

UNIVERSITETET I BERGEN

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Arkivkode:

Saksnr.: 2023/2166

Sak: **C**

Møte: 07. desember 2023

Fakultetets veikart for forskningsinfrastruktur

Bakgrunnsdokumenter

[Sak 2/23 Strategi 2023-2030 #RealfagUiB – et realfaglig kraftsentrum](#)

[Universitetsstyret 34/23 Forskningsinfrastruktur ved UiB – oppfølging av innstilling fra arbeidsgruppe](#)

Saksfremstilling

Tilgang til moderne og fremtidsrettet forskningsinfrastruktur er en forutsetning for å hevde seg i forskningsfronten innen naturvitenskap og teknologi, og essensielt for å kunne tilby relevant opplæring for studenter og unge forskere. Forskningsinfrastruktur inkluderer et bredt spekter vitenskapelig utstyr, e-infrastruktur, databaser, registre, arkiv og samlinger, samt felles og større forskningsfasiliteter. Behovet strekker seg fra standardutstyr som er nødvendig for å ha velfungerende lokale forskningslaboratorier, til store og internasjonalt koordinerte forskningsinfrastrukturer.

Fakultetets strategi *Et realfaglig kraftsentrum (2023-2030)*, beskriver tydelig viktigheten av forskningsinfrastruktur for å nå våre ambisjoner for forskning og innovasjon. Infrastruktur er en viktig driver for kunnskapsutviklingen innen våre fagområder, og utvikling av strategisk faglige satsinger slik som sentre, skjer i stor grad i samspill med - og som følge av - tilgang til avansert instrumentering. I strategiperioden er det derfor et viktig mål å *sikre våre fagmiljø fremtidsrettet forskningsinfrastruktur og digitale ressurser*.

Som oppfølging av fakultetets strategi og i tråd med bestilling fra universitetsstyret, har fakultetet utarbeidet et veikart for forskningsinfrastruktur som skal bidra til å styrke det systematiske og langsiktige arbeidet med forskningsinfrastruktur ved fakultetet. Veikartet er et sentralt verktøy i prioritering av søknader til Forskningsrådets utlysning av forskningsinfrastruktur av nasjonal viktighet, og har vært del av prioriteringsprosessen for søknader som ble sendt til fristen 15. november 2023. Veikartet vil bli revidert i forbindelse med den årlige budsjettprosessen.

Realisering av Nygårdshøyden sør (NGHS) vil være avgjørende for vår evne til å tilby tilgang til nødvendig forskningsinfrastruktur også i fremtiden. Gjennom et dedikert nybygg for IKT og innovasjon i Allégt 64, og rehabilitering av Realfagbygget og Fysikkbygget, vil vi få arealer som støtter opp under våre behov for moderne forskningsinfrastruktur.

Veikartet er lagt ved uten vedleggene, da disse ikke vil bli publisert.

Dekanens kommentar

Tilgang til avansert forskningsinfrastruktur er avgjørende for å drive forskning og for fakultetets konkurransekraft og evne til å utvikle fagmiljø og utdanninger. Avansert forskningsinfrastruktur skal støtte opp rundt fakultetets strategiske ambisjoner og instituttene faglige veivalg. Fagmiljøene våre bidrar i front av instrument- og metodeutvikling, gjennom nasjonale konsortier, europeiske samarbeid, og gjennom egenutvikling av innovative løsninger.

Fakultetet deltar aktivt i en rekke nasjonale forskningsinfrastrukturer, både som koordinator og som partner. Samarbeid om finansiering, utnyttelse og metodeutvikling er nødvendig for at vi skal lykkes i utvikling av større infrastrukturfasiliteter. En krevende økonomisk situasjon gjør at investeringene til forskningsinfrastruktur har gått ned ved fakultetet de siste årene. Fordi driftskritisk, standard infrastruktur er grunnlaget for vår aktivitet, er vår evne til å fornye nødvendig infrastruktur viktig. Det er også viktig for vår evne til å bidra til nasjonale og europeiske infrastrukturer.

Gjennom veikart for forskningsinfrastruktur vil fakultetet ha et verktøy for langsiktig og systematisk oppfølging av forskningsinfrastruktur. Veikartet vil også være et verktøy for å ivareta et helhetlig fokus på infrastrukturbehovene innen bredden av våre fagfelt.

