Forskningsrådet

Status for arbeidet med norsk deltakelse i *European Strategy Forum on Research Infrastructures* (ESFRI)

Status per 26. april 2010

Dette notatet oppsummerer norsk deltakelse i forberedelsesfasen av de felleseuropeiske forskningsinfrastrukturene i ESFRI Roadmap. Notatet redegjør også for hvordan Forskningsrådet gjennom Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur vil kunne bidra med finansiering til konstruksjonsfasen i en eventuell forpliktende norsk deltakelse i realiseringen av infrastrukturene.

Hovedpunkter 3

Innledning 3

ESFRI Roadmap 2008 4

Norges deltakelse i forberedelsesfasen (*Preparatory Phase*) 4
Status 5
Finansiering 6

Norges deltakelse i konstruksjonsfasen (*Construction Phase*) 6
Politiske signaler 6
Forventede kostnader så langt for norsk deltakelse i ESFRI-samarbeidet 7
Beslutningsgrunnlag om norsk deltakelse og finansiering 7

Budsjett og forpliktelser for Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur 9

Arbeidet med nasjonalt veikart for storskala forsknings-infrastrukturer 10

VEDLEGG 1: Liste over norsk deltakelse i ESFRI Roadmap 12
VEDLEGG 2: Liste over nordisk deltakelse i ESFRI Roadmap 2006 14
VEDLEGG 3: Kortfattet vurdering av hver enkelt infrastruktur 15

Hovedpunkter

- ESFRI Roadmap inneholder til sammen 44 forskningsinfrastrukturer innen hele bredden av fag- og teknologiområder.
- Kunnskapsdepartementet (KD) ba Forskningsrådet høsten 2006 om å lede arbeidet med en strategisk tilnærming til ESFRI`s forslag til paneuropeiske forskningsinfrastrukturer. Forskningsrådet skal utarbeide beslutningsgrunnlag og fremme anbefalinger for KD, gjennom Forskningsrådets styrende organer, om norsk deltagelse i infrastrukturene.
- Forskningsmeldingen fastslår at den øremerkede avkastningen fra Forskningsfondet skal finansiere nye investeringer i både nasjonal og internasjonal forskningsinfrastruktur. Norge skal delta aktivt i det internasjonale samarbeidet, spesielt når det gjelder vitenskaplig utstyr som er så kostbart å etablere, drifte og vedlikeholde at én nasjon ikke kan bære kostnadene alene. Norge deltar nå i det forberedende arbeidet for 21 forskningsinfrastrukturer på ESFRI Roadmap 2008.
- De nasjonale konsortiene som planlegger det norske bidraget til realisering av forskningsinfrastrukturer i ESFRI Roadmap, må som hovedregel søke den nasjonale finansieringsordningen for forskningsinfrastruktur i utlysninger som omfatter Storskala forskningsinfrastrukturer på lik linje med øvrige søkere. Dette for å sikre at søknadene med høyest kvalitet og relevans innvilges innenfor de nasjonale prioriteringene.
- Forskningsinfrastrukturer der Norge allerede har forpliktet seg eller forventes å spille en hovedrolle, må vurderes fortløpende. Forskningsrådet vil utarbeide beslutningsgrunnlag og fremme anbefalinger for KD om investeringsnivå og infrastrukturens relevans for norsk forskning.
- Finansieringsordningen har så langt bevilget midler til investeringer i forskningsinfrastruktur på i alt 500 mill kroner (utlysningen i 2009). Med dagens Fondsfinansiering vil Forskningsrådet kunne bevilge ytterligere ca. 2 200 mill kroner til nye forskningsinfrastrukturer i perioden 2010-2018. Dette beløpet inkluderer de betydelige forpliktelser som ligger i deltakelsen i forskningsinfrastrukturer på ESFRI Roadmap.

Innledning

Utvikling av framtidig, felleseuropeisk forskningsinfrastruktur og økt utnyttelse av eksisterende forskningsinfrastruktur i europeisk forskning er ett av EUs hovedtiltak for å utvikle *European Research Area* (ERA).

European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI) ble opprettet i 2002 for å fremme arbeidet med å etablere fremtidig felleseuropeisk forskningsinfrastruktur og fikk i oppdrag fra forskningsministrene i Europa å utarbeide et «veikart» for bygging av neste generasjons storskala forskningsinfrastruktur i Europa. ESFRIs første veikart ble framlagt i 2006 og oppdatert i 2008. Norge deltar aktivt i arbeidet, som er organisert på ministernivå med to delegater fra hvert land og nasjonale fagpersoner i arbeidsgrupper og ekspertgrupper. ESFRI er et viktig rådgivende organ for EU-kommisjonen. ESFRI arbeider for en sammenhengende tilnærming til politikkutvikling vedrørende infrastruktur for forskning i Europa, og skal være en inkubator for internasjonale forhandlinger om konkrete initiativ. Organet fungerer som en møteplass for nasjonale representanter for konsultasjoner vedrørende strategiske saker og aktuelle problemstillinger relatert til infrastrukturer for forskning.

Kunnskapsdepartementet (KD) ba Forskningsrådet høsten 2006 om å lede arbeidet med en strategisk tilnærming til ESFRI`s forslag til paneuropeiske forskningsinfrastrukturer. Forskningsrådet skal utarbeide beslutningsgrunnlag og fremme anbefalinger for KD om norsk deltagelse i infrastrukturene.

Forskningsministrene vedtok en forordning om et juridisk instrument for europeiske forskningsinfrastruktur-konsortier (ERIC) i mai. Kunnskapsdepartementet (KD) forbereder den politiske behandlingen om hvordan Norge skal forholde seg til forordningen.

ESFRI Roadmap 2008

ESFRI publiserte i 2006 en liste med 35 storskala forskningsinfrastrukturer av felleseuropeisk interesse, presentert som Europas første "*Roadmap for new Research Infrastructures of pan-European Interest*". EU delfinansierer nå den viktige internasjonale forberedelsesfasen ("*Preparatory Phase*", PP) for alle ESFRI-prosjektene, frem mot konstruksjon og finansiering fra deltakerlandene i sitt 7. rammeprogram (*Capacities – Research Infrastructures*, RI). ESFRI foretar en løpende oppdatering av status for arbeidet med PP for infrastrukturene i Roadmap 2006. Veikartet ble oppdatert i 2008 og består nå av 44 fremtidige storskala forskningsinfrastrukturer.

To norskinitierte prosjekt fremmet av KD på anbefaling av Hovedstyret kom med på det reviderte vegkartet: *Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System* (**SIOS**), et arktisk observasjonssystem på Svalbard, og *European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastructure* (**ECCSEL**), en oppgradering og videreutvikling av unike laboratorium, samt målrettet nettverksbygging for å bedre europeisk konkurranseevne innenfor fangst og lagring av karbondioksid.

I tillegg er en fornyelse av EISCAT, fremmet av Sverige, med på veikartet.
EISCAT 3D. *The next generation European Incoherent Scatter radar system* er en infrastruktur som omfatter radar til bruk i studier av forstyrrelser i magnetosfæren og ionosfæren, som følge av vekselvirkninger mellom sola og jorda, inkludert nordlysstudier. Forslaget Sverige har fremmet innebærer en oppgradering av anleggene, som også er lokalisert på norsk jord (Longyearbyen og Tromsø).

Norges deltakelse i forberedelsesfasen (*Preparatory Phase*)

Preparatory Phase prosjektene skal primært utvikle administrative, organisatoriske, operasjonelle, juridiske og finansielle planer.

Forskningsrådet gikk aktivt ut til norske forskningsmiljøer med informasjon, møter og oppfordring om å være aktive deltakere i "*Preparatory Phase*" for prosjektene i ESFRI Roadmap 2006. Gjennom støttebrev fra Forskningsrådet ble norske miljøer autorisert og anbefalt som deltakere i de internasjonale konsortiene som ble dannet med forbehold om at dette ikke forpliktet Norge økonomisk til å delta i selve realiseringen av infrastrukturen ("*Construction Phase*"). Forskningsrådet følger opp alle ESFRI-prosjektene med norsk deltakelse individuelt ved å arrangere nasjonale brukermøter, kontaktmøter på departementsnivå, konferanser og planleggingsmøter. Forskningsrådets vurdering er at de norske konsortiene i stor grad arbeider godt med å posisjonere og forberede en eventuell norsk deltakelse. Vurderingene av de forskjellige infrastrukturene i vedlegg 3 er utarbeidet i samråd med koordinatorene for de norske fagmiljøene i februar 2010.

Status
Norge deltar eller har interesser i totalt 21 forskningsinfrastrukturer i ESFRI Roadmap 2008. De fleste infrastrukturene der norske fagmiljøer er involvert er distribuerte og har en eksisterende norsk infrastruktur som utgangspunkt. Norges deltakelse vil kreve en oppgradering og videreutvikling av denne infrastrukturen gjennom nasjonale investeringer. I tillegg vil Norge også måtte bidra til dekning av drift av en slik felleseuropeisk forskningsinfrastruktur.

Norge deltar i forberedelsen av følgende 14 forskningsinfrastrukturer på ESFRI Roadmap fra 2006:

- Infrastrukturer innen *Social sciences and Humanities (SSH)* er **CESSDA** (samfunnsvitenskapelige databaser), **CLARIN** (språkteknologi) og **ESSurvey Upgrade** (European Social Survey).
- Infrastrukturer innen *Environmental sciences (ENV)* er **ICOS (**karbonfluxobservasjoner), **EMSO** (havbunnsobservatorier), **LIFEWATCH (**biodiversitet), **EURO-ARGO** (havbøyer) og **AURORA BOREALIS** (isbryter). Disse har relevans for områdene *energi, miljø og klimaforskning* og vil kunne understøtte opptrappingen av forskningen innen klima- og energifeltet. EMSO, EURO-ARGO og AURORA BOREALIS har spesielt relevans for området *Marin/Hav*.
- Infrastrukturer innenfor *Biological and Medical Sciences (BMS)* er **EATRIS** (translasjonsforskning), **BBMRI** (biobanker) og **ELIXIR** (bioinformatikk).
- Infrastrukturer innen *Materials and Analytical* Facilities er **ESRF Upgrade** (synkrotron)**.**
- Infrastrukturer innen *Physical sciences and engineering (PSE)* er **ESS** (nøytronstrålekilde)
- *e*Infrastrukturen **PRACE** skal etablere tungregneanlegg i verdensklasse og tilby disse som en enhetlig ressurs for europeiske forskningsmiljøer.

Arbeidet i *Preparatory Phase* for alle forskningsinfrastrukturene med norsk deltakelse rapporteres i ESFRI med meget god eller tilfredsstillende fremdrift med unntak av Aurora Borealis og EMSO. For disse infrastrukturene rapporteres det et spesielt behov for nøye oppfølging framover. Det vises til vedlegg 3 for ytterligere detaljer.

Det oppdaterte ESFRI Roadmap, som ble publisert i november 2008, inneholder ytterligere 7 prosjekter som er relevant for norske forskere. Det er nå etablert europeiske konsortier rundt de nye prosjektene som utarbeider søknader til *Preparatory Phase* 2 (PP2), utlyst under FP7 med søknadsfrist 3. desember 2009. Flere norske forskningsmiljøer som ønsker å være aktive bidragsytere i prosjektene, har bedt om støttebrev fra Forskningsrådet for deltagelse i PP2. I tråd med tidligere policy og behandling i ledergruppen i Vitenskap i september 2009, har Forskningsrådet sendt støttebrev til disse prosjektene på basis av søknad med statusinformasjon innsendt av miljøene etter egen mal for tilbakemelding for ESFRI-prosjekter. En forutsetning for å motta et slikt støttebrev er at et relevant nasjonalt konsortium stiller seg bak, samt at Norge har relevant infrastruktur og eksisterende finansiering på feltene. Støttebrevene innebærer ikke økonomiske forpliktelser for Forskningsrådet.

