



Bergen, 1. juli 2009

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet  
Universitetet i Bergen

### BUDSJETTINNSPILL FOR 2010 OG VIDERE<sup>1</sup>

Sammendrag av faglige oppgaver og utfordringer.....	1
Nybygg og flytting .....	1
Andre satsninger .....	3
Strategiske forskningssatsninger for perioden 2010 - 2013 .....	4
Det økonomiske fundamentet for satsninger.....	4
BIOs faglige mål .....	4
Faglig styrke ved BIO .....	5
Langtidsperspektivet på satsninger .....	5
Hovedutfordringer knyttet til rullering av UiBs strategiplan .....	6
Marin forskning: naturlige fordeler, infrastruktur og humankapital .....	6
Utviklingsrelatert forskning: UiB og BIO satser, men hva med MN? .....	7
Oppsummering av satsninger over ordinært og utvidet budsjett.....	8
Satsninger ved ordinært budsjett .....	8
Satsninger ved utvidet budsjett .....	9
Faglige satsninger: temaoversikt.....	10
Marin forskning.....	11
Global forskning .....	15
Tabell 1: Budsjettforslag 2010.....	16
Tabell 2: Undervisnings- og vitenskapelig utstyr (< 2 mill.) .....	16
Tabell 3: Avansert vitenskapelig utstyr.....	17
Tabell 4: Sturutstyr.....	17
Tabell 5: Nybygg, ombygginger m.m. ....	18
Tabell 6: Budsjett for BOA i 2010.....	18
Kommentarer til regnskapet så langt i 2009.....	19
Langtidsbudsjett 2010-2013.....	20

## Sammendrag av faglige oppgaver og utfordringer

I de nærmeste par årene har BIO mange store utfordringer. **Byggeprogrammet** er den største og den dominerende, dernest er håpet om et **veterinærstudium** viktigst.

### Nybygg og flytting

BIOs nåværende areal på Marineholmen vil være en kombinert bygge- og arbeidsplass fram til utgangen av 2010, dersom planene for modernisering av første etasje i bioblokken fullføres uten ytterligere forsinkelser. Innflytting i nye arealer i de to nye blokkene forventes i oktober/november 2009. Da må også inventar og vitenskapelig utstyr være på plass, og de nye labene må være organisert. Dette har budsjettkonsekvenser for 2010 i vitenskapelig utstyr. I 2009 ble det bevilget en tredel av det omsøkte beløpet på til sammen 100 mill kr til inventar og utstyr i nybyggene. BIO håper at Universitetsstyret også kan gi en bevilgning til inventar og utstyr i 2010-budsjettet. I tillegg kommer ombyggingskostnadene for våtlaboratoriene i første etasje i bioblokken som er løseligg beregnet til 20 millioner kroner.

<sup>1</sup> <http://www.bio.uib.no/internesider/BIOINFO/2009/BIOsBudsjettforslag2010-2013.pdf>

BIO tar nå første skritt mot en ny løsning for organisering av laboratorier ved at BIO og DNS går sammen om drifting av *Biodiversitetslaboratoriene*. Det aller første skritt i denne retning var dog *sebrafisklaben* som vi drifter sammen med MBI. Videre skal *Levendelaboratoriet* omfatte all forsøksdyrvirksomhet ved BIO. Flere andre omorganiseringer vil trolig følge i 2010. Denne lab-reorganiseringen vil få betydning for organiseringen av tekniske stillinger ved BIO og for omfanget av disse.

1. **Vitenskapelig utstyr: innflytting.** EIA og BIO har søkt om 103 millioner kroner<sup>2</sup> til inventar og utstyr i forbindelse med nybyggene og ombyggingen i 3. og 4. etasje i bioblokken. EIA og BIO fikk i 2008 og 2009 tildelt henholdsvis 17 og 14 millioner til inventar og utstyr, mindre enn en tredel av det omsøkte beløp. Vi skrev også i budsjettforslaget for inneværende år at ”*ettersom innflyttingen skal skje i siste kvartal 2009, er det mulig å fordele utstyrtildelingen fra UiB til BIO på 2009 og 2010-budsjettene*”. Siden mer enn to tredeler av vårt beregnede behov gjenstår, ber vi om at fakultetet fremmer utstørsbehov for universitetsstyret også for kommende år. Ved en tildeling på 20 mill til inventar og utstyr i 2010 vil BIO ha fått halvparten av det behovet vi utredet i 2008 og 2009.
2. **Våtlaboratoriene i bioblokken.** Siste fase av byggeprogrammet er fornyelsen av våtlaboratoriene i første etasje i dagens bioblokk. Dette er avgjørende viktig for den marine forskningen ved UiB. Uten ombygging vil virksomheten stoppe opp. Dette gjelder både forskning og utdanning. Vi opererer allerede på dispensasjoner på grunn av forventninger til ombygginger. Kostnadene er meget løselig estimert til 20 millioner kroner. Dette tallet er ikke kvalitetssikret. BIO støtter også sterkt planene om en forlengelse av *skjørtebygget*. Forlengelsen av dette utbygget fra bioblokken vil være avgjørende viktig for at BIOs egen forskning og utdanning ikke må ta en lang pause under ombyggingen av BIOs våtareal. Deretter vil det gi en meget tiltrengt våtarealøkning som først og fremst vil komme ILAB og Sars-senteret til gode. Dette vil styrke BIOs, og dermed UiBs, marine forskning både direkte og indirekte.
3. **Modernisering på Espeland.** Fra 2009 av koordinerer BIO et stort EU-prosjekt innen mesokosmebasert marinøkologisk forskning (MESOAQUA). Dette er et forskerutvekslingsnettverk som gir nesten en mill euro til BIO (2009-2012), og dermed trolig 10-15 mill kroner over statsbudsjettet (RBO) til UiB de kommende årene. Den nåværende flåten som bærer mesokosmeanlegget på Marinbiologisk stasjon er imidlertid i meget dårlig stand og må skiftes ut. BIO ber om 1,4 million til dette formål i 2010, slik at EU-prosjektet kan gå som planlagt uten uheldige episoder og avbrudd og i tråd med gjeldende regelverk. Mesokosmesenteret er stadig i bruk av flere store (og RBO-genererende) prosjekter, så som EUR-OCEAN, CARBOOCEAN og EPOCA (EU) og INTERACT (NFR). Mesokosmesenteret forventes å være et viktig grunnlag for fortsatt suksess overfor EU i mange kommende søknader. Senteret er også hjørnesteinen i den nasjonale infrastrukturens øknaden NORCOSM som vi håper å få finansiert et av de første årene. BIO mener videre at organisering av stasjonen bør ”normaliseres” ved at EIA tydeligere overtar BIOs forpliktelser som huseier og vedlikeholdsansvarlig enhet. Dette er ikke en normal oppgave for et institutt.
4. **Husleie.** BIO er veldig bekymret over Universitetsstyrets husleievedtak i budsjettet for 2009. Senere har rektor forsikret at dette vedtaket ikke skal binde fremtidige vedtak. Instituttet vet imidlertid ingen ting om hva husleien for 2010 blir. Om tallene for 2009 gis helårseffekt blir fakultetets husleieøkning knyttet til våre nybygg på 20 millioner, hvilket