14. november 2023/Kari Nordvik

Gunn Mangerud
Dekan

Veikart for forskningsinfrastruktur ved MN-fakultetet 2023 – 2030

Innhold

1. Innledning	4
2. Formål	4
3. Kriterier	5
4. Finansieringskilder	5
5. Strategiske behov for forskningsinfrastruktur ved MN-fakultetet	6
Vedlegg 1 Prioriterte koordinatorsøknader om nasjonal forskningsinfrastruktur 2023	
Vedlegg 2 Prioriterte partnersøknader om nasjonal forskningsinfrastruktur 2023	
Vedlegg 3 Prioriterte forprosjektsøknader for nasjonal forskningsinfrastruktur 2023	

1. Innledning

Tilgang til moderne og fremtidsrettet forskningsinfrastruktur er en forutsetning for å hevde seg i forskningsfronten innen naturvitenskap og teknologi, og viktig for å kunne tilby relevant opplæring for studenter og unge forskere. Forskningsinfrastruktur inkluderer et bredt spekter vitenskapelig utstyr, e-infrastruktur, databaser, registre, arkiv og samlinger, samt felles og større forskningsfasiliteter. Behovet strekker seg fra standardutstyr som er nødvendig for å ha velfungerende lokale forskningslaboratorier, til store og internasjonalt koordinerte forskningsinfrastrukturer.

Fakultetet har et kontinuerlig strategisk fokus på å sikre tilgang til moderne og nødvendig forskningsinfrastruktur. Dette er også et tydelig prioritert mål i fakultetets strategi (2023 – 2030), og i tråd også med UiB sine ambisjoner om å utvikle gode forskningsinfrastrukturer og å styrke samarbeidet om infrastruktur nasjonalt og internasjonalt. I campusutviklingsprosjektet Nygårdshøyden sør (NGHS) er gode og fremtidsrettede laboratorier og tilgang til avansert instrumentering sentrale komponenter for å lykkes med visjonen om å være et realfaglig kraftsentrum som bidrar til samfunnsutvikling gjennom forskning og utdanning for fremtiden.

Avansert instrumentering og datainfrastruktur krever samarbeid for å sikre finansiering, god utnyttelse, metodeutvikling og kapasitet. Å lykkes i konkurransen om midler gjennom nasjonale og internasjonale infrastrukturprogram er avgjørende for vår evne til å utvikle større infrastrukturfasiliteter. Gjennom veikartet vil fakultetet ha et verktøy for å synliggjøre, utvikle og prioritere blant forskningsinfrastrukturinitiativ, i tråd med de strategiske og faglige ambisjonene våre. Dette omfatter i særlig grad våre tre strategiske hovedpilarer marin, klima og energiomstilling, og våre gjennomgående tema IKT, beregningsvitenskap og bærekraft, men også fakultetets satsinger på teknologitunge tverrfaglige studieprogrammer og strategiske forskningsprioriteringer på disiplinnivå.

2. Formål

God tilgang til forskningsinfrastruktur er et konkurransefortrinn både i rekruttering av dyktige forskere og studenter, og i konkurransen om eksternfinansiering. Veikartet skal bidra til at vi har en tett dialog på tvers av fakultetet, i prioritering og utvikling av forskningsinfrastruktur.

MN-fakultetets veikart for forskningsinfrastruktur skal:

- bidra til strategisk fokus på forskningsinfrastruktur og til langsiktig planlegging for å sikre tilgang til fremtidsrettet forskningsinfrastruktur og digitale ressurser.
- være fakultetets verktøy for prioritering av søknader til Forskningsrådets utlysninger innen Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur (INFRASTRUKTUR) ordningen
- synliggjøre eksisterende forskningsinfrastruktur og fremtidige faglige behov.
- støtte opp under behov og prioriteringer som er beskrevet i visjonen for NGHS

Veikartet inkluderer initiativene til oppgradering av eksisterende infrastrukturer og nye infrastrukturer som er prioritert sendt til Forskningsrådets utlysning i INFRASTRUKTUR ordningen i 2023. Videre inkluderer veikartet forprosjekter, samt faglig-strategisk viktige søknader hvor fakultetet er partner.

Fakultetets veikart omfatter også etablerte nasjonale forskningsinfrastrukturer som vi koordinerer og drifter per i dag. Dette er infrastrukturer vi ser som strategisk viktige, og hvor vi arbeider langsiktig med drift og fornyelse internt og sammen med partnere nasjonalt.

Veikart for forskningsinfrastruktur vil bli oppdatert årlig i forbindelse med budsjettprosessen ved fakultetet.