Norge deltar nå i arbeidet med å forberede følgende 7 nye forskningsinfrastrukturer på det oppdaterte ESFRI roadmap (2008):

- **SIOS –** *The Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System*

- **ECCSEL -** *European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastructure*
- **EPOS** - *European Please Observing System*
- **EU-Openscreen** - *European Infrastructure of Open Screening Platforms for Chemical Biology*
- **EMBRC** - *European Marine Biological Resource Centre*
- **Euro-BioImaging -** *European Biomedical Imaging Infrastructure*
- **Eiscat-3D** - *Next generation European incoherent scatter radar system*

Finansiering
Arbeidet med å forberede etableringen av samtlige forskningsinfrastrukturer i den første versjonen av ESFRI Roadmap (del)finansieres gjennom *Preparatory Phase* Prosjekter (PPP) i EUs 7. rammeprogram. Kommisjonens støtteordning vil i stor grad dekke de norske deltakernes direkte kostnader for møtedeltakelser.

De 10 nye ESFRI-infrastrukturene i det oppdaterte veikartet kunne søke om støtte til gjennomføring av *Preparatory Phase* i utlysningen for Research Infrastructures med søknadsfrist i desember 2009. Begge de norske initiativene, SIOS og ECCSEL, leverte søknader om støtte til *Preparatory Phase* for perioden 2010-2012. Programkomiteen for Research Infrastructure programmet i EUs 7. RP hadde møte 19.mars og ble informert om at SIOS er innstilt til en bevilgning på 4 mill Euro og ECCSEL på 1.5 mill Euro. Den lave finansieringen av ECCSEL ble fra kommisjonen forklart med tvil om den faktiske europeiske integrasjonen og at bevilgningen fra rammeprogrammet nå må brukes til å sikre dette. Kontraktsforhandlingene med Kommisjonen vil foregå i løpet av våren.

Forskningsrådet har en løpende utlysning av nasjonale tilleggsmidler med formål å avklare eventuell norsk deltagelse i etableringen av forskningsinfrastruktur som allerede er definert inn på ESFRI Roadmap. Norske institusjoner som leder eller er vertskap for slike prosjekter kan søke, så vel som norske institusjoner som deltar i ESFRI-prosjekter som er i *Preparatory Phase*.

Norges deltakelse i konstruksjonsfasen (*Construction Phase*)

EU gjennom sitt 7. RP finansierer bare den forberedende fasen i prosjektene på veikartet. Realiseringen av infrastrukturene på ESFRI`s veikart er derfor helt avhengig av at flere nasjoner bidrar med finansiering. Dette krever avtaler på regjeringsnivå, direkte knyttet opp mot landenes forskningsansvarlige departement. Det er lagt opp til at medlemslandene fortløpende tar stilling til eventuell deltakelse i konstruksjonsfasen av de ulike ESFRI-infrastrukturene og nasjonalt finansieringsbidrag. Forventningen i ESFRI- samarbeidet er at vertsland som hovedregel finansierer en tredjedel av de samlede kostnadene.

Politiske signaler
Forskningsmeldingen understreker behovet for at Norge deltar aktivt i det internasjonale samarbeidet, spesielt når det gjelder vitenskaplig utstyr som er så kostbart å etablere, drifte og vedlikeholde at én nasjon ikke kan bære kostnadene alene. Meldingen trekker særlig frem de felleseuropeiske ESFRI-prosjektene, der Norge har tatt initiativet til og tilbudt seg å være vertsland for de to prosjektene SIOS og ECCSEL. I tillegg trekker Forskningsmeldingen frem det svenske forslaget om oppgradering av EISCAT-radarer på fastlandet som spesielt interessant for Norge. Også i henhold til Regjeringens nordområdestrategi er det naturlig og forventet at Norge spiller en hovedrolle i utbyggingen av neste generasjons radar i nordområdene (EISCAT 3D). ESFRI-prosjektet

Council of European Social Science Data Archives (CESSDA), der Norge har tilbudt seg å være vertsland, er også nevnt spesielt.

Regjeringen har vedtatt at Norge skal delta i *European Spallation Source* (ESS), verdens største nøytronstrålekilde. ESS skal bygges i Lund, og de første nøytronene er forventet produsert i 2018. Et medlemskap i ESS får økonomiske konsekvenser for Norge først i 2012.

KD har allerede vedtatt deltagelse i ESRF-upgrade og betaler den årlige kontingenten som er på ca. 9 mill kroner fra 2010.

Forventede kostnader så langt for norsk deltakelse i ESFRI-samarbeidet
I brev fra Kunnskapsdepartementet (KD) datert 4. september 2009 om ”Norsk intensjon om medlemskap i European Spallation Source (ESS) i Lund” presiserer KD at utgiftene til ESS må dekkes innenfor de til en hver tid gjeldende rammer for forsknings-infrastruktur. KD ber i brevet om at Forskningsrådet tar hensyn til utgiftene til ESS i framtidige budsjetter. Kostnadene for Norges deltakelse i ESS-Scandinavia i Lund vil utgjøre anslagsvis 2,5 % av de totale investeringskostnadene.

Divisjonsstyret sluttet seg til at Forskningsrådet anbefaler Norge som vertsland for CESSDAs sekretariat (DSV 094/08). Forskningsrådet tilbyr seg å dekke utgiftene til sekretariatet for et visst antall år framover, minst 5-10 år. Ut fra foreliggende planer vil det være behov for en finansiering på mellom 0,5 og 0,8 mill Euro pr år med gradvis oppstart fra 2010.

I tillegg har Norge vedtatt deltakelse i ESRF Upgrade som finansieres direkte fra KD. De totale kostnadene for norsk deltakelse i ESRF inkl Upgrade er nær 65 mill kroner for perioden 2010-2018.

For SIOS og ECCSEL er den generelle forventingen i ESFRI at vertskapslandene påtar seg minst 1/3 av investerings- og driftskostnader. Norges andel for EISCAT 3D, dersom Norge slutter seg til med forpliktende deltakelse i konstruksjonsfasen, må også forventes å kunne utgjøre anslagsvis 1/3 fordi infrastrukturen i all hovedsak er lokalisert i Norge.

De samlede kostnadene for Norges deltakelse i ESS, CESSDA, SIOS, ECCSEL og eventuelt EISCAT, vil være av betydelig omfang. Et foreløpig estimat viser at investeringer i og drift av disse infrastrukturene samlet beløper seg til 1,1 mrd kroner for perioden 2010-2018. Dersom disse midlene tas fra den nasjonale satsingen på forskningsinfrastruktur med nåværende fondsavsetning, vil anslagsvis 1,1 mrd kroner kunne investeres i øvrig nasjonal forskningsinfrastruktur. Omfang og innretning for de nasjonale investeringene og Norges andeler av felleskostnadene for disse infrastrukturene må vurderes fortløpende av Forskningsrådet basert på søknader.

Beslutningsgrunnlag om norsk deltakelse og finansiering
Norske institusjoner eller konsortier som ønsker å delta i realiseringen av infrastrukturene i ESFRI Roadmap skal søke den nasjonale finansieringsordningen for forskningsinfrastruktur. Ordningen finansierer implementeringen av Forskningsrådets strategi "*Verktøy for forskning*" slik at søknader med høyest kvalitet og relevans innvilges innenfor de nasjonale prioriteringene. Søknadsbehandlingen innebærer en faglig kvalifisering foretatt av rådgivende utvalg (ekspertpaneler) bestående av eksterne fagpersoner. I tillegg gjennomfører Forskningsrådets administrasjon en helhetsvurdering og utarbeider en samlet innstilling til et styreutvalg nedsatt av Hovedstyret. Den

strategiske helhetsvurderingen skal sikre at forskningsinfrastrukturene som foreslås finansiert bidrar til å nå de til enhver tid gjeldende forskningspolitiske mål.

Norske forskningsmiljøer deltar nå i det forberedende arbeidet for i alt 15 forskningsinfrastrukturer i ESFRI Roadmap der Norge så langt ikke har tatt stilling til deltakelse i konstruksjonsfasen og hvor det heller ikke foreligger politiske signaler om norsk deltakelse (se Tabell 1 og 2).

Tabell 1. Forskningsinfrastrukturene i ESFRI Roadmap 2006 med norsk deltakelse der Norge så langt ikke har tatt stilling til videre deltakelse og når Preparatory Phase er planlagt avsluttet.

Infrastruktur		***Preparatory Phase* avsluttes**
PRACE	*Partnership for Advanced Computing in Europe*	Avsluttet
ESSurvey	*European Social Survey Upgrade*	Nov 2010
Euro-Argo	*Global Ocean Observing Infrastructure*	Juli 2010
BBMRI	*Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure*	Aug 2010
EATRIS	*European Advanced Translational Research Infrastructure in Medicine*	Des 2010
ELIXIR	*European Life-science Infrastructure for Biological Information – A Major UPGRADE.*	Des 2010
CLARIN	*Common Language Resources and Technology Infrastructure*	Des 2010
LIFEWATCH	*Science an Technology Infrastructure for Biodiversity Data and Observatories*	Mars 2011
Aurora Borealis	*European Research Icebreaker*	April 2012
ICOS	*Integrated Carbon Observation System*	Mai 2012
EMSO	*European Multidisciplinary Seafloor Observatory*	Mai 2012

Tabell 2. Nye forskningsinfrastrukturer i ESFRI Roadmap 2008 med norsk deltakelse. Kontraktsforhandlingene med Kommisjonen om finansiering av Preparatory Phase vil foregå våren 2010.

EPOS	*European Plate Observing System*	Kontrakt med Kommisjonen våren 2010
EU-Openscreen	*European Infrastructure of Open Screening Platforms for Chemical Biology*	Kontrakt med Kommisjonen våren 2010
EMBRC -	*European Marine Biological Resource Centre*	Kontrakt med Kommisjonen våren 2010
Euro-BioImaging	*European Biomedical Imaging Infrastructure*	Kontrakt med Kommisjonen våren 2010

Forskningsrådet legger opp til at de nasjonale konsortiene som planlegger det norske bidraget til realisering av disse forskningsinfrastrukturene vil være blant søkerne til de kommende utlysningene for forskningsinfrastruktur. Det er ikke gitt at disse søknadene innvilges støtte.