---

<sup>2</sup> EIA: 19 mill til infrastruktur i laboratorier, 10 mill til undervisningsutstyr, 3 mill til AV-utstyr, 9 mill til inventar og 1,5 mill til flytteutgifter. BIO: 32 mill til ordinært vitenskapelig utstyr og 28 mill til avansert vitenskapelig utstyr.

alle skjønner ikke kan dekkes av BIO (eller fakultetet). Vi er sikre på at fakultetet vil minne rektor og universitetsdirektør om UST-vedtakene som ble fattet forut for utbyggingen. Vi vil også påpeke det uheldige i at disse to byggene vil få langt høyere kvadratmeterpris i internleie enn naboarealene. Dette vil i all framtid hindre helhetlig effektiv utnyttelse av UiBs arealer på Marineholmen samt mellom Marineholmen og Realfagbygget/Nygårdshøyden.

## Andre satsninger

- **Veterinærutdannelse.** UiB og NVH ble i juni 2008 enige om å utrede grunnlaget for et veterinærstudium ved UiB (organisert gjennom BIO) med oppstart høsten 2010. Dessverre har dette ikke blitt fulgt opp av ledelsen ved noen av institusjonene. Et veterinærstudium vil gi UiB og BIO både svært godt betalte studieplasser i forhold til realfagsstudentene (som i praksis koster det samme) og svært spennende fagfelt å vokse vitenskapelig i. Dette vil måtte medføre intensiv utredning og planlegging. BIO kan ikke se for seg hvordan et slikt studium kan komme på plass uten en betydelig økning i personell, infrastruktur og areal. BIO har foregrepet denne opptrappingen med et professorat i molekylær immunologi på fisk (Hordvik) fra februar i år.
- **Utviklingsrelatert forskning.** I fjorårets gjennomgang av de faglige satsingene ved UiB påpekte både FU og UST at UiB må utnytte tverrfaglige forskningsmuligheter innenfor "Klima og globale utfordringer". BIOs fagmiljøer ble spesielt nevnt. BIO har utarbeidet en strategisk plan for utviklingsrelatert forskning, og ønsker å styrke dette feltet med en postdoktor. BIO ber MN om en postdoktorstilling til dette formålet. Det er mange år siden fakultetet brukte strategiske ressurser på denne andre av UiBs to overordnede faglige satsninger, men BIO vil understreke at det faglige grunnlaget for å gjøre dette nå, i høyeste grad er til stede.
- **Rekrutteringsstillinger.** BIO har mange universitetsfinansierte stipendiat- og postdoktorstillinger. Like fullt har vi så få at vi veldig sjelden har mulighet til åpne utlysninger for å tiltrekke oss de aller beste rekruttene. Med ett unntak har alle stillinger som har blitt ledige siste år enten blitt brukt i egenandeler/startpakker eller i samarbeidsprosjekt med eksterne institusjoner og firma. Denne utviklingen vil fortsette i 2010. Vi vet jo ikke om alle større prosjekt der vi har lovet bort stipendiatstilling i egenandel innvilges, men vi har også klare tilbud om delfinansiering av stipendiatstillinger med mange private firmaer innen våre fag. Mange av disse tilbudene har vi måttet takke nei til i mangel av ledige stillinger å lyse ut. Samtidig har vi jevnlig over 30 søkere til de åpent utlyste stillingene, og vi må alltid avvise svært dyktige og sterkt motiverte søkere til disse stillingene. Vi mener dette er åpenbare grunner til fornyet tildeling av de stipendiatstillingene som BIO nå har av fakultetets "stipendiatpool", men vi er av de samme årsaker meget interessert i å øke antall rekrutteringsstillinger, både til disse satsningene, til flere samarbeidsavtaler med industri, og til helt åpne utlysninger.
- **Nye vitenskapelige stillinger.** Slik økonomien er nå, kan ikke BIO lyse ut nye stillinger uten at det kommer friske midler. De to temaene som fremdeles ligger klart på etterskudd, er systematikk og fysiologi/havbruksbiologi. Begge disse feltene har blitt utsatt for at pensjonerings og oppsigelser ikke har blitt kompensert med utlysninger. Dette skyldes mangel på økonomi og ikke mangel på viktighet.

# Strategiske forskningsinnsatsninger for perioden 2010 - 2013

## Det økonomiske fundamentet for innsatsninger

BIO oversender med dette en foreløpig plan for faglig innsatsning for 2010-2013. I følge Langtidsbudsjettet går BIO inn i 2010 med et akkumulert underskudd på 5-6 millioner, og dette forverres ytterligere i 2010. I de påfølgende årene vil instituttet derimot bruke 2-3 millioner mindre enn inntektene, slik at det kan forventes balanse i desember 2013. De viktigste årsakene til denne endringen er utstrakt bruk av delte stipendiatstillinger med eksterne samarbeidspartnere, moderat økning i dekningsbidragsinntekter, fortsatt avgift på 2 % på eksterne prosjekter og vedvarende lavere tildelinger til drift av forskningsgruppene enn situasjonen før 2009. Ved hjelp av delte stipendiatstillinger bygger vi ned det akkumulerte underskuddet mens de andre tiltakene er tilstrekkelige til årlig driftsbalanse.

I denne fremskrivningen er det antatt at alle pensjonerer fører til ny virksomhet (i form av nye stillinger eller bidrag til lønnsøkningen til de andre). Det er helt sikkert mer enn 10 av de nåværende ansatte som pensjonerer seg i denne perioden. Dette betyr at det vil oppstå frihet til faglig innsatsning underveis i denne perioden, selv om instituttet går ut av 2009 med et betydelig underskudd.

## BIOs faglige mål

Som en grunnenhet ved UiB er BIOs faglige målsetninger basert på UiBs strategiplan for forskning, fakultetets strategiplan, og instituttets plan for perioden 2005-2010. Ny instituttleder må sammen med nytt instituttråd gjennomgå og revidere denne planen det kommende året.