3. Kriterier

Alle forskningsinfrastrukturer på MN-fakultetets veikart skal ha en bærekraftig og forsvarlig driftsmodell. Dette innebærer:

- å bruke leiestedsmodell og sikre utnyttelse av eksisterende kapasitet
- sikre kompetent personell for drift
- plan for datahåndtering, lagringskapasitet og regnekraft

Alle forskningsinfrastrukturer på MN-fakultetets veikart skal bidra til høy forskningskvalitet og bygge opp under faglig-strategiske prioriteringer ved fakultet og institutt.

I tillegg bør infrastrukturene oppfylle flest mulig av følgende kriterier:

- være nasjonale og internasjonale forskningsinfrastrukturer
- ha relevans for sentre som SFF, SFI, FME
- tilby undervisning og opplæring i metode og instrumentering
- bidra til innovasjon og næringslivssamarbeid
- være virksomhetskritisk

4. Finansieringskilder

Forskningsrådets infrastrukturordning

Forskningsrådets *Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur* finansierer forskningsinfrastruktur av nasjonal karakter, innen områder som er strategisk viktig for Norge, som beskrevet i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning¹, og i Forskningsrådets veikart for forskningsinfrastruktur². Ordningen er den viktigste finansieringskilden for større og avansert forskningsinfrastruktur i Norge, inkludert deltakelse i ESFRI³ (det europeiske samarbeidet om forskningsinfrastruktur).

EUs rammeprogram – Horisont Europa

Gjennom Excellent Science pilaren i Horisont Europa finansieres aktiviteter knyttet til utvikling, oppgradering og samhandling innen de pan-europeiske forskningsinfrastrukturene, samt implementeringen av European Open Science Cloud (EOSC⁴).

¹ [Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2023–2032](#)

² [Forskningsrådets veikart for forskningsinfrastruktur 2023](#)

³ [European Strategy Forum on Research Infrastructures](#)

⁴ <https://eosc-portal.eu/>

Andre kilder

Fakultetet har også fått delfinansiering til forskningsinfrastruktur gjennom andre kilder, slik som Trond Mohns Stiftelse (TMS), næringsliv og helseforetak.

Interne midler

Instituttene har ansvar for fornyelse og drift av forskningsinfrastruktur og gjør dette i stor grad over egne budsjetter og gjennom ekstern finansiering. I tillegg setter fakultetet av en strategisk avsetning til forskningsinfrastruktur, som fordeles i tråd med instituttens prioriterte behov, i forbindelse med den årlige budsjettprosessen. Alle tildelinger fordrer en 20 % tilbakebetaling til fakultetet, over 4 år.

En krevende økonomisk situasjon gjør at interne investeringer innen forskningsinfrastruktur har gått ned de siste årene. De økonomiske rammene i eksterne prosjekter gir ikke rom for å ta full leiestedsinndekning uten at det gir vesentlig redusert vitenskapelig kapasitet i prosjektene. Inntektene ved de ulike leistedene er dermed generelt ikke på et slikt nivå at de kan brukes til reinvesteringer.

UiB sentralt hadde fra 2020 til 2022 en sentral avsetning til forskningsinfrastruktur (til sammen 43 MNOK) som ble tildelt etter interne utlysninger, og tildelte også midler til forskningsinfrastruktur i 2023. Det er foreløpig uklart om en sentral avsetning til forskningsinfrastruktur vil bli videreført.

5. Strategiske behov for forskningsinfrastruktur ved MN-fakultetet

Våre strategiske hovedpilarer, marin, klima og energiomstilling og våre tverrgående tema IKT, beregningsvitenskap og bærekraft, er fundert i stor faglig aktivitet, strategisk betydning og sterke fagmiljøer. Områdene definerer også i stor grad hvor vi har særlige behov for avansert instrumentering.

For marin og klimaforskning er behovet for feltrelatert infrastruktur sentralt. Det inkluderer tilgang til forskningsfartøy og instrumentering for prøvetaking, samt tilgang til marine feltstasjoner og ulike marine og oseanografiske observasjonssystemer. Bruk av fartøy i forskningen vår strekker seg fra det kystnære, til dyphav og polare områder. Tilgang til fartøy er i hovedsak organisert gjennom samarbeid med Havforskningsinstituttet. God utnyttelse av fartøy krever også tilgang til nødvendig instrumentering ombord, samt tilgang til ulike typer robotikk, som ROV, AUV, glidere og andre måleinstrumenter. Dette er instrumentering som er i rask utvikling, blant annet i forhold til fjernstyring og sensorteknologi.