Administrasjonens vurdering er at finansieringsordningen for forskningsinfrastruktur så langt på en tilfredsstillende måte har bidratt til å få frem nasjonale initiativer som støtter opp under deltakelse i internasjonale infrastrukturer, inkl. ESFRI Roadmap. En av forskningsinfrastrukturene som fikk bevilgninger fra utlysningen i 2009 bygger opp under eventuell norsk deltakelse i den europeiske storskala biobankinfrastrukturen *Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure* (BBMRI). Ett av forprosjektene bygger opp under den norske deltakelsen i ESS i Lund. Et annet forprosjekt har relevans for en eventuell norsk deltakelse i EMSO. ESFRI forprosjektstøtte ble bevilget til SIOS, ECCSEL, ICOS, Aurora Borealis, Elixir, Clarin og Eatris. Innenfor kategorien *Avansert vitenskapelig utstyr* hadde 6 av de innvilgede søknadene i 2009 relevans for forskningsinfrastrukturer på *ESFRI Roadmap.*

Budsjett og forpliktelser for Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur

Nåværende investeringsnivå gjennom Fondet representerer 140 millioner kroner i 2010 og 280 millioner kroner per år fra 2011, dog med mulighet for en viss forsterkning fra gaveforsterkningsordningen. I Forskningsrådets langtidsbudsjetter (LTB) for forskningsinfrastruktur er det budsjettert med 15 millioner kroner årlig fra Gaveforsterkningsordningen. KDs bidrag til Klimaforliket på til sammen 70 millioner kroner i 2010 og 2011 kommer i tillegg. Finansieringsordningen har så langt bevilget midler til investeringer i forskningsinfrastruktur på i alt 500 mill kroner (utlysningen i 2009). Med dagens Fondsfinansiering vil Forskningsrådet kunne bevilge ytterligere ca. 2 200 mill kroner til nye forskningsinfrastrukturer i perioden 2010-2018.[1] Dette beløpet inkluderer de betydelige forpliktelser som ligger i deltakelsen i forskningsinfrastrukturer på ESFRI Roadmap.

Neste utlysning (med søknadsfrist 13. oktober 2010) har en planlagt ramme på 400 millioner kroner[2].

[1] Beløpet er imidlertid ikke fratrukket de ekstraordinære bevilgningene på totalt 200 millioner kroner til avansert vitenskapelig utstyr og eInfrastruktur som ble foretatt i 2007 bl.a. for å redusere overføringene.

[2] Handlingsplan for infrastruktursatsingen ble behandlet i DM 9.mars, 2010.

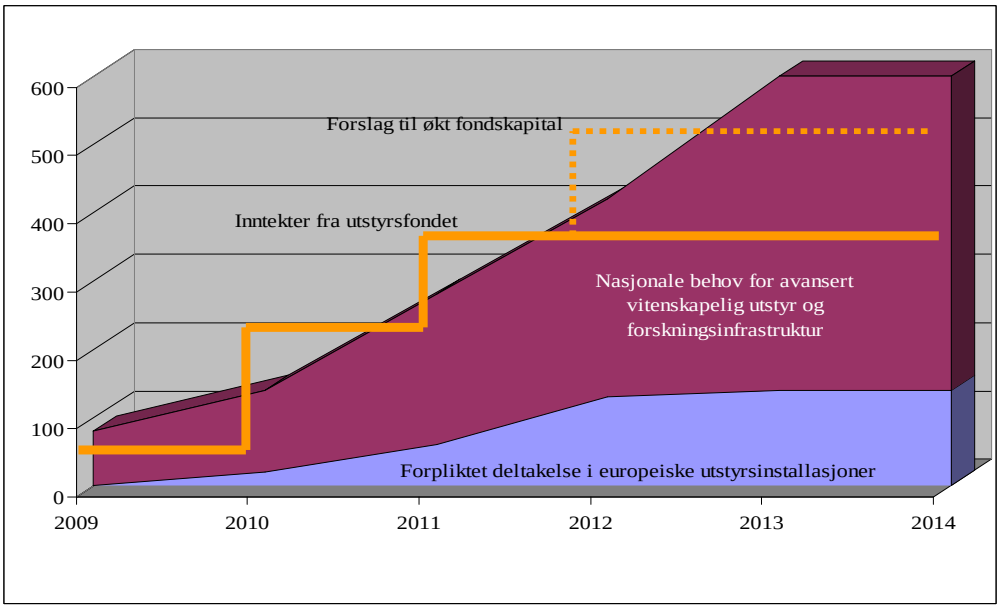

Fig. 1. Det foreslås at hele veksten i fondsavkastningen i 2011 til forskningsinfrastruktur på 140 millioner kroner tilføres Forskningsrådet og det foreslås i tillegg at Fondet tilføres anslagsvis 3,5 milliarder kroner i 2011 for å legge til rette for en ytterligere opptrapping i 2012.

I budsjettforslaget for 2011 foreslår Forskningsrådet at "Utstyrsfondet" tilføres anslagsvis 3,5 milliarder kroner i 2011, som vil gi en økt avkastning på anslagsvis 140 millioner kroner fra 2012. Forskningsrådet vil da kunne bevilge ca. 3,2 milliarder kroner i forskningsinfrastrukturer i perioden 2010-2018 inkl. de fremtidige forpliktelsene for Norges deltakelse i ESFRI.

Forskningsrådet foreslår i tillegg for 2011 at OED bidrar med 75 millioner kroner til forskningsinfrastruktur innenfor fornybar energi og at FKD og MD bidrar med henholdsvis 25 og 10 millioner kroner til infrastruktur innenfor klimaforskningen.

Arbeidet med nasjonalt veikart for storskala forsknings-infrastrukturer

I Forskningsmeldingen (2008 – 2009) er Forskningsrådet tildelt ansvaret for (sitat) *å utarbeide et nasjonalt veikart for investeringer i forskningsinfrastruktur* og som (sitat) *skal presentere hvilke nasjonale og internasjonale storskala-prosjekter Forskningsrådet anbefaler at Norge investerer i den nærmeste tiden* og (sitat) *innen en realistisk budsjettramme*. Det sies videre at (sitat) *det skal stilles strenge krav til hvilke forskningsinvesteringer som skal tas inn på veikartet, både når det gjelder kvalitet og samfunnsmessig betydning.* [3]

Veikartet skal være et strategisk verktøy for langsiktig planlegging og for å fremme norske investeringer i *store og viktige infrastrukturer for nasjonale forskningsmiljøer*. Under denne definisjonen kommer både forskningsinfrastrukturer av nasjonal karakter, samt nordisk-internasjonalt samarbeid om viktig utstyr eller store fasiliteter for norsk forskning som er så kortbart eller omfattende å etablere, drive og vedlikeholde at en enkelt nasjon ikke kan bære disse kostnadene alene.

Som del av ***Norsk veikart for forskningsinfrastruktur*** skal det utarbeides kortfattede beskrivelser av overordnede perspektiver og prioriteringer for *de nasjonalt prioriterte*

[3] Se notatet "Forskningsrådets implementering av Nasjonalt veikart for forskningsinfrastruktur" vedtatt i DM den 8. desember 2009.

tema- og teknologiområdene, herunder *grunnforskning* og *innovasjon*. Første versjon av veikartet er blant annet basert på de innspill som er gitt til utarbeidelse av ***Nasjonal strategi for forskningsinfrastruktur (2008 – 2017)*** og de behov som ble spilt inn i forbindelse med utlysningen av midler til forskningsinfrastruktur i 2009. Den første versjonen av veikartet vil således ikke gi en fullstendig oversikt over det norske *landskapet av forskningsinfrastrukturer*.

Veikartet gir både en oversikt over innvilgede prosjekter ved søknadsbehandlingen etter utlysningen i 2009, og prosjekter som ikke er innvilget, men funnet klart støtteverdige og investeringsklare. Forskningsinfrastrukturene på veikartet er grundig evaluert av internasjonale fageksperter og vurdert som strategisk viktige for norsk forskning. Veikartet vil også inkludere en kortfattet systematisk gjennomgang av norsk engasjement knyttet til *ESFRI Roadmap* og deltagelse i andre internasjonalt koordinerte initiativer innen storskala forskningsinfrastruktur.

Det norske veikartet føyer seg inn i rekken av tilsvarende nasjonale veikart som er utarbeidet, eller er under utarbeidelse, av en rekke andre europeiske land. De nasjonale veikartene vil sammen med *ESFRI Roadmap* klargjøre behovet og interessene for felleseuropeiske prioriteringer når det gjelder store og viktige infrastrukturer av internasjonal karakter.

VEDLEGG 1: Liste over norsk deltakelse i ESFRI Roadmap

PRACE	*Partnership for Advanced Computing in Europe*
ESSurvey Upgrade	*European Social Survey Upgrade*
CESSDA	*Council of European Social Science Data Archives*
CLARIN	*Common Language Resources and Technology Infrastructure*
EATRIS	*European Advanced Translational Research Infrastructure in Medicine*
BBMRI	*Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure*
ELIXIR	*European Life-science Infrastructure for Biological Information – A Major UPGRADE.*
ICOS	*Integrated Carbon Observation System*
EURO-ARGO	*Global Ocean Observing Infrastructure*
LIFEWATCH	*Science an Technology Infrastructure for Biodiversity Data and Observatories*
EMSO	*European Multidisciplinary Seafloor Observatory*
AURORA BOREALIS	*European Research Icebreaker*
ESRF Upgrade	*European Synchrotron Radiation Facility*
ESS	*European Spallation Source*

Nye infrastrukturer ESFRI Roadmap 2008 med *Preparatory Phase* finansiering fra Kommisjonen fra 2010

EISCAT 3D	*The next generation European Incoherent Scatter radar system*
SIOS	*The Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System*
ECCSEL	*European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastructure*
EPOS	*European Plate Observing System*
EU - Open screen	*European Infrastructure of Open Screening Platforms for Chemical Biology*
EMBRC	*European Marine Biological Resource Centre*

Euro-BioImaging *European Biomedical Imaging Infrastructure*

VEDLEGG 2: Liste over nordisk deltakelse i ESFRI Roadmap 2006

For 13 av de 14 infrastrukturene i ESFRI Roadmap 2006 der Norge deltar, er også andre nordiske land med i *Preparatory phase* (**land i uthevet font har forpliktet seg til Conctruction Phase**):

LIFE WATCH (Norge, Danmark, Sverige, Finland)

ICOS (Norge, Danmark, Sverige, **Finland** som vertskapsland)

BBMRI (Norge, Sverige, **Finland**, Island)

ELIXIR (Norge, Danmark, Sverige, Finland og Island)

EATRIS (Norge, Danmark, Sverige, Finland)

CESSDA (Norge som vertskapsland, Danmark, Sverige, Finland)

CLARIN (Norge, Danmark, Sverige, **Finland** og Island)

ESSurvey Upgrade (Norge, Danmark, Sverige, Finland og Island)

PRACE (Norge, Sverige, Finland)

ESSneutrons (**Norge**, **Danmark** (co-vertskap) og **Sverige** som vertskapsland)

ESRF Upgrade (**Norge, Danmark**, **Sverige** og **Finland**)

EMSO (Norge, Sverige)

AURORA BOREALIS (Norge, Finland)

Både BBMRI og EATRIS er direkte relevant for Nordisk Ministerråds Toppforskningsinitiativ.

VEDLEGG 3: Kortfattet vurdering av hver enkelt infrastruktur

Infrastrukturer der Norge har forpliktet seg eller forventes å spille en hovedrolle

ESS Scandinavia – European Spallation Source Scandinavia

Vertskapsland: Sverige, Danmark er co-vertskap
Nordisk deltagelse: Baltikum
Forpliktet seg til deltakelse per 25.mars 2010: HU ES SE DK NO DE IT FR

http://www.ess-neutrons.eu/

ESS vil bli verdens kraftigste nøytronkilde med fleksible oppgraderingsmuligheter for både styrke, instrumenter og detektorer. Nøytronstråler brukes til å "gjennomlyse" materialer for å finne og studere nanostrukturen, dynamikken og virkemåten til faste materialer, væsker og biologiske materialer. ESS vil ved oppstarten i 2019 ha 22 instrumenter, og det planlegges å oppgradere til 33 instrumenter. Anlegget vil betjene ca. 5000 brukere og ha 450 ansatte.