Både universitetet og fakultetet har marin forskning og utviklingsrettet forskning som hovedsatsningsfelt. Dette gjenspeiler seg også tydelig i BIOs forskningsstrategi. UST og FU holder for tida på med en gjennomgang av satsingene. BIO nevnes spesielt her (som eneste MN-institutt). BIO forventer økt satsing og fokus fra sentralt hold og mener at det er viktig å være i forkant av disse. BIO har utarbeidet en strategiplan for utviklingsrelatert forskning som vil hjelpe instituttet til å komme videre mot UiBs overordnede målsetning innen dette feltet. Vi savner MNs engasjement på dette feltet.

I instituttets strategiplan for 2005-2010 ble det overordnede målet formulert slik:

*Det 21. århundre har av mange blitt omtalt som biologiens århundre. På lignende måte som det forrige var preget av fysikkens suksess fra mikrokosmos til makrokosmos, og letingen etter det ene samlende prinsipp, så har biologene i dette århundre store muligheter til å oppnå en langt mer helhetlig forståelse og anvendelse av biologien. Dette skyldes i hovedsak gjennombrudd innen molekylærbiologi, nevrobiologi og evolusjonsbiologi. Et like viktig bidrag blir muligheten til å integrere disse innsiktene i nye typer av studier, for eksempel gjennom beregningsorientert biologi. Mange av de store uløste spørsmål i tilværelsen er også av biologisk karakter, og med de verktøyene vi er i ferd med å utvikle vil vi være i stand til å adressere flere og flere av dem. Spørsmålene spenner fra forståelsen av bevissthet, valg og ansvar til forestillinger om og forventninger til liv andre steder i universet. I tillegg til slike fundamentale spørsmål, er menneskeheten også veldig opptatt av mer nærliggende problemer som krever biologisk innsikt, så som*

- klimaendringer, miljø og biodiversitet,
- fattigdom, utvikling og miljø,
- ren og sunn mat,
- human helse og aldring

*På det nasjonale nivå kan vi også gi verdifulle bidrag til*

- verdiskapning og verdibevaring i havbruk, fiskeri og petroleum

*I dette store bildet må Institutt for biologi ved Universitetet i Bergen være en liten aktør. Det er imidlertid vår klare ambisjon å være deltaker i utforskningen av de siste store mysterier, og også å være bidragsyter i løsningen av samfunnets store utfordringer. På det nasjonale plan skal vi være en sentral forskningsaktør, i tråd med UiBs forskningsstrategi.*

De store, globale utfordringene som omtales i BIOs strategiske plan for 2005-2010 er i tråd med de nasjonale forskningsstrategiske områdene, jfr den nye forskningsmeldingen (Stm. 30 – 2008-09). Så kan vi legge til som en understrekning fra siden, at UiOs nye rektor Ole Petter Ottersen i sin innsettingstale nå i juni trakk fram at de store utfordringene i 2020 vil være klima, energi, økologi og helse. BIOs relevans er høy og stigende.

### **Faglig styrke ved BIO**

Høsten 2007 åpnet Senter for geobiologi samtidig med at forskningsgruppa Evolutionary Fisheries Ecology (EvoFish) startet under ledelse av Mikko Heino, finansiert av Bergen forskningsstiftelse. Dette er to meget ferske eksempler på høy faglig kvalitet ved BIO. Den faglige kvaliteten i BIO er dels knyttet til veletablerte forskningsgrupper (Marin mikrobiologi og Ecological & environmental change), dels ved nye grupperinger (Geobiologi) og dels ved enkeltpersoner.

Det er samtidig slik at BIO med sin størrelse inneholder både sterke og mindre sterke personer og grupper. Organiseringen i forskningsgrupper skal ha som effekt å spre den høye kvaliteten i våre beste forskere ut over en gruppe, og derfra bygge den videre oppover. Fakultetet oppfordrer til å styrke de sterke gruppene. BIO vil gjøre dette, og har nå i juni 2009 ansatt Ruth-Anne Sandaa i en stilling opprettet nettopp for å styrke en veldig sterk gruppe. Samtidig har vi også ansatt John-Arvid Grytnes i en ny stilling i en annen meget sterk gruppe. Men situasjonen er også slik at hele instituttet er inne i en meget positiv faglig utvikling. Dette manifesterer seg for eksempel i den økende kvaliteten i tidsskriftene som BIOs forskere velger å publisere i og etter hvert også i en markert økning i antall publikasjoner.

Siden BIO er på vei mot høyere ambisjoner, velger vi å premiere både dem som står i bresjen for å komme seg videre og de som har dokumentert de beste resultatene. To tredeler av finansieringen av forskningsgruppene er basert på resultater.

### **Langtidsperspektivet på satsninger**

Økonomisk sett har BIO tapt stort i løpet av mange år i forhold til andre biologiske institutt i Norge og (som resten av fakultetet) i forhold til andre fakulteter. Dette kan ikke fortsette. Instituttet hadde i 2007 for første gang under 50 årsverk av fast vitenskapelig personale. Vi trenger en MNT-satsning enten finansiert over statsbudsjettet eller via Universitetsstyret.

Dette langsomt nedadgående mønsteret i interne ressurser vil på sikt dominere over de tendensene vi nå ser til økt vitenskapelig fokusering hos hver medarbeider og til økt kvalitet i forskningsgruppene. Selv økningen i disputaser de siste årene hviler på at BIO har en stor stab av forskere som vinner konkurransen om de eksterne midlene. Den gradvise nedgangen i antall fast vitenskapelige vil derfor prege all virksomhet over tid. Dette er hovedgrunnen til at BIO har lagt vekt på å bruke eksterne midler (for eksempel samfinansierte stipendiatstillinger) til å opprettholde flere faste stillinger enn grunnbudsjettet gir rom for.

Skulle det bli mer midler, på kort eller mellomlang sikt, så viser budsjettforslaget at BIO har oppgaver og utfordringer for langt flere medarbeidere enn vi nå er. Det samme gjelder utstyrsbehovet.

Når alt dette er sagt, må vi likevel legge til at BIO opplever store positive endringer drevet fram av interne UiB-midler. Husbyggingen som resultat av instituttsammenslåingene er det beste eksemplet. Utredningene om et veterinærstudium gir også nye perspektiver for vekst i biologifaget ved UiB. Vi innser at den beste muligheten vi har til å bryte med de store og tunge trendene er å aktivt benytte slike omstillingsmuligheter til å utvide instituttets faglige og økonomiske fundament.

