijing.

**Byen og Toget.** NTNUs bidrag til Oslo Arkitekturtriennale 2013. Det bygges nå ny infrastruktur i Holmestrand som vil flytte byen innenfor 45 minutters sonen rundt Oslo S. Utstillingen diskuterer hva dette gjør med Holmestrand spesielt, og hva de nye høyhastighetstogene kan bety for en bærekraftig byutvikling i Oslofjord-triangelet generelt.

## Naturressurser og biologisk mangfold (S03)

---

***Stochastic Population Biology in a Fluctuating Environment.*** Sæther mottok i 2010 et Advanced Research Grant fra European Research Council til dette prosjektet. Formålet er å knytte forskjeller mellom arter i bestandsdynamikk til spesielle livshistorie trekk eller bestemte økologiske forhold. Analysene vil bli basert på lange tidsserier over svingninger i bestandsstørrelse og parallelle endringer i ulike demografiske parametere basert på data innsamlet av et stort nettverk av samarbeidspartnere både i inn- og utland. De sammen-

hengene som forventes avdekket vil sannsynligvis gjøre oss i stand til å identifisere hvordan viktige egenskaper til bestander som f.eks. minimum bestandsstørrelse for å sikre levedyktighet eller nødvendig areal for å sikre stabil forekomst i et område kan estimeres ut fra bestemte egenskaper til artene. Videre vil man i dette prosjektet relatere potensialet for evolusjonære responser til endringer i miljøet til artenes bestandsdynamikk for på den måten identifisere hvilke arter som har vanskeligst for å tilpasse seg et nytt miljø.

**DYLAN: Hvordan skal vi forvalte DYnamiske LANDskaper?** (NFR-Miljø2015: 2009-2012). DYLAN er et forskningsprosjekt for en kunnskapsbasert og mer målrettet forvaltning og bevaring av natur- og kulturminner i landskapsvernområder i fjellet. Prosjekt ledet av NTNU Vitenskapsmuseet <http://www.vm.ntnu.no/dylan/>

**ManEco: Forvaltning av biomangfold og økosystemtjenester i fjellet gjennom husdyrbeiting.** NFR-Miljø2015: 2012-2014. ManEco vil (1) styrke det vitenskapelige grunnlaget for å forstå hvordan beite påvirker viktige økosystemprosesser samt kulturelle og sosiale tjenester, (2) etablere et felles rammeverk for å forstå hvordan beite påvirker biologisk mangfold og økosystemtjenester og (3) identifisere rettighetshaveres preferanser innenfor et helhetlig økosystemtjeneste-rammeverk. Prosjektet er ledet av NTNU Vitenskapsmuseet <http://www.ntnu.no/vitenskapsmuseet/maneco>

**Comparative study of incentive options for forest-based emissions reduction, biodiversity conservation and livelihood improvement; Case of Kilwa and Lindi Districts.** Prosjektet søker å klargjøre ulike alternative insentiver for å sikre skogbasert utslippsreduksjon, bevaring av biologisk mangfold og levekårsforbedring innenfor rammene av REDD+ prosjekter i to distrikter i Tanzania. Prosjektet gjennomføres i samarbeid med bl.a. Department of Economics, University of Dar Es Salaam og er finansiert via Tanzania Climate Change Impacts, Adaptation and Mitigation Program (CCIAM), 2011-2015.

**Ideological landscapes in environmental policies – exploring paradoxes and dilemmas.** Dette prosjektet er finansiert av for-prosjektmidler fra NORKLIMA, 2013. Prosjektet stiller spørsmål ved hvorvidt dagens natur- og kulturminneforvaltning er i stand til å håndtere utfordringene knyttet til overordnede miljø- og klimaspørsmål. Sentrale mål ved prosjektet er å tenke nytt om hvordan miljøverdier i den offentlige forvaltningen konstrueres, og hvilke (nye) begreper og praksiser som er nødvendige for å skape et bærekraftig miljø.