ESS er besluttet lokalisert i Lund med Sverige som vertskapsland og Danmark som co-vertskap. Spania og Ungarn, som tidligere konkurrerte med Sverige om å bli vertskap for ESS, er nå gått inn som partnere. Totalt teller prosjektet 14 europeiske partnere (pr. mars 2010), og det forhandles med syv andre europeiske land.

Regjeringen har besluttet norsk deltakelse i ESS med 2,5% av konstruksjonskostnadene (1,5% pengebidrag og 1% *in kind*). Norden og Baltikum (men uten Finland så langt) vil således dekke 50% av konstruksjonskostnadene, mens de øvrige europeiske partnere samt lån fra European Investment Bank til sammen vil dekke den andre halvdelen.

Prosjektet er nå inne i prekonstruksjonsfasen (2010-2012), der det arbeides med å revidere det tekniske designet og bygge opp organisasjonen. Det er etablert en styringskomité med representasjon fra alle de 14 partnerne. Det etableres også et aksjeselskap under svensk lovgivning som skal stå som formell mottager av de midler Sveriges regjering har bevilget til arbeidet i denne fasen. Intensjonen er imidlertid å arbeide frem en MoU mellom partnerne, som senere vil bli erstattet av en internasjonal konvensjon. Selve konstruksjonsfasen er planlagt til årene 2013-2018.

Sverige planlegger å bygge en ny kraftig synkrotronstrålingskilde, MAX IV, nær ESS. Dette vil gi fremtidige brukere unik tilgang til to fasiliteter som tilbyr komplementære metoder for materialstudier. Datasenteret for ESS vil bli lokalisert i København v/Niels Bohr-instituttet. Det arbeides med planer for et satellittsenter for detektorutvikling ved IFE Kjeller.

Vurdering av prosjektets styrker og svakheter i forhold til norsk forskning:

Bruk av nøytronstråling i material- og energiforskning har lange tradisjoner i Norge, og JEEP II-reaktoren ved IFE Kjeller er i dag den eneste nøytronkilden i Norden. Det er aktive nøytron-brukermiljøer ved bl.a. IFE, UiO, UiB og NTNU. Også norsk industri innen for eksempel aluminium, silisium og polymerer burde kunne nyttiggjøre seg mulighetene som åpnes gjennom deltagelsen i ESS.

IFE inngikk i september 2009 en MoU med ESS om samarbeid innen instrumentutvikling, utdanning og opplæring av personell. Denne avtalen gir ESS tilgang til en strålelinje ved JEEP II for uttesting av instrumenter, og ESS vil delfinansiere stillinger (postdoc/forsker) innen instrumentutvikling ved IFE. Forskningsrådet har

tildelt IFE et INFRA-forprosjekt for å utrede Randers-Riste-senteret på Kjeller, herunder et spesifisert forslag til norsk in kind-bidrag til ESS. Partnere i dette forprosjektet er UiO, UiB og NTNU.

ESRF Upgrade – European Synchrotron Radiation Facility

Nordisk deltagelse: Nordsync
Forpliktet seg til deltakelse per 25.mars 2010: ESRF Members

http://www.esrf.eu/

Dette er en omfattende oppgradering av ESRF i Grenoble som opererer den mest kraftfulle høyenergetiske synkrotron-kilden i Europa. Anlegget i Grenoble er et unikt laboratorium for mange type undersøkelser av faste stoffers struktur og egenskaper. Bruksområder er innen en rekke fagfelt bl.a. fysikk, kjemi, materialvitenskap, krystallografi, biologi, geologi og medisin.

ESRF Upgrade ble behandlet på Rådsmøtet i *European Synchrotron Radiation Facility* 16-17. juni, 2008. På fullmakt fra KD stemte Norge for den planlagte oppgraderingen av ESRF med et samlet budsjett på om lag 176 mill € fordelt på perioden 2009-2015. For Norge innebærer oppgraderingen en økning i medlemskontingenten (på 740 k€ i 2010) med 150 k€ årlig i perioden 2010-2015. Kontingenten til ESRF betales av KD.

CESSDA – Council of European Social Science Data Archives

Land som tilbyr vertskap: Norge
Nordisk deltagelse: Danmark, Finland, Sverige
Forpliktet seg til deltakelse per 25.mars 2010: NO FR SE CZ DE

http://www.cessda.org/

CESSDA er et samarbeidsorgan for samfunnsvitenskapelige dataarkiver i 21 europeiske land. Gjennom dette prosjektet ønsker man å få etablert et europeisk "pass" som gjør forskere og data i stand til å bevege seg virtuelt uhindret av nasjonale og organisatoriske grenser. For å nå dette målet er det nødvendig at man utvikler CESSDA fra en nåværende situasjon hvor medlemsorganisasjonene arbeider innenfor begrensete nasjonale ressurser til en situasjon hvor man får etablert en felles integrert plattform med felles målsetting.

Vurdering av prosjektets styrker og svakheter i forhold til norsk forskning
Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD) er norsk deltager. Teknisk opplegg for CESSDA bygger i hovedsak på teknologi som er utviklet og eid av NSD. Gjennom dette prosjektet utvikles funksjonaliteten ytterligere. NSD vil således også fremover spille en sentral teknisk rolle i CESSDA. I tillegg kommer annen kompetanse hos NSD som gjør at de dekker hele spekteret av CESSDAs arbeidsområder.

Oppdatert status med tanke på fremdrift og modenhet
KD har i samarbeid med det tyske forskningsministeriet utarbeidet utkast til en MoU som danner grunnlaget for den pågående prosessen med å få andre land med i en forpliktende deltakelse. Tyskland og Norge har tilbudt å dekke mellom 1.3 og 1.4 millioner av dette beløpet. Det er stilt visse betingelser for dette tilbudet bla at hovedsetet i en distribuert tjeneste skal ligge i Bergen. Tilbudet fra Tyskland og Norge har vært drøftet med andre potensielle funders på et møte i London 15. januar. På samme møte presenterte de to land forslag til et Memorandum of Understanding. Alle land har nå mottatt formell invitasjon til å være med på å stifte en ny juridisk enhet for CESSDA og de som i prinsippet er enige vil gi beskjed tilbake til ministeriene i Tyskland og Norge. De som ønsker å være med skal møtes i Oslo 10. mars for eventuelt å undertegne MoU.

Beskrivelse av en eventuell nordisk dimensjon
Danmark, Sverige og Finland har alle nasjonale institusjoner som deltar i CESSDA. Det er etablert et godt samarbeid mellom disse institusjonene. Selve samarbeidet har imidlertid et europeisk og globalt fokus.

SIOS – The Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System

Land som tilbyr vertskap: Norge
Nordisk deltagelse: Finland, Sverige

http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&pagename=sios%2FHovedsidemal&p=1234130481072&cid=1234130481072

Svalbard vil om få år kunne bli selve knutepunktet i europeisk arktisk forskning, med særlig vekt på klimarelaterte observasjonssystemer. SIOS består av to hovedelementer: En heldekkende infrastruktur som står for datainnhenting på fire "observasjons-plattformer", innenfor feltene landjord, hav, is og atmosfære, og et felles "kunnskapssenter" i Longyearbyen.

Svalbard har en unik beliggenhet for gjennomføring av klima- og polarforskning og er lett tilgjengelig. I tillegg er øygruppen utstyrt med en rekke avanserte forskningsinstallasjoner.

SIOS innebærer å komplettere de eksisterende forskningsstasjonene og legge grunnlaget for mest mulig helhetlige observasjoner av hav, jord, is og atmosfære. Det omfatter flere målestasjoner rundt omkring på Svalbard, og bedre integrasjon og tilgjengeliggjøring av dataene fra disse. Dette vil gi mer nøyaktige resultater i forskningen, og tydeligere konklusjoner om hvordan klima og miljø utvikler seg, ikke bare i Arktis, men på hele jorda. Infrastrukturen er planlagt å være i drift fra 2012. De totale konstruksjonskostnadene er estimert til om lag 60 millioner Euro. Forskningsrådet er i gang med et forprosjekt som skal ferdigstilles i løpet av året.

Oppdatert status med hensyn på fremdrift
SIOS leverte sin søknad om støtte til *Preparatory Phase* prosjekt til Kommisjonen i desember 2009. Søknaden har fått god evaluering med 13,5 poeng av 15 mulige. Kontraktsforhandlingene er ventet i løpet av våren, tentativt april. Søknaden omfatter deltakelse av 27 partnere i 15 forskjellige land. I tillegg har konsortiet 19 assosierte partnere fra 6 land. Forskningsrådet leder arbeidet med søknaden og gjennomføringen av *Preparatory Phase* på oppdrag fra KD.

ECCSEL – European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastructure

Land som tilbyr vertskap: Norge
Nordisk deltagelse: Danmark

http://www.ntnu.no/eccsel/

Europa mangler i dag god infrastruktur for forskning på CO2-fangst og -lagring. Det planlagte ECCSEL innebærer en infrastruktur distribuert til mange spesialiserte laboratorier i Europa, med koordinerende senter ved NTNU og SINTEF i Trondheim.

ECCSEL innebærer en oppgradering av hver enkelt partners spesialiserte laboratorium. Konsortiet består i dag av ti europeiske partnerinstitusjoner i Tyskland, Nederland, Frankrike, Danmark (Grønland inkludert), Polen, Ungarn, Sveits og Kroatia.

CO2-fangst og -lagring (CCS) er identifisert som nøkkelen til reduserte utslipp fra fossile energikilder i fremtiden. Europa mangler i dag de store fasilitetene for slik forskning. Det kreves store og strategiske oppgraderinger av eksisterende CCS infrastrukturer i flere land, utvikling av nye laboratorier, samt målrettet styrking av nettverk mellom europeiske CCS-laboratorier for at Europa skal kunne hevde seg innenfor dette feltet.

Med slik forskningsinfrastruktur som ECCSEL skal bli, vil europeisk konkurranseevne innen CCS-teknologi bli styrket. En felles, men distribuert infrastruktur vil virke samlende på det arbeidet som allerede gjøres innenfor feltet. De totale konstruksjonsinvesteringene er estimert til 81 millioner euro.

Oppdatert status med hensyn på fremdrift
ECCSEL leverte sin søknad om støtte til *Preparatory Phase* prosjekt til Kommisjonen i desember 2009. Evalueringen ga 10 poeng av 15 mulige og søknaden har dermed så vidt passert ”threshold” for å kunne innstilles til bevilgning.Kontraktsforhandlingene er ventet i løpet av våren. NTNU/SINTEF leder arbeidet med søknaden og gjennomføringen av *Preparatory Phase*.

Infrastrukturer der Norge ikke har tatt stilling til deltakelse i implementeringen

ESS Upgrade – European Social Survey

Land som tilbyr vertskap: Storbritannia
Nordisk deltagelse: Finland, Sverige, Norge
Forpliktet seg til deltakelse per 25.mars 2010: NL NO LT FR UK

http://ess.nsd.uib.no/

ESS er en spørreundersøkelse for å studere endringer i levekår og sosiale verdier. Formålet med ESS er å innhente komparative data for forskningsformål, politisk analyse og forvaltning. ESS-data gir informasjon om den europeiske befolkningens holdninger og preferanser og gjør det mulig å studere politiske, økonomiske og sosiale prosesser og endringer i disse over tid. Undersøkelsen gjennomføres hvert 2. år i over 30 europeiske land.