## **Hovedutfordringer knyttet til rullering av UiBs strategiplan**

### **Marin forskning: naturlige fordeler, infrastruktur og humankapital**

UiB – og Bergen Museum i over hundre år før UiB – har hele tiden satset tungt på marin forskning. Dette er et helt naturlig valg slik Bergen ligger, og så rikt og variert som det marine miljøet er rundt byen. Fra starten av utrustet Bergen museum ekspedisjoner for å utforske det ukjente havmiljøet både nær byen og til havs i vest og nord. Forskere har kommet til Bergen for å få tilgang til organismer og miljøer som de fleste steder i verden er svært vanskelig tilgjengelig. Etter hvert har UiB bygget fasiliteter som gjør at vi kan studere både organismer og miljø i kontrollerte laboratorier, både på Espegrend og på Marineholmen. Og igjen opplever vi at fremragende forskere og studenter kommer fra hele verden for å samarbeide med oss i våre eksellente fasiliteter. Over tid har dette også ført til at UiB har bygget opp svært sterke fagmiljøer innen en stor bredde av marine fag. Kanskje er marine fag det eneste temaet der UiB har så klare naturlige fordeler at vi kan tiltrekke oss mange dyktige utlendinger som ønsker å være akkurat her? Skal vi kunne fortsette å være i verdenstoppen, må vi være attraktive partnere i de kommende store europeiske samarbeidsprosjektene. Dette vil vi klare dersom vi sørger for at våre fasiliteter fortsetter å være de aller fremste på sine felt. Slik konkurransen har blitt, er det dessverre ikke mye hjelp i å være god dersom andre er langt bedre. UiB har fordelene av et mangfoldig havmiljø og akkumulert humankapital, men vi trenger også fordelene av de beste laboratorier – innrettet for å kunne studere de kommende store faglige utfordringene. Dette er den viktigste marine utfordringen i den kommende strategiske planen for UiB.

**Våtlaboratoriene:** Våtlaboratoriene i første etasje i bioblokken er essensielle laboratoriefasiliteter for at det ved UiB skal kunne drives eksperimentell forskning på akvatiske organismer, en viktig aktivitet for UiBs marine profil. Disse laboratoriene har også vært en meget viktig årsak til at marinbiologene, fiskeribiologene og havbruksbiologene har vunnet gjennom med mange EU-søknader disse 20 årene. Selv en meget kostbar oppussing vil derfor lønne seg for UiB i form av RBO-midler i statsbudsjettet grunnet i EU-tildelinger. To forhold gjør at behovet for opprustning er akutt.

For det første blir det fra 1. januar 2010 importforbud av kjølemediet som brukes til vannbehandling og i de temperaturkontrollerte rommene. Dette vil i seg selv føre til at mesteparten av nytteverdien av fasiliteten forsvinner hvis den ikke oppgraderes. Den forsøksdyrsansvarlige for arealet påpeker at fra samme dato som vi går tom for freon (i løpet av 2010) vil alle forsøk med dyr som skal ha stabil temperatur, måtte opphøre av dyre-etiske grunner.

Arealet er for det andre preget av manglende fornyende vedlikehold over flere år, ettersom det har ligget en forventning til snarlig ombygging. Dette gir seg utslag i nedslitt elektrisk anlegg og et analogt lysstyringsanlegg (vi manipulerer dagslys og årstid) der reservedeler ikke kan skaffes.

Arealet er fullt belagt mesteparten av året. Med en ombygging basert på mer fleksible romløsninger vil vi kunne gjøre mer i samme areal, også av forskning vi pr 2009 ikke skjønner hvor viktig er. Det ombygde arealet vil trolig kunne samdriftes med

Industrielaboratoriet (ILAB) og dermed kan ILAB skaffe oss leieinntekter i månedene med lite naturlig virksomhet for UiB (august og nov-februar).

Dette ombyggingsbehovet erstatter ikke ILABs ønsker om utbygging av et skjørt på sjøsiden av første etasje. Tvert imot har BIO ønsket at dette skjørtet skulle være på plass før ombyggingen av BIOs areal skal ta til, slik at BIO kunne benytte dette skjørtearealet som avlastningsareal under vår egen ombygging.

**Espegrend:** De siste årene har antall gjestende dagsverk på Marinbiologisk stasjon ligget rundt 4000 per år. Denne aktiviteten omfatter både forskning, undervisning og møteaktivitet. Forskningsmessig er hovedtyngden av aktiviteten knyttet til stasjonens mesokosmefasiliteter.

Mesokosmefasilitetene omfatter både vann- og landanlegg og er helt sentralt for gjennomføring av FP7-prosjektet [MESOAQUA](#) (Network of leading MESOCosm facilities to advance the studies of future AQUATIC ecosystems from the Arctic to the Mediterranean) koordinert av BIO fra 2009. Anlegget er i tillegg vesentlig for flere andre tildelte prosjekter som [CalMarO](#), [EUR-OCEAN](#), [CARBOOCEAN](#) og [EPOCA](#) (EU) samt INTERACT og HAPTODIV (NFR) og er det viktigste element i storskalainfrastruktursøknaden NORCOSM som ble sendt inn sammen med GFI, Unifob, HI, NIVA, Norsk polarinstitutt og KingsBay til fristen 4. juni i år. Frede Thingstads ERC Advanced Grant-søknad (innsendt 6. mai i år) baserer seg i stor grad på et velfungerende mesokosmesenter, og flere av BIO sine forskere er involvert i en nasjonal klima/havforsuringssøknad (HAVKYST/NORKLIMA) ledet fra UNIFOB Bjerknes der disse fasilitetene vil inngå som et viktig element.

Fasilitetene på Espegrend bærer til tross den sentrale rollen de har i BIOs forskningsaktivitet, preg av manglende vedlikehold, og det er behov for oppgradering dersom anleggene i nær og fjern fremtid skal tilfredsstillende de krav som stilles til moderne (enn si ledende) forskningsanlegg. Dessuten er det en reell fare for at vi kan komme til å miste MESOAQUA dersom feltstasjonen ikke oppgraderes med en flytende mesokosmerigg (flåte) som beskrevet som en Transnational Activity (TA) i prosjektet. På kort sikt er det nødvendig å investere 1,4 millioner kroner for å erstatte den 30 år gamle (synkende) flåten (som er et bærende element i den nåværende installasjonen) slik at våre forpliktelser i det overnevnte EU prosjektet skal kunne overholdes. På lengre sikt vil modernisering av det landbaserte mesokosmeanlegget og generelle laboratoriefasiliteter samt nybygging av et sanntids-molekylærprosesseringslaboratorium, båt (med nødvendig utstyr) og internatfasiliteter også naturlig måtte inngå i en oppgraderingsplan. Dersom NORCOSM søknaden blir innvilget vil det også være nødvendig med teknisk personale for oppbygging, drift og vedlikehold samt en fast vitenskapelig stilling for å opprettholde den faglige virksomheten ved et slik nasjonalt/internasjonalt mesokosmesenter.