Innen klimaforskningen er også instrumentering for prøvetaking og analyse av geologiske prøver, som sediment- og isotopanalyser, samt geologiske monitoreringsdata knyttet til geofarer viktig. Bredden av tilgjengelig forskningsinfrastruktur har bidratt til UiB sin sterke posisjon innen klima- og marin forskning internasjonalt, og er et viktig fortrinn hvor vi også tar nasjonalt ansvar for koordinering og utvikling av nasjonale infrastrukturer.

Flere fagmiljøer har også særlig behov for tilgang til levendedyr-fasiliteter, ferskvann og sjøvann, samt laboratorier for prøvetaking og analyser. Vår marinbiologiske stasjon på Espegrend inngår i nasjonal og internasjonal forskningsinfrastruktur, noe som vil være viktig for utviklingen av stasjonen fremover. Levendedyr-fasilitetene er særlig knyttet til den marine og molekylærbiologiske forskningen, hvor vi har fagmiljø i den internasjonale forskningsfronten. Samtidig som vi har behov for utvikling av egne

forskningsfasiliteter, har vi også, der det er hensiktsmessig, etablert samarbeid med andre aktører, som Stiftelsen Industrielaboratoriet (ILAB) og Marineholmen RASLab innen akvakultur.

Eksisterende nasjonale forskningsinfrastrukturer koordinert ved MN-fakultetet

EMBRC (European Marine Biological Resource Centre): er en europeisk ESFRI infrastruktur som gir fagmiljøene tilgang til marine organismer og viktige eksperimentelle og teknologiske plattformer og fasiliteter, blant annet ved UiB sin Marinbiologiske stasjon på Espegrend og gjennom fasiliteter på Michael Sars senteret og Lakselussenteret.

NORMAR (Norwegian Marine Robotics Facility): leverer tjenester gjennom den fjernstyrte undervannsroboten (ROV) Ægir6000. Den gir mulighet til å utforske, ta prøver, og plassere ut instrumenter i dyphavet, viktig for utforsking av dyphavsmiljø og -ressurser.

EARTHLAB (Earth Surface Sediment Laboratory): gir tilgang til et bredt spekter avansert instrumentering for prøvetaking og analyse av sedimenter fra innsjøer, marine og terrestriske miljø, sentral for forskning innen paleoklima, miljøendringer og geofarer.

FARLAB (Facility for advanced isotopic research and monitoring of weather, climate and biogeochemical cycling): ved hjelp av avansert instrumentering og kontinuerlig metodeutvikling utgjør FARLAB en sentral fasilitet for analyser av lette stabile isotoper, viktig for vår kunnskap om klima- og jordsystemet.

EPOS Norway (European Plate Observing System): er en ESFRI infrastruktur som har fokus på forståelse av de fysiske prosessene som kontrollerer hendelser som jordskjelv og vulkanutbrudd. EPOS Norge noden har også fokus på monitorering og observasjonsdata knyttet til klimarelaterte geofarer.

NorEMSO (European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory): gir tilgang til bunnmonterte observasjonssystemer og undervannsglidere, for undersøkelser av vannmassene fra overflaten til dyphavet, i viktige nordlige havområder. NorEMSO muliggjør overvåking av havsirkulasjon, havforsuring, og fysiske prosesser i vannsøylen.

Nye initiativ

EarthArchive (Ultra-high-resolution Earth Environmental and Climatic Archive Laboratory): er en utvidelse av de eksisterende nasjonale infrastrukturene EARTHLAB og FARLAB. EarthArchive vil utnytte potensialet som ligger i geologiske arkiver og skape en avansert plattform for prosessene fra datainnsamling til analyser.

Autonomous underwater vehicle for deep-sea research: har mål om å anskaffe et nytt autonomt undervannsfartøy (AUV), som kan samle inn data fra kystområder til dyphav, for havforskning, marine kartleggings- og overvåkingsprogrammer, og utforsking av ressurser i havet.

Innen energiomstilling er instrumentering og tilgang til ulike måledata, av stor betydning for kunnskapsutviklingen. Det inkluderer fjernmålingsteknologi, som LIDAR, og måleteknologi knyttet til sensorer og avbildningssystemer. Gjennom koordinering av nasjonal forskningsinfrastruktur og egen utvikling av instrumentering, bidrar vi også til økt til kunnskap om ressursgrunnlag for fornybar energi, som havvind. Utvikling av nye energimaterialer er også et sentralt tema, som omfatter alle kjente former

for fornybar energi samt energibærere. Den økte forskningsaktiviteten vår innen bærekraftig hydrogen- og ammoniakkproduksjon og sikkerhetsaspekt knyttet til dette, krever avansert infrastruktur for material- og katalysatorsyntese, karakterisering av material, reaktorer og andre testfasiliteter fra lab- til pilotskala.