Vurdering av prosjektets styrker og svakheter i forhold til norsk forskning
ESS er den samfunnsundersøkelsen som gir de mest pålitelige, komparative data om den europeiske befolkningens holdninger og preferanser og hvordan disse endres over tid. For at ESS skal opprettholde sin status som den beste samfunnsundersøkelsen i Europa er det nødvendig med en kontinuerlig gjennomgang og oppdatering av innhold, metode og krav til datainnsamling. ESS-data brukes av samfunnsvitere fra flere fag som sosiologi, statsvitenskap, økonomi og sosialantropologi for å studere politiske, økonomiske og sosiale prosesser i Europa. Undersøkelsen bidrar vesentlig til metodeutvikling, både når det gjelder design og gjennomføring av flernasjonale intervjuundersøkelser, komparative analyser og flernivåanalyser av data om holdninger og verdier. I begynnelsen av 2010 er det registrert nærmere 30.000 brukere av ESS-data. Norske samfunnsforskere er blant de mest aktive brukere av ESS-data med nærmere 2000 brukere. Norsk deltakelse i ESS bidrar til at norske samfunnsforskere kan delta i internasjonale prosjekter. Med norske data stiller norske forskere med de samme dataressurser som forskere fra andre land.

Oppdatert status med tanke på fremdrift og modenhet
I løpet av 2010 vil ESS ha gjennomført 5 runder med datainnsamling. Rundt 34 land deltatt i en eller flere av rundene. Norge har deltatt i alle rundene. Norge er sentralt plassert i ESS-arbeidet ved at Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD) er arkivinstitusjon og drifter ESS-databasen. DSV har vedtatt (sak 083/08) at Norge også vil delta i 6. runde av ESS. Kostnaden er anslått til 3,2-3,5 mill NOK per år fram til 2013 og

er finansiert av KDs fagbevilgning til samfunnsfagene over Forskningsrådets budsjett. Utviklingsarbeidet i *Preparatory Phase* vil være avsluttet i november 2010.

Beskrivelse av en eventuell nordisk dimensjon
Alle de nordiske landene deltar i datainnsamlingen til ESS. ESS-data er derfor svært godt egnet for nordisk forskningssamarbeid og nordiske komparative studier. Norge, Sverige og Finland er med i utviklingsarbeidet i *Preparatory Phase.*

Annen relevant informasjon
Deltakerlandene dekker egen datainnsamling. Forskningsrådet har finansiert norsk deltakelse ESS siden 2002. Så langt har EU og ESF dekket felleskostnadene. Arbeidet med ESS koordineres av en sentral styringsgruppe hvor Norge, ved NSD, deltar. Storbritannia, ved City University i London, vil være vertland for ESS ERIC og har ledet det metodiske utviklingsarbeidet i *Preparatory Phase*. Norges andel av driftskostnadene ved deltakelse i ESS ERIC vil være i rundt 0,5 mill kroner årlig fra 2011.

PRACE – Partnership for Advanced Computing in Europe

Land som tilbyr vertskap: Portugal
Nordisk deltagelse: Finland, Sverige, Norge
Forpliktet seg til deltakelse per 25.mars 2010: FR ES DE IT NL SE

http://www.prace-project.eu/

PRACE skal etablere tungregneanlegg i verdensklasse og tilby disse som en enhetlig ressurs for europeiske forskningsmiljøer. Fem land deltar som hovedpartnere med målsetning om å bygge spissanlegg, mens Norge deltar som generell partner sammen med 10 andre land.

Vurdering av prosjektets styrker og svakheter i forhold til norsk forskning
Norsk deltakelse i *PRACE* vil sikre norske forskningsmiljøer tilgang til spissanlegg. Slik teknologiutviklingen hittil har vært vil slike spissanlegg trolig inngå som en naturlig del av Norges nasjonale *e*Infrastruktur med 5-10 års forsinkelse. PRACE gir derfor en enestående mulighet for utvikling av prototype programvare og kompetanse som kan bidra til å effektivisere norsk beregningstung forskning på lengre sikt.

Oppdatert status med tanke på fremdrift og modenhet
Kontraktsperioden med Kommisjonen i det forberedende arbeidet med PRACE utløp 31/12-2009. UNINETT Sigma koordinerer den norske deltakelsen, mens universitetene i Bergen, Oslo, Tromsø og Trondheim er aktuelle øvrige deltakere. PRACE har tilknytningspunkt til eVITA-programmet og det nasjonale tungregneprosjektet NOTUR. En utlysning innen RI-programmet med søknadsfrist i november 2009 rettet seg mot Kommisjonens delfinansiering av PRACE i konstruksjonsfasen. Norge deltar i søknaden gjennom UNINETT Sigma med egne midler og forutsetning om at Norge tar stilling til videre deltakelse innen juni 2010.

Beskrivelse av en eventuell nordisk dimensjon
Deltakelse er relevant for nordisk samarbeid innen *e*Infrastruktur, slik dette planlegges videreført gjennom nordisk handlingsplan for *e*Vitenskap. Deltakelse i PRACE kan komplettere de anleggene som forøvrig finnes i de nordiske land.

Annen relevant informasjon
Norsk deltakelse i konstruksjonsfasen for PRACE har et budsjett på 2-3 mill kroner årlig. Kostnadene er i hovedsak knyttet til arbeid med å optimalisere programvare for norske forskere for kjøring på spissanleggene. UNINETT Sigma planlegger å sende et beslutningsgrunnlag til Forskningsrådet innen utgangen av mars 2010.

EISCAT 3D - Next generation European Incoherent Scatter radar system

Vertskapsland: Finland, Norge og Sverige
Øvrige partnere: Japan, Kina, Storbritannia og Tyskland
Avtaler med Frankrike, Russland og Ukraina

http://www.eiscat3d.se/

EISCAT (European Incoherent Scatter) er infrastruktur som omfatter radaranlegg til bruk i studier av forstyrrelser i magnetosfæren og ionosfæren som følge av vekselvirkninger mellom Sola og Jorda, inkludert nordlysstudier. Forskningen omfatter også forhold i øvre atmosfære med relevans for modellering og forståelse av klimaendringer. Anleggene er lokalisert i Nord-Skandinavia (Tromsø, Kiruna og Sodankylä) og på Svalbard (Longyearbyen). Forslaget Sverige har fremmet til ESFRIs veikart innebærer en oppgradering av anleggene på fastlandet, og en stor del av de nye radarene vil bli lokalisert på norsk jord (Tromsø eller Andøya). De totale investeringene er estimert til 250 millioner Euro for det mest ambisiøse alternativet.

Vurdering av prosjektets styrker og svakheter i forhold til norsk forskning:
Utforskning av den øvre atmosfære og det nære verdensrom har lange tradisjoner i Norge. Det er en rekke norske forskningsgrupper (ved UiT, UNIS, UiO, UiB og FFI) som bruker EISCAT, enten som enkeltstående instrument eller koordinert med andre bakkeinstrumenter eller satellitter. I henhold til Regjeringens nordområdestrategi er det naturlig og forventet at Norge spiller en hovedrolle i utbyggingen av neste generasjons radar i nordområdene.

Oppdatert status med hensyn på fremdrift
EISCAT leverte sin søknad om støtte til *Preparatory Phase* prosjekt til Kommisjonen i desember 2009 (Forskningsrådet sendte støttebrev). Norsk partner i prosjektet er Institutt for fysikk og teknologi ved UiT. Kontraktsforhandlingene er ventet i løpet av våren 2010. EISCAT-organisasjonen leder arbeidet med søknaden og gjennomføringen av *Preparatory Phase*. Parallelt med dette arbeides det med å utforme en langsiktig Science Case basert på mulighetene det nye anlegget vil kunne tilby (forbedret oppløsning i tid og rom; tredimensjonal avbildning av forhold i øvre atmosfære). *Preparatory Phase* er planlagt fra 2010 til 2014 og bygger på resultatet fra en Design Study (støttet under FP6) som ble avsluttet i 2009. Selve konstruksjonsfasen vil ta to til tre år, og anlegget antas å ha en levetid på 30 år.

Forskningsrådet har i 2009 utstedt støttebrev til de europeiske konsortiene for 4 av de nye forskningsinfrastrukturene i ESFRI Roadmap 2008 på basis av søknad med statusinformasjon innsendt av miljøene etter egen mal for tilbakemelding for ESFRI-prosjekter. Et relevant nasjonalt konsortium stiller seg bak, og Norge har relevant infrastruktur og eksisterende finansiering på feltene.

CLARIN – Common Language Resources and Technology Initiative

Land som tilbyr vertskap: Nederland
Nordisk deltagelse: Danmark, Finland, Island, Sverige, Norge
Forpliktet seg til deltakelse per 25.mars 2010: RO NL FR FI DE

http://www.clarin.eu/external/

CLARIN er en storskala paneuropeisk forskningsinfrastruktur for språkressurser og språkteknologi, til nytte for en lang rekke formål spesielt innenfor humaniora og samfunnsvitenskap. Infrastrukturen er viktig for forskning på språk både som studieobjekt og som innholdsbærer. Den muliggjør følgelig enhetlig tilgang til ressurser som er relevante også for fagfelt som for eksempel historie, filosofi, litteraturvitenskap og sosiologi.

Vurdering av prosjektets styrker og svakheter i forhold til norsk forskning
CLARIN bygger på hundrevis av eksisterende språkdatabaser i Europa. Målet er å harmonisere disse, koble dem sammen og tilgjengeliggjøre dem i web services med Grid-teknologi, single-login og avanserte søketeknikker Det nordiske samarbeidet er allerede godt etablert under "*Nordic language technology*" programmet 2001-2005, og et etablert nordisk nettverk Norddoknet. Univ. i Bergen koordinerer den norske deltagelsen i CLARIN der også UiO, NTNU og UiT er med.

Oppdatert status med tanke på fremdrift og modenhet
CLARIN er i en forberedende fase fra 1. januar 2008 tom. 31 desember 2010. *CLARIN Annual Status Report 2009* viser at prosjektet er godt i rute og at svært mange av målsetningene for prosjektets 8 forskjellige arbeidsgrupper er nådd. CLARINs primære utfordring nå er å ferdigstille ERIC-dokumentene, innhente forpliktende støtte fra nasjonale aktører og fremme søknad om etablering av CLARIN-ERIC overfor kommisjonen.

Beskrivelse av en eventuell nordisk dimensjon
Den nordiske dimensjonen vurderes som spesielt viktig i CLARIN der Norge, Danmark, Sverige, Finland og Island deltar. De deltagende nordiske miljøene er relativt små, men sammen oppnår de en betydelig størrelse. De nordiske landene har et eksisterende samarbeid i NDGF (*Nordic Data Grid Facility*) som har stort potensial for utforming av en fremtidig nordisk Grid-node for CLARIN. En slik løsning har en riktig dimensjon, er effektiv og minsker risikoen for de enkelte landene.