### **Utviklingsrelatert forskning: UiB og BIO satser, men hva med MN?**

BIO har hatt et omfattende og langvarig utviklingsrelatert engasjement – 25 % av staben har vært involvert i slik virksomhet, blant annet i flere av UiBs samarbeidsland i Himalaya, Nilbassenget og Latin-Amerika. I BIOs strategiplan for utviklingsrettet forskning (2007) påpekes viktigheten av å dreie innholdet i dette engasjementet fra bistand og undervisning over mot gjensidig forskningssamarbeid. BIO har fulgt opp denne strategien med å ansette tre førsteamanuenser (Vandvik, Telford, Grytnes) og en professor II (Willis, i samarbeid med Sparebanken Vest), vi og ser allerede resultater i form av nye forskningsprosjekter, og samarbeid med Nile Basin Research Programme og Bergen Sommerforskerskole som begge har ”biodiversitet, miljø og klima” som tema i 2009.

I gjennomgangen av de to hovedsatsingene ved UiB påpekte det sentrale forskningsutvalget i fjor ([FU-sak 05/08](#)) at det er spesielt behov for at den klassiske HF og

SV-baserte utviklingsforskningen går inn i et "*tettere forskningssamarbeid [...] med fagmiljøer ved Det matematisk-naturvitenskapelige og Det medisinsk-odontologiske fakultet. Klimaforskning kan her være et eksempel.*" BIO nevnes spesielt, og Forskningsdirektøren følger opp med å påpeke "*det betydelige forskningsmessige potensial som knytter seg til et nærmere samarbeid mellom marine fag og utviklingsrelaterte fag*". På bakgrunn av dette har Universitetsstyret ([styresak 57/08](#)) besluttet å nedsette et strategiutvalg for utviklingsrelatert forskning, og de ønsker en diskusjon rundt samarbeid og nye satsinger knyttet til klima og globale utfordringer på tvers av de to hovedsatsingene ved UiB.

BIO ønsker nå å følge opp disse føringene fra sentralt hold med en ytterligere satsing på utviklingsrelatert forskning. Et viktig prinsipp nedsatt i vår egen strategiplan er at vi ikke skal opprette egne forskningsgrupper innenfor dette temaet, men integrere den utviklingsrelatert forskningen i de eksisterende gruppene. Utviklingsrelatert forskning er relevant for en rekke av BIOs forskningsgrupper, for eksempel innenfor tema som biodiversitet, klima, miljø, globale endringer, marine økosystemer og fiskerier, mikrobiologi, olje og forurensinger. I tillegg vil vi legge stor vekt på det komparative aspektet, både mellom Norge og partneren i sør, og mellom ulike systemer vi studerer i sør.

Forskningssamarbeid med utviklingsland er erfaringsmessig mer ressurskrevende enn tilsvarende samarbeid i industrialiserte land, og BIOs administrative støtteapparat vil bistå våre forskere for å sikre at forskningstiden ikke blir skadelidende. BIO vil sette av såkornsmidler til bruk for reisevirksomhet for å kunne starte nye prosjektet innen utviklingsrelatert forskning. I større prosjekter vil BIO også kunne sette av en stipendiatstilling som egenandel.

BIO oppfordrer fakultetet til å ta utviklingsrelatert forskning på alvor som en strategisk satsning. Vi ønsker hjelp fra fakultetet til å øke vår forskningskapasitet på globale utfordringer gjennom tilførsel av en postdoktorstilling.

## **Oppsummering av satsninger over ordinært og utvidet budsjett**

### **Satsninger ved ordinært budsjett**

BIOs økonomi i 2009-2011 er meget anstrengt. Budsjettforslaget inneholder derfor ingen utlysninger av faste stillinger. Tvert imot skal instituttets administrasjon og tekniske stab bygges noe ned.

Satsningene innen ordinær ramme er dermed omfordelinger av midlertidige ressurser. 11 av universitetsstipendiatstillingene (hvorav 9 på rammen og to som satsning fra MN) går ut i 2010, men BIO forventer likevel ikke ledighet i flere enn 8 av dem pga forsinkelser som skyldes lovfestede permisjoner. Vi forventer dessuten at vi lyser ut 3 postdoktorstillinger i løpet av 2010. Vi har i skrivende stund 2 PhD for mange i virksomhet (inkl. en utlyst stilling). Dette skyldes ikke at vi ikke kan telle, men at behovene er så sterke. Den utlyste er, sammen med en utlyst postdoc, egenandeler i et stort EU-prosjekt.

Instituttets ledige stipendiatstillinger fordeles i 2010 etter følgende rang:

- 2-3 i startpakker til nytilsatte førsteamanuenser.
- 0-1 i egenandel til BFS (Hoffmann)
- 0-3 til egenandeler i større prosjekter, gitt suksess i søknader
- 0-1 til fellesprosjekt med Institutt for biomedisin som oppfølging av felles fagdag, om prosjektfinansiering fra NFR innvilges
- 4-6 til fellesprosjekter med eksterne samarbeidspartnere
- Resten til åpen utlysning, men det må bli minst 1



Selv når vi har 8 stillinger å lyse ut, innser vi at det vil være altfor få som kan lyses åpent ut. Instituttets økonomi tvinger oss til å sette av minst 4 helst 6 stillinger til samarbeid med eksterne partnere. Dette vil gi 1,5-2,5 mill i årlig inntekt for BIO, samt økte driftsmidler til forskningsgruppene, og vil således være svært viktig for at instituttet skal komme i økonomisk balanse senest i 2013. Etter denne økningen i 2010 vil det ikke være stort behov for å øke antallet delte stipendiatstillinger og vi vil kunne ha flere åpent utlyste de kommende årene. En fordel med å ta så mange fellesprosjekter med eksterne partnere i 2010 er at disse prosjektene ofte er treårige, og dermed vil vi i framtida få jevnet ut den voldsomme toppen i ledige universitetsstipendiatstillinger.

Når resultatet av høstens søknadsbehandling i NFR blir kjent i desember, vet vi hvor mange stillinger som går med til startpakker og egenandeler, men 5-6 er nok nær sannheten. Instituttet har som regel hatt mer enn 30 søkere til de åpent utlyste stillingene og vi har alltid måttet avvise svært godt kvalifiserte og motiverte søkere. Vi håper derfor sterkt å få beholdt de to stillingene vi har på lån fra fakultetet, og tar gjerne imot flere. De skal fylles med motiverte og dyktige studenter. Uten tilskudd på nye stipendiatstillinger kommer BIO i klem mellom behovet for eksternt medfinansierte, egenandeler og behovet for åpent utlyste.