Eksisterende nasjonal forskningsinfrastruktur koordinert ved MN-fakultetet

OBLO (Offshore Boundary-Layer Observatory): tilbyr avansert instrumentering for et bredt spekter av atmosfæriske og oseanografiske parametre, viktig for forskning innen havvind spesielt. Infrastrukturen inkluderer blant annet lidar systemer og met-ocean bøyer.

Nytt initiativ

NORISS (Norwegian Infrastructure for Safety and Security): infrastrukturinitiativet har som mål å tilby storskala eksperimentell testing av kritiske fenomener som antennelsesprosesser og ulike eksplosjonsfenomener, relevante for industri og samfunn, ikke minst knyttet til utnyttelse av hydrogen som energibærer.

Forskningsinfrastrukturer er ofte relevante for flere ulike applikasjoner og flere fagfelt, og har potensielt et faglig bredt spekter av brukere. Instrumentering for avbildning og strukturbestemmelse er eksempler på slike fasiliteter. Utvikling av forskningsinfrastruktur som har robotisering og maskinlæring som sentrale elementer er eksempel på fremtidsrettede fasiliteter som kan styrke vår konkurransevne og evne til å løse noen av de store samfunnsproblemene knyttet til bl.a. helse og bærekraftig energi.

Eksisterende nasjonal forskningsinfrastruktur koordinert ved MN-fakultetet

NNP (The Norwegian NMR Platform): består av avanserte høyfelts NMR-spektrometre som brukes til å bestemme struktur og funksjon av proteiner, naturprodukter og syntetiske organiske molekyler, samt dynamikk i komplekse systemer. Kunnskap som er viktig for en rekke fagfelt og applikasjoner innen bl.a. energi, nye materialer og helse.

Nye initiativ

NorHTE (Norwegian open infrastructure for high-throughput experimentation and scale-up): bygger på HTE@uib roboten og har som ambisjon å etablere en nasjonal fasilitet for storskala, automatiserte og selvoptimaliserende eksperimenter, som kombinerer robotikk og sanntidsdatamodellering, med betydning for en rekke applikasjoner innen bl.a. energiomstilling og helse.

NorSEM (Norwegian facility for Scanning Electron Microscopy): har som mål å tilby avansert infrastruktur for høyoppløselig bildebehandling og komposisjonsanalyse av et bredt spekter av naturlige og syntetiske materialer, viktig for en rekke fagfelt innen geo- og biofag, medisin og materialforskning.

Datainfrastrukturer

Datainfrastruktur utgjør en stadig mer sentral del av vår forskningsinfrastruktur og behovet forventes å øke også framover. Utviklingen innen dette området forventes også å gå raskt, med kunstig intelligens (KI), maskinlæring og endrede krav til IT-sikkerhet som sentrale momenter.

Fakultetet har sterke beregningsorienterte fagmiljøer som arbeider inn mot noen av de store samfunnsutfordringene knyttet til klima, energiomstilling, marine ressurser og helse. Dette er forskning som krever avansert forskningsinfrastruktur og stor regnekapasitet, samt tjenester for lagring og forvaltning av data for gjenbruk. For å sikre at data som genereres blir delt og brukt både nasjonalt og internasjonalt, er det nødvendig med forskningsinfrastrukturer som muliggjør god datautnyttelse. Gjennom nasjonale og internasjonale samarbeid om forskningsinfrastruktur bidrar vi til dette, i tråd med internasjonale målsettinger knyttet til åpen forskning og åpen tilgang til data. UiB er medlem av European Open Science Cloud (EOSC) som skal bidra til koordinering av europeisk datainfrastruktur i tråd med FAIR prinsippene⁵. Gjennom blant annet ELIXIR er vi engasjert i flere EU-finansierte EOSC-prosjekt.

Sigma2 er en felles nasjonal forskningsinfrastruktur for tungregning og datalagring, finansiert gjennom bidrag fra Forskningsrådet, UiO, UIB, NTNU og UIT, Norges Arktiske universitet. Tungregning er særlig viktig for våre beregningsorienterte fagmiljø, som innen klima og kjemisk modellering

Eksisterende nasjonal forskningsinfrastruktur koordinert ved MN-fakultetet

ELIXIR Norway: er en nasjonal forskningsinfrastruktur innen bioinformatikk og norsk ESFRI node. ELIXIR Norway tilbyr e-infrastruktur tjenester blant annet innen marin genomikk og human medisin, og er en sentral e-infrastruktur innen livsvitenskap og medisinsk forskning i Norge.