Annen relevant informasjon
Høsten 2008 gav Forskningsrådet en engangsbevilgning på NOK 100.000 for å initiere den nasjonale forankringen av CLARIN. Disse midlene ble brukt til å organisere et nasjonalt seminar og til reisestøtte slik at norske miljøer kunne delta på internasjonale CLARIN-møter. I mars 2010 har UiB mottatt en ny bevilgning på NOK 450 000 fra Forskningsrådet for å videreutvikle det norske samarbeidet (NO-CLARIN). I alt 10 norske forskningsinstitusjoner står bak samarbeidet.
Det er planlagt flere workshops i nær framtid for å koordinere norske miljøer, resurser og initiativ innenfor fagområdet. Det er en målsetning om å sende inn søknad om utvikling av et norsk CLARIN-senter til Forskningsrådet infrastrukturutlysning i september 2010.

EATRIS – European Advanced Translational Research Infrastructure in Medicine

Ledelse for etablering: Tyskland
Nordisk deltagelse: Danmark, Finland, Sverige, Norge
Forpliktet seg til deltakelse per 25.mars 2010: FR IT FI

http://www.eatris.eu/

EATRIS er translasjonsforskning i nettverk mellom et lite antall fysiske forskningssentra i Europa med spesialoppgaver, der formålet er å bringe nye forskningsresultater innen spesielle sykdommer ut til klinisk praksis.

Vurdering av prosjektets styrker og svakheter i forhold til norsk forskning
Norsk senter for molekylærmedisin (NCMM) ved Universitetet i Oslo, del av Nordisk EMBL Partnerskap, er partner i EATRIS. Kjernen i denne noden er de tre forskergruppene som var finalister i konkurransen om Nordic Centres of Excellence in Molecular Medicine (NCoE-MM). Ved NCMM`s deltagelse i EATRIS nyttiggjør man seg i ennå større grad denne investeringen som dreier seg om oppbygning av egne fasiliteter i nettverket og dette vil kunne utgjøre inntil halvparten av Norges andel med hensyn på driftskostnader.

Oppdatert status med tanke på fremdrift og modenhet

Prosjektstyringsgruppen for EATRIS har allerede hatt en omfattende gjennomgang av senteret med hensyn på kvalitet, krav til organisering, allerede tilgjengelig infrastruktur, kobling til universitetssykehus og tilgang til kliniske materialer og har gitt senteret en meget god vurdering. Senteret vil også ha tett kobling til kliniske miljøer og ekspertise til å utføre fase I og fase II - kliniske studier og etablere samarbeid med farmasøytisk industri og bioteknologiselskaper.

Internasjonalt: Et førsteutkast av EATRIS Business Plan (sluttrapport) er laget, denne beskriver infrastruktur for og konstruksjon av individuelle EATRIS-sentere i de ulike deltagerlandene. Forslag til EATRIS-sentere er beskrevet etter gap- og kapasitetesanalyser som beskriver tilgjengelige teknologi- og infrastrukturenheter og hvor nødvendige oppgraderinger, investeringer og samarbeid med andre sentere tenkes gjort. Business Plan inneholder også forslag til styringsstruktur, bruker- og finansieringsmodeller for infrastrukturen.

Nasjonalt: Arbeidet med gap- og kapasitetsanalyse for helseregion Sør-Øst er fullført, og man fortsetter nå planleggingsfasen av forskningsinfrastrukturen med inkludering av alle fire helseregioner. Støtte til videreutvikling av et norsk bidrag til EATRIS er sikret gjennom erklæringer fra samtlige samarbeidsorganer, og man ønsker å etablere referanseteam i hver region for vurdering av regionale bidrag til infrastrukturen, utarbeiding av gap- og kapasitetsanalyser etc.. En endelig utgave av EATRIS Business Plan vil foreligge ved utgangen av 2010, og utkast til et norsk EATRIS senter vil være ferdig like i forkant av denne.

De norske samarbeidspartnerne har fått forprosjektmidler til å støtte opp om det nasjonale arbeidet.

Beskrivelse av en eventuell nordisk dimensjon
NCMM og de tilsvarende sentrene i Helsinki, Finland og Umeå, Sverige er i etableringsfasen. Sammen vil de nasjonale nodene i det nordiske senteret ha styrke til å utvikle seg til et kraftfullt nettverk med en multidisiplinær plattform for å utforske og oppdage sykdomsmekanismer. EATRIS har per i dag 20 partnere, 10 forskningsinstitusjoner fra Tyskland (2), England, Frankrike, Italia, Nederland, Sverige, Norge, Danmark, Finland samt 10 korresponderende offentlige partnere.

Annen relevant informasjon
De norske fagmiljøene deltar også i EU-Open Screen som er på ESFRI Roadmap 2008. Denne Chemical Biology plattformen er meget relevant for EATRIS.

BBMRI – European Biobanking and Biomolecular Resources

Land som tilbyr vertskap: Østerrike
Nordisk deltagelse: Finland, Island, Sverige, Norge
Forpliktet seg til deltakelse per 25.mars 2010: AT FR IT SE FI

http://www.bbmri.eu/

BBMRI er et paneuropeisk nettverk av eksisterende og nye biobanker og biomolekylære ressurser, som inkluderer befolkningsbaserte prøver fra mennesker, genetisk informasjon samt teknologi og bioinformatikk for å gjøre disse data tilgjengelig.

Vurdering av prosjektets styrker og svakheter i forhold til norsk forskning
En bedre utnyttelse av norske biobanker har høy nasjonal prioritet. Konsortiet rapporterer viktigheten av å avklare nasjonal finansiering snarest mulig fordi prosjektet er i en fase hvor svært mye av materialet er samlet inn og man er i ferd med å inngå i store og tunge internasjonale forskningssamarbeid.

Oppdatert status med tanke på fremdrift og modenhet
Det norske konsortiet har deltatt i flere møter i BBMRI og følger opp sine forpliktelser. Både NTNU og Folkehelseinstituttet (FHI) er med som partnere og er sentralt plassert i to arbeidsgrupper og deltar i noen grad i to andre grupper.De norske deltakerne er også med i flere ekspertgrupper som blant annet arbeider med å utvikle retningslinjer for biobanker, både populasjonsbaserte og kliniske biobanker. I arbeidet med å identifisere de mest utviklede biobankene i Europa er HUNT Biobank utpekt som en såkalt 'prototype biobank', og prosedyrer fra denne biobanken er innarbeidet i malene for hvordan man ønsker at populasjonsbiobankene skal organiseres.

Beskrivelse av en eventuell nordisk dimensjon
BBMRI har bidratt til å organisere og løfte biobankstrukturen i Europa og åpnet både for et mer aktivt nasjonalt og nordisk engasjement. Som eksempel kan nevnes at det i Sverige har blitt bevilget offentlige midler til etablering av BBMRI.se (ca 170 mill. SEK). I regi av NordForsk arbeides det med å få i stand et samarbeidsnettverk for BBMRI-infrastruktur mellom sentrale biobankaktører i de ulike nordiske land.

Annen relevant informasjon
Norsk deltagelse er koordinert gjennom HUNT Biobank ved NTNU med deltagelse fra FHI (Biohealth Norway), UiT (CONOR), UiB (SMIS) og UiO. Eksisterende norsk finansiering er gjennom FUGE 2-bevilgningen til Biohealth Norway og det som NTNU og FHI stiller opp med selv. Under utlysningen av midler til storskala forskningsinfrastruktur har Norges forskningsråd mottatt søknad om midler til Biobank Norway. Denne søknaden er nå inne i den avsluttende behandlingsrunden, og vedtak vil bli fattet medio april 2010. I søknaden inngår blant annet å etablere den nasjonale noden av BBMRI.no og legge dette til grunn for organiseringen av Biobank Norway. Videre legges det opp til samarbeid med tilsvarende infrastrukturer i de andre nordiske land. Både de populasjonsbaserte og de kliniske biobankene vil inngå i Biobank Norway.

ELIXIR – Upgrade of European Bioinformatics Infrastructure

Land som tilbyr vertskap: EMBL, EBI, Storbritannia
Nordisk deltagelse: Finland, Danmark og Sverige - Society for Bioinformatics in the Nordic countries
Forpliktet seg til deltakelse per 25.mars 2010: EMBL FI UK SE

http://www.elixir-europe.org/page.php

ELIXIR skal bli en paneuropeisk infrastruktur for bioinformatikk.

Vurdering av prosjektets styrker og svakheter i forhold til norsk forskning
Norsk deltagelse i ELIXIR vil gi lett tilgang til data, ressurser og kompetanse og kunne løfte viktige områder som statistisk genomikk, marin genomikk, biobankdata og integrering av GRID-teknolgi. Det er overlapp og synergier mellom planene for ELIXIR og FUGE plattformen for Bioinformatikk. Forskningsrådet har således en viss finansiering til bioinformatikkplattformen allerede, men denne avsluttes i 2011 (26,8 mill for perioden 2007-2011). Involverte nstitusjoner bidrar imidlertid med betydelige midler inn i plattformens serviceaktiviteter (ca 20 mill kroner). Det norske fagmiljøet innenfor bioinformatikk har blitt evaluert gjennom FUGEs plattformevalueringen utført i 2006. Panelet var imponert over kvaliteten på aktivitetene ved plattformen og den nasjonale samhandling som var etablert. Det er de samme fagmiljøene som ønsker å delta i ELIXIR. For ESFRI-prosjektene i gruppen for BIOMEDICAL and LIFE SCIENCES (BMS) er betydningen av å parallellkjøre bioinformatikk med prosjekter som BBMRI og EATRIS særlig fremhevet. Dette fordi bioinformatikk vil være et svært vesentlig verktøy for å kunne oppnå suksess i de andre prosjektene i Life Sceince-gruppen.

Oppdatert status med tanke på fremdrift og modenhet
Det er nylig signalisert sterk interesse i fagmiljøene for å få norsk deltagelse i ELIXIR. Et norsk konsortium har fått brev fra Forskningsrådet om deltakelse i PP og har fått 500 kkr i forprosjektmidler. Aktuelle partnere fra Norge er den såkalte Bioinformatikkplattformen, som inkluderer UiO, UiB, NTNU og UiT, med bioinformatikkmiljøet i Bergen som koordinator.
ESFRI-prosjektet er koordinert fra EBI og det etablerte konsortiet inkluderer 32 medlemmer. 13 arbeidspakker er etablert for *Preparatory Phase*. De norske fagmiljøene deltar aktivt i arbeidspakkene og vil være klare til å søke Forskningsrådet om finansiering av den norske noden til utlysningen i september 2010.

Beskrivelse av en eventuell nordisk dimensjon
De nordiske bioinformatikkmiljøene er blant annet koblet gjennom ''Society for Bioinformatics in the Nordic countries'', finansiert av Nordforsk.

Annen relevant informasjon
ELIXIR er et prosjekt som er relativt lite kostbart. Dette skyldes i hovedsak at mye av den nødvendige infrastrukturen allerede er til stede, det er oppbygging av nettverkene samt videreutvikling av infrastruktur som er viktigst.

ICOS – Integrated Carbon Observing System

Land som tilbyr vertskap: Finland, Frankrike
Nordisk deltagelse: Danmark, Sverige, Norge
Forpliktet seg til deltakelse per 25.mars 2010: FI CZ FR

http://www.icos-infrastructure.eu/index.php?p=pro

ICOS er blant annet et europeisk nettverk av fluksmålestasjoner for drivhusgasser kombinert med studier av karbonomsetning på relaterte jord- og vegetasjonsmålinger i utvalgte økosystemer i Sub-Arktis og på Svalbard. En marin komponent er under etablering.