### **Satsninger ved utvidet budsjett**

Biologisk forskning er veldig kostbart. BIO er det instituttet ved MN som har høyest andel av kostnadene over grunnbudsjettet som går til andre formål enn lønn til fast ansatte professorer og førsteamanuenser. Dette kommer av høye kostnader til tekniske stillinger, utstyr og drift – samt til undervisning i felt og lab. Like fullt mener forskerne at instituttet har altfor lite å tilby av støttefunksjoner. Selv om vi er dyrest ved MN, er problemet vel kjent over nesten alle MN-instituttene, og det gir seg utslag i fakultetets inndeling i tre kostnadsnivåer. Vi ber MN ta opp dette problemet med universitetsledelsen. Spesielt ønsker vi at tildeling av stipendiat- og postdoktorstillinger må reflektere differensierte kostnader. Dette gjelder innad ved MN så vel som ved UiB generelt. En annen viktig sak for oss er differensiering av overheadsatser. BIO ønsker at UiB skal arbeide for at NFR tar hensyn til fagspesifikke kostnader når overheadsatser fastsettes. Ved BIO skal overhead ikke bare dekke husleie, personaladministrasjon, IT og bibliotek, men også bidrag til slitasje på utstyr, forbruk av dyrt laboratoriemateriell og tilgang til teknisk personale. Vi ber MN ta dette oppover i systemet.

Stortingets og UiOs rektors oppsummering av forventningene til utfordringene i 2020 er allerede nevnt: klima, energi, økologi og biologisk mangfold, helse og hav. Dette er tema som BIO allerede er dypt involvert i, og man kunne derfor sagt at instituttet trenger ”mer av det samme”. Men det er ikke riktig, for det trengs nye verktøy og perspektiver for å løse disse store utfordringene. Dessverre er det ikke lett å få til store nye satsninger ved hjelp av krympende budsjett, ettersom nysatsningene da må gå tungt på bekostning av det eksisterende. BIO har ikke noe forskningstema som ikke bør være like sterkt i 2020 som i dag. Dermed blir det tungt å få innarbeidet de omstillingene instituttet må ta de neste ti årene. Da må vi ha forskere som benytter bioinformatikk, metagenomikk, metabolomikk, systembiologi og evo-devo i langt større grad enn nå. Vi må også ha miljøforskere som har tilgang til og innsikt i den mest moderne metodikk og infrastruktur. Vi trenger en teknisk stab som kan betjene instrumenter og organismer og driftsmidler til å utnytte infrastrukturen. Ikke minst må vi ha samarbeidsnettverk mot de sterkeste fagmiljøene så vel som til de stedene vi ønsker å studere.

**Utstyr:** Vi har fått en bevilgning på 14 millioner til nytt utstyr til nybygget etter å ha levert en søknad om mer enn 60 millioner. EIA har fått 17 millioner til inventar i disse byggene etter å ha levert en liste på mer enn 40 millioner. Til sammen har vi fått en tredel av det vi har bedt

om. Vi ber nå om 20 mill ekstra slik at vi totalt kommer opp i halvparten av det vi har søkt om.

**Infrastruktur:** BIO er helt avhengig av at UiB fullfører ombyggingen av bioblokken for å kunne henge med som et ledende marinbiologisk miljø. Kostnaden er svært løselig anslått til 20 millioner (Tabell 5), men dette må ikke få feste seg som et utredet og fastslått tall. BIO har også stort behov for at infrastruktursøknaden NORCOSM (Tabell 4) finansieres et av de første årene for å sikre at vår sterke posisjon innen marin mikrobiologi/klima/pelagisk økologi opprettholdes (og styrkes). Til dette siste er det avgjørende viktig at flåten på Espegrend skiftes ut før den synker (Tabell 5).

**Postdoktorstillinger:** Våre fremste stillingsønsker for utvidet budsjett er postdoktorstillinger. Målt i faglig utbytte per veilederinnsats er disse stillingene langt mer verdifulle for oss enn PhD-stipendiater (og masterstudenter). Slike stillinger vil hjelpe oss til å holde oss tettere å jour med de viktigste nyvinningene i disiplinene. Vi oppfordrer MN til å ha postdoktorstillinger høyt oppe på ønskelisten i samtaler med UiBs ledelse.

BIO ber spesifikt om 3 nye postdoktorstillinger for 2010, og vi vil prioritere dem i denne rekkefølgen:

1. BIO global. Det er veldig krevende å bygge og vedlikeholde kontakter med forskningsmiljøer i sør. En postdoktor ville kunne utvide BIOs samarbeid mot en eller flere av instituttets partnere i sør. På grunn av de høye kostnadene ved denne type forskning, må denne postdoktoren knyttes til et av BIOs mange eksterntfinansierte forskningsprosjekter. Vi oppfordrer fakultetet til å ta UiBs hovedsatsning innen utviklingsrelatert forskning på alvor. Det er veldig lenge siden MN satte av strategiske ressurser mot dette temaet.
2. Evo-devo. Dette temaet kombinerer evolusjonsbiologi og utviklingsbiologi og er avgjørende for forståelse av både diversifiseringen av livsformer gjennom evolusjonen og organismenes livsløp fra egg til voksen. Temaet er aktuelt for flere forskningsgrupper ved BIO (fiskesykdomsgruppen, utviklingsbiologi hos fisk, marin biodiversitet, vertebrateevolusjon & utvikling, fiskeribiologi & havbruk) og også for BIOs samarbeid med MBI, DNS, CBU og Sars-senteret.
3. Dypbiosfærediversitet. Gjennom Senter for geobiologi har vi fått sterkt økte muligheter til å studere diversitet i berggrunnen, den såkalte dype biosfære. Dette er et av de minst studerte temaene i biologien og kan gi verdifull forståelse av både livets opprinnelse og biologisk omsetning av organisk materiale. Samarbeid med geovitenskap og bioinformatikk er helt naturlig.

**Stipendiatstillinger:** behovet for disse er redegjort for under satsninger ved ordinært budsjett.

### Faglige satsninger: temaoversikt

*I alle påfølgende tabeller er følgende fargekoder brukt*

Igangværende satsninger
Kommende års budsjett, ordinært og utvidet
Langtidsbudsjett

O: satsning ved hjelp av instituttets ordinære ramme

U: satsning finansiert ved tilskudd fra MN/UiB utover BIOs ordinære ramme

Siden BIO har så store utfordringer knyttet til vitenskapelig utstyr i år, og siden utstysrbehovet i skrivende stund ikke er ferdig utredet, er disse ikke nevnt i de faglige satsningene.