**Resilience of marginal grasslands and biodiversity management (REGARDS)** er et prosjekt under EUs FP7s Biodiversa-program (2013-2015). Prosjektet studerer europeiske fjellområder hvor det har vært langvarig agrar påvirkning og hvor det er dokumentert biomangfoldverdier tilknyttet kulturpåvirkede landskap. Disse fjellområdene står overfor utfordringer som følge av endringer i klima og samfunnsforhold. Prosjektet skal, med utgangspunkt i studier av fjellområder i henholdsvis Norge, Østerrike og Frankrike, belyse i hvilken grad og hvordan ressursbrukssystemer og landskap i disse områdene er motstandsdyktige overfor endring, og hvilke mekanismer som eventuelt finnes for å takle endring. Arbeidspakke 4, som forskerne ved Geografisk institutt er med på, ser spesielt på hvordan ulike governance-

strukturer påvirker forvaltningen av disse fjellområdene og hvordan kvaliteter ved denne type landskap kan ses i forhold til tenkingen rundt økosystemtjenester.

**Konflikt over naturresursbruk i utviklingsland:** De fleste utviklingsland opplever i dag en kraftig populasjonsvekst. Afrikas menneskepopulasjon har for eksempel blitt femdoblet siden frigjøringen i begynnelsen av 1960-årene. Den største populasjonsveksten skjer i nærheten av nasjonalparker og verneområder. Presset på verneområdene øker derfor kraftig, og trusselen mot de biologiske ressurser er økende. I dag registrerer vi at dyrepopulasjoner minker og arter dør ut pga økte menneskelige aktiviteter og ressursutnyttelse. Det meste av slik naturresurs utnyttelse skjer illegalt. Mennesker som bor nær slike verneområder opplever at deres husdyr blir drept av rovdyr og at deres avlinger blir ødelagt av dyr som elefanter og mange primater. Menn eskene utvikler derfor negative holdninger til verneområdene, da de opplever å ikke bli tatt hensyn til i utviklingen av slike områder. En bedre forståelse av denne dynamikken både med hensyn til biodiversitet og menneskene som bor der er derfor avgjørende for den framtidige forvaltning av slike verneområder. De viktigste samarbeidspartnere i dette prosjektet har vært Tanzania Wildlife Research Institute, University of Dodoma, Sokoine University of Agriculture, University of Dar es Salaam, University of Chittagong, NINA og UMB. Prosjektet har fått penger fra DN, Ambassaden i Dar es Salaam, NUFU og NFR.

**Skogsbeiteprosjektet: Økt uttak av trevirke i boreal barskog - konsekvenser for næringer relatert til ville og tamme klauvdyr,** NFR – Natur og Næring, 2012-2014. Norsk produksjon av bioenergi skal dobles innen år 2020, og trevirke i den boreale barskogen utgjør et stort potensial. Skogsbeiteprosjektet ser på hvordan økt hogst påvirker skogen som beiteområde for ville og tamme klauvdyr, hvordan klauvdyra påvirker skogen og hvilke konsekvenser dette har for de involverte næringene. Prosjektet er ledet av Bioforsk, med NTNU (CBD) som hovedsamarbeidspartner. Prosjektet involverer også forskere fra UMB, NINA, Norsk Institutt for Skog og Landskap, Universitetet i Laval, Canada, og James Hutton Institute i Skottland (<http://www.skogsbeite.no>)

**Kvantitative kriterier for risikovurdering av fremmede arter.** Artsdatabanken, 20XX-20XX. De fleste fremmede arter utgjør ingen trussel for de økosystem som blir invadert, men noen arter er svært skadelige for stedegen flora og fauna. Prosjektet utviklet et sett kvantitative kriterier som vurderer hvilken risiko fremmede arter utgjør. Kriteriesettet har to akser: den ene kvantifiserer risikoen for spredning til og etablering i nye områder, det andre måler den økologiske effekten på stedegen flora og fauna på arts- og landskapsnivå. Kriteriesettet ble brukt av Artsdatabanken for å vurdere 2300 fremmede arter i Norge, og utgjør grunnlaget for Svartelista for arter i Norge.

**Effekter av klimaendringer på reinsdyrbestander på Svalbard.** NFR Nor klima, 2012-2015. Dette tverrfaglige prosjektet vil undersøke hvilke mekanismer som ligger til grunn for hvordan klimaet påvirker bestander av reinsdyr på Svalbard, og den relative viktigheten av endringer i sommer- versus vinterklima for dynamikken til bestandene. Prosjektet vil predikere framtidige endringer i bestandsdynamikken ved å kombinere data på klima, snø- og isfor-

hold, vegetasjon og reinsdyr med et teoretisk rammeverk for bestandsmodellering. Resultatet fra analysene vil utgjøre et viktig redskap for utvikling av bærekraftige forvaltningsstrategier ved å øke vår forståelse av prosessene bak klimaeffekter på arktiske planteetere.