Vurdering av prosjektets styrker og svakheter i forhold til norsk forskning
ICOS er en meget relevant infrastruktur for norsk klimaforskning og har potensiale til å etablere et nasjonalt forskningsmiljø med basis i institusjonene Bioforsk (koordinator), NILU, Skog&Landskap, UMB og Bjerknessenteret. Forskningsinfrastrukturen er spesielt egnet for å studere effektene av klimaendringer på terrestriske økosystem samt kvantifisere viktige tilbakekoblingsmekanismer for klimasystemet.

Oppdatert status for med tanke på fremdrift og modenhet
Norge deltar i ICOS Preparatory Phase, men uten finansiering derfra. Ingen deltagende land har formelt forpliktet seg til ICOS, men mange land deltar i utformingen på institusjonsnivå gjennom Preparatory Phase og har utformet en interesseerklæring: Belgia, Tsjekkia, Danmark, Finland, Frankrike, Tyskland, Ungarn, Italia, Nederland, Norge, Portugal, Spania, Sverige, Sveits, England. Nederland har prioritert ICOS som nr. 1 på sitt veikart, og Finland har prioritert ICOS høyt. Det norske konsortiet vil kunne sende Forskningsrådet en søknad om deltakelse til utlysningen i 2010 med søknadsfrist 2010.

Det norske bidraget til ICOS terrestriske del er i oppstartsfasen både med hensyn til forskning og infrastruktur. Norge har ikke lang erfaring i fluksmålinger men har startet opp og har gode muligheter til å bygge opp kompetanse gjennom ICOS-samarbeidet. Den første fluksmålestasjonen i Norge er etablert på Andøya med utenlandsk finansiering i tillegg til egne bidrag fra NILU og Bioforsk. Dette feltet må bygges opp gradvis. Et nasjonalt konsortium, NORFLUX, er etablert med sikte på å etablere en nasjonal infrastruktur for kontinuerlig overvåkning av drivhusgasser i Norge, som bidrag til det europeiske ESFRI-prosjektet.

Den marine komponenten er fullstendig finansiert gjennom EU prosjektet Carboocean, med et lite egenbidrag fra Bjerknessenteret. EU-programmet "Carboocean" ble avsluttet i 2009.

Beskrivelse av en eventuell nordisk dimensjon
Den nordiske dimensjonen i ICOS er sterkt for den terrestre del. Sverige er sterkt inne med sitt etablerte GHG og økosystemforskningsprogram i ABISKO, som er relevant kontrasterende klima sammenliknet med stasjonen på Andøya. Finland har mange fluks stasjoner og har lang erfaring med GHG målinger.

Annen relevant informasjon
ICOS har liten eller ingen eksisterende nasjonal finansiering. Det er mulig at Norge kan ta vertskapsrollen for det marine temasenteret under ICOS.

EURO-ARGO – Global Ocean Observing in Infrastructure

Land som tilbyr vertskap: Frankrike (sekretariat), men vil rullere mellom partnerne
Nordisk deltagelse: Norge

http://www.euro-argo.eu/

EURO-ARGO innebærer oppgradering og fornying av det eksisterende ARGO observasjonsnettverket som er basert på autonome flytende bøyer. Målet er å utvikle et globalt nettverk av bøyer som dekker alle isfrie dyphavsområder.

Vurdering av prosjektets styrker og svakheter i forhold til norsk forskning
EURO-ARGO vil bidra til økt forskning og bedre overvåkning av havklimaet og økosystemet i de nordiske hav. Aktuelle brukere av data vil være innenfor oseanografi/havklima og marin økosystemforskning. Havforskningsinstituttet deltar og opererer allerede flere ARGO bøyer i et nordisk samarbeid og er naturlig norsk partner i prosjektet. Andre relevante norske miljøer er blant annet met.no, Nansensenteret, NIVA samt universitetene.

Oppdatert status med tanke på fremdrift og modenhet
ARGO er et modent prosjekt der det norske bidraget til oppgradert infrastruktur bygger på eksisterende aktiviteter og kan startes opp umiddelbart. Et europeisk konsortium, *Euro Argo European Research Infrastructure Consortium (Euro-Argo ERIC)*, vil bli opprettet og starte opp i 2011. De forskjellige landene vil være representert gjennom ett nasjonalt institutt. 2 forskjellige medlemskap er mulig:

- Fullt medlem: Deltar i alle bestemmelser som strategi, arbeidsplaner, lokalisering av ERIC, etc. Graden av stemmerett er avhengig av bidrag (proporsjonal med bidraget: finansiell+antall Argo bøyer). Minimum årlig bidrag på 30 kEURO + 5 Argo bøyer = ~ 1 mill NOK per år
- Observatør: Deltar/konsulteres men uten stemmerett. Minimum årlig bidrag på 10 kEURO = ~90 kNOK per år

Lokalisering av sekretariatet til Euro-Argo ERIC vil endres med flere års mellomrom, men vil fra 2011 være hos IFREMER, Frankrike.

I Euro-Argo ERIC vil vi årlig utplassere 150 Argo bøyer og til enhver operere ca 800 Argo bøyer som vil globalt sett utgjøre en fjerdedel av alle Argo bøyene (ca. 3000 bøyer).

Norges bidrag vil fokusere på de nordiske hav samt bruk av forskningsfartøy for utsetting av bøyer, bruk av skip for målinger (temperatur og saltholdighet, oksygen og klorofyll) som referanse til ARGO dataene, utvikling av nye akustikksensorer for målinger av dyreplankton, og forskning på ARGO dataene i de nordiske hav og kanskje

Antarktis. Gjennom EU-prosjektet MyOcean, koordinert av Mercator, Frankrike, deltar HI, met.no, Nansensenteret og NIVA, med total norsk budsjett på 6.1 mill kroner. Prosjektet tar sikte på å operasjonalisere miljødata i Europa der ARGO nettverket blir en del av infrastrukturen. Data fra Argo bøyene (for de nordiske hav) assimileres inn i flere klimamodeller. Havforskningen bidrar, i samarbeid med Nansensenteret og met.no, bl.a. med å validere økosystemdelen av klimamodellsystemene, på basis av data fra oksygen og klorofyll-a sensorer på bøyene.

Norsk andel av *Preparatory Phase* er 1.16 mill kroner (av totalt 26 mill kroner).
Det norske konsortiet vil være klare til å sende en søknad til Forskningsrådet til søknadsfristen 1.september 2010. Denne vil inkludere medlemskap i Euro-Argo ERIC, og fokus vil da være de Nordiske Hav.

Beskrivelse av en eventuell nordisk dimensjon
Dataene fra bøyene vil ha spesielt nytte i de nordiske land og da spesielt Norge, Island og Færøyene, slik at vi kan forvente at samarbeidet innenfor disse landene vil bli ytterlig styrket.

Annen relevant informasjon
Havforskningsinstituttet bidrar i dag aktivt til Argo på kampanje/prosjekt-basis og har ansvar for flere bøyer. Tyskland har allerede fått en langsiktig finansiering fra "Ministry of Transportation" som sikrer årlig anskaffelse av 50 nye ARGO bøyer. Frankrike har avtaler på at de årlig kan kjøpe 65 nye bøyer (bl.a. 50 bøyer fra IFREMER). Nederland har finansiering fra det nederlandske meteorologiske instituttet for årlig innkjøp av 4-9 bøyer. England vil snart få en langsiktig avtale (~10 år) på rundt £1Mill per år som inkluderer innkjøp av 45 bøyer hvert år.

LIFEWATCH – Research Infrastructures Network for Research in Biodiversity

Land som tilbyr vertskap:
Nordisk deltagelse: Danmark, Finland, Sverige, Norge

http://www.lifewatch.eu/

LIFEWATCH skal bygge infrastruktur og styringssystemer for forskning på bærekraftig beskyttelse, utnyttelse og forvaltning av biodiversitet. Dette består av installasjoner som nettverk av observatorier, datainnsamling og prosessering, dataintegreringsverktøy, virtuelle laboratorier som tilbyr modellerings- og analytiske og verktøy, et service senter for brukere.

Vurdering av prosjektets styrker og svakheter i forhold til norsk forskning
Initiativet er støttet av alle relevante store europeiske forskningsnettverk. Norsk interesse er koordinert av NINA med NIVA, Artsdatabanken, Havforskningsinstituttet (HI) og den norske noden av Global Biodiversity Information Facility (GBIF) som samarbeidspartnere. Samarbeidet innebærer forslag til nasjonal koordinering/utvikling av biologiske databaser. Tre tunge norske eiere av biologiske data har slått seg sammen med den nyopprettede nasjonale institusjonen Artsdatabanken, som har en sentral nasjonal rolle for utvikling av biologiske databaser og utvikling av verktøy for analyse og tilgjengelighet. I tillegg har den norske noden av GBIF, som ligger ved Naturhistorisk Museum UiO, kommet med. GBIF tilgjengeliggjør materiale som ligger ved naturhistoriske museer i Norge. Målsetningen med "*Case study*" parallelt med *Preparatory Phase* er å bygge opp et omfattende norsk nettverk av alle de relevante institusjoner og dataeiere.

Oppdatert status med tanke på fremdrift og modenhet

Konsortiet rapporterer at LIFEWATCH nå er under oppstart. Representanter for 19 Europeiske land deltar, og utgjør sammen med flere påmeldte samarbeidsorganisasjoner 27 partnere. Den norske deltakelsen fremstår per i dag som et lite modent prosjekt. Det virker som det er liten fremdrift og vesentlig informasjon mangler i statusrapporten. Det norske konsortiet søkte i 2009 om et 3-års oppstartsprosjekt innenfor database delen av INFRA. Formålet var å bygge opp den norske deltakelsen i LIFEWATCH. Søknaden fikk avslag. Den norske delen av LIFEWATCH ble ikke vurdert som godt nok beskrevet. Vurderingen gikk også på at flere samarbeidspartnere burde vært med. Dersom dagens norske konsortium ikke gjør noen radikale grep er det lite ikke sannsynlig at konsortiet er modent nok til å få støtte gjennom en ny søknad i 2010.

Beskrivelse av en eventuell nordisk dimensjon
Prosjektet fra norsk side har ingen spesiell nordisk dimensjon, selv om de nordiske landene er med. Det legges opp til nært samarbeid med Sverige der en tilsvarende oppbygging er under veis.

Annen relevant informasjon
Norsk deltakelse i LIFEWATCH har en kopling med SIOS.

EMSO – European Multidisciplinary Seafloor Observation

Land som tilbyr vertskap: Flere, bl.a. Norge
Nordisk deltagelse: Sverige, Danmark (ikke avklart)

http://www.emso-eu.org/

EMSO er dype havbunnobservatorier utplassert utenfor Europas kyster for miljøovervåkning og forskning. Dette er en desentralisert infrastruktur organisert i et felles styringssystem på europeisk nivå, for langtids observasjoner av miljøprosesser knyttet til bl.a. økosystem, havklima, miljøendringer og geohazards. Flere havbunnsobservatorier er foreslått lagt til norske farvann, som del av et globalt nettverk av havbunnsinstallasjoner

Vurdering av prosjektets styrker og svakheter i forhold til norsk forskning
De norske forsknings- og teknologimiljøene som er relevant for utvikling av og forskning på havbunnsobservatorier er stort og godt etablert i eksisterende forskning og utviklingsprosjekter. Syv norske forskningsinstitusjoner (Universitet i Tromsø, Universitet i Bergen, Universitet i Oslo, Uni Research AS, Havforskningsinstituttet, Christian Michelsen Research og SINTEF) og industripartnere (Statoil, samt industripartnere i NCE Subsea og NCE Instrumentation) har i fellesskap etablert Norwegian Ocean Observation Network (NOON). Visjonen til NOON er at Norge skal bli internasjonalt ledende i etablering av infrastrukturer som muliggjør innsamling av observasjoner i sanntids og over lang tid (> 20 år) med en tverrfaglig tilnærming for å gå i dybden i det å forstå parametere, prosesser og variasjoner i havområdene med global relevans. Visjonen er å realisere havbunnsobservatorier under EMSO med sterk norsk deltagelse, i overensstemmelse med ESFRI roadmap.