## Marin forskning

### *Geobiologi, livets opprinnelse*

BIO og IFG har gått sammen om å danne et senter for fremragende forskning i geobiologi. Dette senteret er et flaggskip for instituttet. BIO har allokert ressurser i henhold til avtalen, og dessuten en stipendiatstilling utover dette.

Postdoktor Friederike Hoffman ved Sars-senteret er invitert til å sende inn full søknad til Bergen forskningsstiftelse (mikrobiell diversitet knyttet til svamper). Om hun og BIO skulle lykkes må BIO må være klar til å betale egenandel. MN og BIO vil stille med 25 % hver, og dette er det budsjettert med i hennes søknad.

Satsning	Budsjett	08	09	10	11	12	13
Førsteamanuensis (Øvreås)	U	x					
	O		x	x	x	x	x
Postdoktor (Einen)	U	x	x				
Universitetsstipendiat (Leininger)	U	x					
Universitetsstipendiat (Hocking)	O	x	x	x	x		
Universitetsstipendiat (Jørgensen)	O	x	x	x	x	x	
Prof II (Schleper)	O	x	x	x	x		
Forsker 20 % (Urich)	SysMo <sup>3</sup>	x	x	x			
Postdoktor (utlyst)	O		x	x	x		
Postdoktor, dypbiosfærediversitet	U			x	x	x	x
BFS-stipend til Friederike Hoffman	BFS,U,O			x	x	x	x
professorat i geobiologi/tidlig liv/ astrobiologi/evolusjon	U					x	x
Avdelingsingeniør	U				x	x	x

### *Marin mikrobiologi*

De siste årene har BIO styrket mikrobiologien gjennom den grupperingen som ble et SFF. I 2006 økte vi antall stillinger med en førsteamanuensis og en postdoktor. Deretter har vi bidratt med PhD-stillinger og med forbedret utstyrspark.

Mikrobiologimiljøet er UiBs sterkeste marine forskningscluster. Det er derfor naturlig å fortsette å styrke denne virksomheten, både den delen som nå inngår i Senter for geobiologi og de som utgjør "vanngruppen". Begge delene av mikrobiologmiljøet har også stort behov for flere tekniske stillinger og bedre utstyr (Tabell 2 og 4). I juni ansatte fakultetsstyret Ruth-Anne Sandaa som førsteamanuensis i marin mikrobiologi. Budsjettforslaget inneholder den nasjonale infrastrukturensøknaden NORCOSM, der en del av UiBs egenandel er en ny mellomstilling knyttet til bruk av mesokosmer som forskningsplattform. NORCOSM og videreutviklingen av fasilitetene på Espevrenn er avgjørende viktig for at den marine mikrobiologien ved UiB fortsatt skal være i øverste divisjon i verden. Fornyelse av flåten til det nåværende mesokosmesenteret er også avgjørende for suksess i det igangværende EU-prosjektet MESOAQUA.

<sup>3</sup> Tilskudd via regionale FUGE-midler

Satsning	budsjett	08	09	10	11	12	13
Universitetsstipendiat (Paulino)	O	x					
Universitetsstipendiat (Simonelli)	O	x	x				
Universitetsstipendiat (Töpper)	O	x	x	x	x		
Ledende forskningstekniker (Norheim)	O	x	x	x	x	x	x
Førsteamanuensis i marin mikrobiologi (Sandaa)	O		x	x	x	x	x
Startpakke, Sandaa (utstyr)	O			x			
Startpakke, Sandaa (stipendiatstilling)	O			x	x	x	x
Servicekontrakter utstyr	O			x			
Ny flåte til mesokosmesenteret	Tab 4			x			
Mellomstilling (NORCOSM)	U			x	x	x	x

### *Evolusjon og biodiversitet*

Allerede i Skorping-utvalgets diskusjon om det nye biologi-instituttet (2003), ble evo-devo-øko trukket fram som et svært viktig skjæringspunkt innad i biologifaget. Evo-devo ligger imidlertid ikke bare sentralt i BIO, det danner også den sentrale møteflaten for BIO, MBI, Sars-senteret, Bergen museum og CBU. BIO tilsatte Jon Vidar Helvik som professor i utviklingsbiologi hos fisk i 2007, og Henrik Glenner i et professorat innen evo-devo ("Marin organismebiologi") i 2008. I år vil professorstillingen innen evo-devo-øko besettes (Eric Thompson).

Satsning	budsjett	08	09	10	11	12	13
1. aman II i populasjonsgenetikk (Dahle)	O	x	x				
Professor II i planktonøkologi (Hobæk)	O	x	x	x			
universitetsstipendiat (Cardenas)	O	x	x	x			
universitetsstipendiat (Bengtsson)	O	x	x	x			
postdoktor (Todt)	O	x	x	x			
prof i marin organismebiologi (Glenner)	O	x	x	x	x	x	x
professor i evo-devo-øko (Thompson)	O		x	x	x	x	x
senioringeniør Biodiversitetslaboratoriet	O	x	x	x	x	x	x
Kran, Aurelia (Espegrend)	U		x				
univ stip NN (eksternt delfinansiert)	O/??			x	x	x	x
univ stip NN (eksternt delfinansiert)	O/??			x	x	x	x
postdoktor evo-devo	U			x	x	x	x
Video Ray mini-ROV (Mare minimum)	Tab 2				x		
førsteamanuensis i systematikk	O				x	x	x
selvstyrt undervannsrobot (Mare minimum)	Tab 3				x		
avdelingsingeniør evo-devo	U					x	x

### *Utviklingsbiologi*

BIO fortsetter satsningen i utviklingsbiologi. To professorater (Grotmol og Helvik) og en førsteamanuensis II (Sverdrup) er besatt, to tekniske stillinger er etablert i tilknytning til sebrafisklaben (økonomisk deling med MBI), og forskningsgruppa Utviklingsbiologi hos fisk har fått en midlertidig senioringeniørstilling. Det vil være behov for denne stillingen på lang sikt og den vil nå bli gjort fast. Der er fremdeles behov både for større teknisk bemanning og mer utstyr.