BioMedData: BioMedData er organisert innenfor rammen av ELIXIR Norge og samarbeidende infrastrukturer for å bistå forskere med å håndtere og dele molekylærbiologiske data som genereres i prosjektene deres.

Internasjonalt samarbeid om forskningsinfrastruktur

European Strategy Forum on Research Infrastructure (ESFRI) veikartet er sentralt for samarbeidet om forskningsinfrastruktur i Europa. Selve forskningsinfrastrukturene finansieres nasjonalt og de fleste infrastrukturene i ESFRI er dermed såkalte distribuerte infrastrukturer, tilknyttet nasjonale noder. Fakultetet koordinerer per i dag fire nasjonale noder i ESFRI og er partner i en rekke andre ESFRI infrastrukturer. Dette gir oss tilgang til de fremste fasilitetene i Europa, og til verdifulle nettverk for samarbeid, og er en viktig forutsetning for vår evne til å lykkes i europeiske infrastrukturutlysninger. Kostnadene ved ESFRI medlemskapet varierer til dels mye mellom ulike ESFRI nettverk og håndteres også ulikt mellom ulike nasjonale noder.

For noen av våre fagmiljø er den faglige aktiviteten knyttet opp mot europeiske organisasjoner som The European Organization for Nuclear Research (CERN), The European Space Agency (ESA), og The

⁵ [FAIR prinsippene](#)

European Synchrotron Radiation Facility (ESRF). Disse drifter store forskningsfasiliteter⁶ hvor Norges deltakelse, basert på internasjonale avtaler, delfinansieres direkte av departementene.

CERN er en forskningsinfrastruktur som er lokalisert på ett sted, hvor medlemslandenes forskere har tilgang gjennom det man kaller fair-share – nemlig at alle land skal bidra i forhold til antall aktive forskere som er tilknyttet eksperimentene. Tyngdepunktet i CERN forskningen nasjonalt ligger hos UiO og UiB, hvor UiB sin aktivitet er særlig knyttet til ALICE og ATLAS detektorene⁷, men også i noen grad andre eksperimenter.

Innen romfysikk er det etablerte samarbeid med European Space Alliance (ESA) hvor UiB i en årrekke har bidratt til utvikling av elektronikk og komponenter til satellitter og den internasjonale romstasjonen. En rekke av våre fagmiljø benytter seg også av data fra Copernicus⁸, som er utviklet i samarbeid med blant annet ESA.

Den norsk-sveitsiske strålelinjen (SNBL) ved ESRF⁹ har vært viktig for norske forskere i flere tiår. Strålelinjen gir mulighet til et bredt spekter målemetoder som ved vårt fakultet har vært særlig viktig for forskning innen kjemi. Fakultetet er partner i søknad til nasjonal forskningsinfrastruktur for å sikre videre tilgang til SNBL de kommende årene.

For Michael Sars senteret er partnerskapet i The European Molecular Biology Laboratory (EMBL)¹⁰ svært viktig, og har vært sentral for utviklingen av senteret gjennom 20 år. EMBL gir muligheter til vitenskapelig utveksling, opplæring og samarbeid, og EMBL har en aktiv rådgivende rolle inn i senteret.

Forskningsinfrastruktur og innovasjon

Fakultetet utvikler også egne innovative løsninger innen forskningsinfrastruktur. De er i stor grad finansiert over interne midler og andre finansieringskilder, men kan også videreutvikles som komponenter i nasjonale forskningsinfrastrukturer. Et eksempel er en diamantreaktor som utvikles med hjelp av interne og eksterne midler, med mål om å bidra til nye og innovative løsninger innen materialteknologi. Reaktoren vil øke anvendelsen av diamanter og diamantbelegg, blant annet innen medisinske applikasjoner. Innen geofag, er det i ferd med å utvikles en helikopterplattform med instrumentering for innsamling av data fra ulike geologiske miljø, slik som isbreer. Den kan gi ny kunnskap innen undergrunnkarakterisering, relevant også for vannkraftprodusenter.

⁶ [Home | EIROforum - Serving European Science](#)

⁷ [ALICE](#) og [ATLAS](#) eksperimentene

⁸ [Copernicus](#)

⁹ [ESRF](#)

¹⁰ [EMBL](#)