**Genombasert forskning på tilpassing til miljø i endring hos fugl**, NFR FRIPRO, 2012-2014, post-doc. hos CBD. Prosjektet vil søke å forstå på molekylær- og gennivå hvordan arter tilpasser seg endringer i miljøet gjennom evolusjonære prosesser. En viktig komponent i prosjektet er å forklare den genetiske basisen i plastisitet i livshistorietrekk (f.eks. kullstørrelse). Prosjektet vil bruke nye genanalyseverktøy for å detektere "tilpassingsgen" i viktige egenskaper som hekketidspunkt og kullstørrelse. Kunnskapen vil være sentral for å forstå hvordan og hvor raskt arter kan tilpasse seg f.eks. klimaendringer.

**Den genetiske basisen for respons på seleksjon i naturlige fuglebestander.** NFR FRIPRO 2013-2015, CBD. Prosjektet vil fokusere på den genetiske basisen for evolusjon av komplekse trekk hos arter, og bidra til å øke forståelsen av evolusjonære prosesser. Prosjektet vil bruke nye og tverrfaglige forskningsmetoder innen molekylærbiologi og statistiske modeller. Resultatene vil øke forståelsen av overlevelse av bestander og arter i et miljø i endring.

## Miljø- og bærekraftanalyser (S04)

---

**Multiregional kryssløpsanalyse.** Utvikling av en global modell og EXIOBASE database av ressursbruk, produksjon, handel, forbruk og tilknyttet miljøbelastning gjennom EU FP6 og FP7 prosjekter EXIOPOL, OPEN:EU, CREEA og DESIRE har gruppen gitt en strategisk posisjon som kan brukes i mange sammenhenger og til analyser av flere problemstillinger knyttet til ressursbruk og utslipp samt globale verdikjeder. Metoden brukes nå til utvikling av indikatorer for bærekraftig ressursforvaltning for EU og til analyse av forbruksbaserte klimamål og klimatoll.

**Scenariobasert bærekraftsvurdering.** Utvikling av metode og THEMIS modell for vurdering av bærekraftkonsekvenser av storskala penetrasjon av nye teknologier gjennom integrasjon av teknologiske beskrivelser av teknologier i den globale økonomien og scenarioanalyse. Bruk til test av samlet effekt av flere tiltak. Finansierte gjennom FME CENSES -tilknyttede ESBLT prosjekt samt EU FP7 prosjekt PROSUITE. Anvendelse for FNs ressurspanel og klimapanel.

**Livssyklusanalyse – metodeutvikling.** Utvikling av livssyklusanalyseverktøy ARDA og tilknyttet database. Utvikling av metoder til klimavirkning av albedoforandringer, karbonsykluspåvirkning av bioenergi, og miljøvurdering av offshore virksomheter. Utvikling av LCA-verktøy for miljøvurdering av alternative utførelser av vegbroer (ETSI nordisk prosjekt, LICCER EraNet Road prosjekt). Utvikling av metabolismemodeller for ressurseffektivitet og bærekraftanalyser av byers VA-systemer (EU 7FP prosjektet TRUST). Utvikling av typologier for boligmasse og dynamiske modeller for energibruk som følge av rehabilitering av boligmasse (Intelligent Energy Europe prosjektet EPISCOPE).

**Livssyklusanalyse - anvendelse** mot bygg og infrastruktur, energi, transport, matproduksjon, møbler og skip. Utvikling av miljøvaredeklarasjon og bidrag til regelverk for offentlig anskaffelse. Finansering gjennom flere prosjekter (NFR, CENBIO, CENDREN-EcoManage, næringslivsorienterte prosjekter).

**Miljøledelse i maritim sektor**, gjennom deltagelse i en rekke NFR prosjekter, f.eks. Decision support for sustainable production of offshore ships in global fluctuating markets; Innovation in Global Maritime Production 2020 og LCA for ship equipment.