Norge er langt framme når det gjelder havbunnsinstallasjoner og fjernstyrte operasjoner. Norge har nasjonale fortrinn med eksisterende institusjoner, som kan bidra til utvikling av havbunnsobservatorier i Europa. Det norske forskningsmiljøet ”står klart” til å gå i gang med utvikling og forskning, basert på eksisterende prosjekter finansiert av EU og Forskningsrådet.

Oppdatert status med tanke på fremdrift og modenhet
Norge deltar i Preparatory Phase for EMSO og det er også startet opp et nasjonalt forprosjekt for EMSO. Det nasjonale forprosjektet bygger blant annet opp et fjordobservatorium i Hardangerfjorden. Det norske bidraget til EMSO er tenkt bygget

opp med parallell finansiering av forprosjekt, investering i havbunnsobservatorier og teknologiutvikling. NOON har besluttet at EMSO's norske offshore-observatorier skal legges til NV Svalbard og Nordland II sokkelen utenfor Vesterålen. NV Svalbard er interessant på bakgrunn av eksisterende infrastruktur og koblingen mot SIOS. Det er antagelig internasjonal interesse for medfinansiering på denne lokasjonen, men dette må avklares av EMSO konsortiet sentralt. Samarbeidet med Statoil Hydro for etablering av kabelbaserte observatorier er også vesentlig for prosjektet. Et planlagt observatorium ved Snøhvit gass- og oljefelt er nå utsatt til 2015. Som kompensasjon tilbyr Statoil å komme med hovedbidrag til å implementere et kabelobservatorium ved at en eksisterende lander utenfor Vesterålen skal få kabelforbindelse allerede i denne prosjektfasen.

Det norske konsortiet har vært meget aktive på EMSO møter og avholdt flere arbeidsmøter nasjonalt. En internasjonal workshop ble arrangert 11.-12. juni 2009 i Tromsø for å diskutere og forberede et virtuelt institutt av vitenskaplige brukere av dyphavsobservatorium. Dette *Virtual Institute for Scientific users of deep sea Observatories* (VISO) er initiert av *European Seas Observatory NETwork* (ESONET) og blir ledet av Universitetet i Tromsø. En nasjonal workshop ble avholdt 12. februar 2010 på Statoil forskningssenter i Trondheim. European Science Foundation (ESF) inviterte til et møte om finansiering av EMSO forskningsinfrastruktur "Towards the creation of EMSO research infrastructure: funding agencies meeting" 25-26 Februar 2010 i Strasbourg. Muligheten for å etablere en "European Research Infrastructure Consortium" (ERIC) ble diskutert, og dette vil tilrettelegge for tilgang til store mengder av sanntidsdata som åpner nye muligheter for å bruke forskningsresultater. Arrangementet belyste også sterke vitenskaplige og teknologiske interesser for de valgte lokalitetene og det ble diskutert hvilke instrumenteringbehov og prioriteringer. NV Svalbard trer frem som en norsk node til EMSO med sterk internasjonal interesse.

Beskrivelse av en eventuell nordisk dimensjon
Norge er naturlig vertskapsnasjon for havbunnsobservatorier i norske farvann. Spesielt viktig vil lokalisering i nordområdene og Arktis (NV Svalbard) være på bakgrunn av eksisterende infrastruktur og med antagelige stor internasjonal interesse (bl.a. fra Tyskland, Frankrike og eventuelt Sverige, Danmark og Storbritannia).

Annen relevant informasjon
Eksisterende relevant finansiering fra Forskningsrådet for store havobservatorier eksisterer ikke, men deler ved Forskningsrådets programmer (Norklima, Petromaks, SFF) innholder finansiering av forskning på relevante tema som er viktig for havobservatorier. Finansiering fra StatoilHydro for miljøforskning med havobservatorier (totalt ~ 3 mill. Euro) er svært relevant, og kan ses i sammenheng med EU-finansierte HERMES ("Hot Spot Ecosystems of European Seas") og ESONET sitt demonstrasjonsprosjekt (kontinentalskråningen i Barentshavet) knyttet til EMSO.

Viktig for videreutvikling av et norsk bidrag til EMSO er bl.a. resultater av demonstrasjonsprosjektet i Barentshavet finansiert av ESONET, oppstart av fjordobservatoriet (training site) i Hardangerfjorden under det nasjonale forprosjektet, og konkretisering av planene og den internasjonale interessen for etablering av dybvannsobservatorium ved NV Svalbard. Det norske konsortiet vil være klare til å sende en søknad til Forskningsrådet til søknadsfristen 1.september 2010.

AURORA BOREALIS

Ledelse for etablering: Tyskland
Nordisk deltagelse: Norge, Finland?
Forpliktet seg til deltakelse per 25.mars 2010:

http://www.eri-aurora-borealis.eu/

Det arbeides med å etablere et legalt, organisatorisk og finansielt rammeverk for konstruksjon og drift av forskningsplattformen AURORA BOREALIS.

Vurdering av prosjektets styrker og svakheter i forhold til norsk forskning
Når det gjelder analyser og lagring av data er det i Europa eksisterende infrastruktur, blant annet utviklet i samband med IODP, som kan nyttes. Norge har gode fasiliteter for data analyse og tolkning, samt høgt kvalifisert personell.. I 2013 utløper den nåværende programperioden for IODP hvor Norge deltar gjennom et europeisk konsortium, ECORD. Arbeidet med å planlegge et post-2013 IODP er for tiden i en innledende fase. Dersom AURORA BOREALIS blir en realitet vil det kunne bidra at ECORD vil kunne oppnå et fullverdig medlemskap på linje med Japan og USA i et post-2013 IODP.

Oppdatert status med tanke på fremdrift og modenhet
Det arbeides med et ”White paper” fra norske fagmiljøer om hva Norge kan få ut av forskningsskipet, det ventes ferdigstilt april 2010. Konsortiet ledes av Polar Board, European Science Foundation, gjennom et støtteapparat ved AWI, Bremerhaven. Universitetet i Bergen deltar som partner i *Preparatory Phase*. Partnergruppen vil arbeide med en rekke spørsmål i samband med å utvikle en modell for et konsortium med 16 partnere i 10 europeiske land. Kostnadsoverslag for konstruksjon og drift ventes å bli i størrelsesorden hhv 780 mill Euro og ca. 25 mill euro. Dette er helt foreløpige tall, det ventes et mer presist overslag i slutten av mai 2010. I 2010 vil det bli opprettet et ”Political Council” som bindeledd mellom ERICON og nasjonale departementer. Høsten 2010 er det forventet at deltakerne skal ta stilling til ”Business plan and consideration of financial participation models”. Dette betyr at Forskningsrådet må starte sine vurderinger av prosjektet høsten 2010. I 2011må deltakerne ta stilling til ”Legal implementation structures and actual commitment to construction and running”. Det tyske forskningsdepartement (BMBF) har bevilget et større beløp til teknisk design av fartøyet, modelltankeksperimenter og utarbeidelse av anbudsdokumenter, og til etablering av en koordineringsgruppe av internasjonale eksperter innen forskning og instrumentering.

Beskrivelse av en eventuell nordisk dimensjon
Foreløpig har det ikke vært tatt initiativ til nordisk samarbeid. Vi er informert om at Finland er faglig interessert, og finsk industri deltar i *Preparatory Phase*.

Annen relevant informasjon
Tyskland har indikert at de vil dekke minst en tredel av kostnadene til konstruksjon og drift. Russland har ovenfor Tyskland formelt meldt sin interesse for å delta. Det er grunn til å anta at AWI, Bremerhaven, blir europeisk vertskapsinstitusjon. Tromsø peker seg ut som en naturlig hjemmehavn. Det antas at kostnader i denne sammenheng vil dekkes over driftsbudsjettet til konsortiet.

Nyere norsk deltakelse i infrastrukturer i ESFRI Roadmap 2008

Forskningsrådet har sendt støttebrev til følgende nye prosjekter om norsk deltakelse i *Preparatory Phase* som starter i løpet av 2010:

EMBRC *European Marine Biological Resource Centre*

http://www.embrc.eu/

Sarssenterer er delvis finansiert av Forskningsrådet. Senteret er en node i EMBL (European Molecular Biology Laboratories) som gir gjensidig tilgjengelighet til vitenskapelig utstyr, laboratorier og databaser. Norge har en marin forskningsklynge i Bergen som inkluderer Universitetet i Bergen, Unifob AS, Høyskolen i Bergen, Institutt for marin forskning, Christian Michelsen Instituttet og Helse Bergen. Sarssenteret har drøftet et norsk EMBC nettverk med aktørene i denne forskningsklyngen og med Universitetet i Oslo. Andre aktører

vil bli invitert til å delta slik som Universitetene i Trondheim, Tromsø, Stavanger, Universitetet for Miljø og Biovitenskap og Norsk polarinstitutt. I etableringen av det nasjonale nettverket vil Sarssenteret koordinere aktivitetene med andre norske ESFRI-partnere slik som CBU (i Elixir) og NORMIC (i Euro BioImaging).

EPOS *European Plate Observing System*

http://www.epos-eu.org/index.php

Universitetet i Bergen leder et norsk konsortium med bred nasjonal og relevant bakgrunn for en mulig deltakelse i EPOS. Norge har en omfattende og relevant forskningsinfrastruktur av høy kvalitet som er interessant for EPOS. Infrastrukturen består i nasjonalt nettverk for seismikk som drives av UiB i samarbeid med NORSAR, de norske CTBTO-stasjonene som drives av NORSAR, Geodetisk nettverk som inkluderer GPS, VLBI og SLR som drives av Statens kartverk, samt NGU som bidrar med relevante data og databasetjenester. Andre relevante aktører er UiO, NGI og CMR.

EU – Open screen *European Infrastructure of Open Screening Platforms for Chemical Biology*

http://www.eu-openscreen.de/

Det nasjonale konsortiet, ChemBioNet Norway, består av 4 partnere; Universitetet i Oslo, Universitetet i Bergen, Sintef Materialer og kjemi/NTNU i Trondheim og Universitetet i Tromsø, SFI MabCent. Forskningsaktivitetene innen feltet finansieres av universitetene så vel som Forskningsrådet. ChemBioNet Norway har siden 2006 deltatt i det europeiske ChemBioNet network. Professor Kjetil Taskén ved Universitetet i Oslo er koordinator for det nasjonale prosjektet.

Euro-BioImaging *European Biomedical Imaging Infrastructure*

http://www.eurobioimaging.eu/index.php

Norge har et betydelig konsortium innen bildedannende teknologier for celler- og vevsprøver, NorMIC, som består av i alt 5 noder ved universitetene i Bergen, Trondheim, Oslo, Stavanger og Tromsø. Konsortiet er finansiert av universitetene og Forskningsrådet gjennom FUGE. MIC Bergen utgjør kjernefasiliteten innen konsortiet der Professor Frits Thorsen leder senteret.