Satsning	budsjett	08	09	10	11	12	13
sebrafiskfasilitet sammen med MBI	U	x	x	x			
professor i vertebratanatomi (Grotmol)	O	x	x	x	x	x	x
Universitetsstipendiat (Apablaza)	O/Nofima	x	x	x	x		
Universitetsstipendiat (Wang)	O	x	x	x			
Universitetsstipendiat (Moen)	U	x	x	x			
Universitetsstipendiat (Sandbakken)	U	x	x	x			
Universitetsstip statpakke Helvik (Eilertsen)	O		x	x	x	x	
Førsteamanuensis II i fysiologi (Sverdrup)	U	x	x	x			
Ledende forskningstekn, sebrafisk (Bergfjord)	O	x	x	x	x	x	x
senioringeniør i utviklingsbiologi (Jordal)	O	x	x	x	x	x	x
Økt stilling til Camilla Gjerstad	O	x	x				
Pakke til RNA-analyse (sebrafisk)	Tab 3	x					
Startpakke Helvik	O	x	x	x	x		
Mikroskop, startpakke Helvik	Tab 2	x					
Billeddatabase	Tab 2		x				
<i>Oikopleura</i> -lab, Espegrend (startpakke Thompson)	O		x				
Postdoktor tilknyttet EU-prosjekt	O		x	x	x	x	x
univ stip tilknyttet EU-prosjekt	U		x	x	x	x	x
avdelingsingeniør	U					x	x

### *Fiskeribiologi og marin økologi*

Mikko Heino har fått midler fra Bergen forskningsstiftelse til å opprette en forskningsgruppe innen evolusjonære konsekvenser av fiskerier (EvoFish). Gruppen ble formelt opprettet i november 2007.

BIO har i noen år mottatt støtte fra fakultetet til larvelocuset. Nå er denne støtten over, og BIO vil drifte locuset/larvelinjen videre over egne midler.

Det er behov for en ny førsteamanuensis i fiskeribiologi i løpet av de nærmeste årene. UiB er ett av meget få universiteter som gir master- og doktorutdanning i fiskeribiologi. Dette er en viktig del av UiBs marine profil og et utdanningstilbud vi må videreutvikle – i fortsatt samarbeid med Havforskningsinstituttet.

Satsning	budsjett	08	09	10	11	12	13
Professor II i planktonøkologi (Lampert)	O	x	x				
Økt stilling til M Hordnes (Modellering)	O	x	x	x	x	x	x
halv overing i planktonøkologi (Jensen)	O	x	x				
Senioringeniør i planktonøkologi	O		x	x	x	x	x
Universitetsstipendiat (Groison)	O	x	x				
Universitetsstipendiat (Urtizberea)	O	x	x				
Universitetsstipendiat (Magerøy)	O	x	x	x			
Universitetsstipendiat (Staby)	O	x	x	x			
Universitetsstip, fiskeribiologi (Vollset)	O	x	x	x			
Universitetsstip Heino/BFS (Wathne)	O	x	x	x	x	x	
Universitetsstipendiat, Heino/BFS (Pauli)	U	x	x	x	x	x	
Postdoc (Høie)	O/HI	x	x	x			
Postdoc (Eliassen)	O	x					

Avd.ing., Fiskeriøkol & havbruk (Skadal)	O	x	x	x	x	x	
prof II i oseanografi/akustikk (Kaartvedt)	U	x	x	x			
Bergen Forskningsstiftelse, startpakke forsker Mikko Heino, EvoFish	BFS/U/O	x	x	x	x		
Larvelocus, drift	U	x					
Avdelingsingeniør, Levendelaboratoriet (larvelinje)	O		x	x	x	x	x
Scanning sonar (Mare minimum)	Tab 2	x					
Guppy-lab, 1. etasje A-bokken	O		x				
Univ.stip, Mare minimum (delt med HI: Langaard)	O/HI		x	x	x	x	
prof II i atferdsøkologi (V Braithwaite)	NFR		x	x	x	x	
Postdoktor (BIO Global)	U			x	x	x	x
mobil marin lab (MM = Mare minimum)	Tab 3				x		
Ultrafølsomt lysmålingssystem for store dyp	Tab 3				x		
Akustiske merker og hydrofoner (MM)	Tab 2				x		
Undervannskamera m/kabel (MM)	Tab 2				x		
Førsteamanuensis, fiskeribiologi	U					x	x
10 mobile undervannskamera (MM)	Tab 2				x		

### Fiskehelse

Mye av det vitenskapelige utstyret i fiskehelse ble innkjøpt like etter 1990 og er modent for utskifting. Det bærer Tabell 2 - 3 preg av.

Arbeidet med å etablere et **veterinærstudium** ved UiB med utgangspunkt i BIO, vil føre til en videre styrkning av fiskehelsemiljøet. BIO foregriper dette allerede i budsjettet for 2009 ved å forskuttere en stilling i molekylær immunologi på fisk. Et veterinærstudium vil måtte føre til en betydelig økning i vitenskapelige stillinger, tekniske stillinger, laboratorier og utstyr. Mye av denne veksten vil skje i andre fagfelt enn fiskehelse, og en god del av veksten vil også finne sted utenfor BIO. Dette vil først slå inn i 2011-budsjettet.

Satsning	budsjett	08	09	10	11	12	13
Universitetsstipendiat (Andersen)	O	x	x	x			
Universitetsstipendiat (Rønneseth)	O	x	x	x			
Universitetsstipendiat (Moore)	O	x	x				
Universitetsstipendiat (Karlsen)	O	x	x	x	x		
Universitetsstipendiat (S. Nylund)	O/Intervet	x	x	x	x	x	
Universitetsstipendiat, egeninnsats FUGE	O	x	x	x	x	x	
Startpakke prof i fiskehelse	U	x	x	x	x		
Bordsentrifuge	Tab 2	x					
Overingeniør/startpakke Nilsen (Kongshaug)	U		x	x	x		
Professor immunologi (Hordvik)	O/U		x	x	x	x	x
Mikromatriseutstyr/startpakke Nilsen	Tab 3		x				
Universitetsstip (eksternt delfinansiert)	O/??			x	x	x	x
Universitetsstip (eksternt delfinansiert)	O/??			x	x	x	x
Universitetsstip (eksternt delfinansiert)	O/??			x	x	x	x
Universitetsstip (eksternt delfinansiert)	O/??			x	x	x	x
Universitetsstip (eksternt delfinansiert)	O/??			x	x	x	x
Veterinærstipendiat	U				x	x	x

## Global forskning

Vårt fremste ønske for 2010 er en postdoktorstilling i strategiske midler fra fakultetet. BIO har nettopp ansatt ny førsteamanuensis i botanisk økologi og bevaringsbiologi (Grytnes) og tildeler en universitetsstipendiatstilling i startpakke fra 2010. I langtidsbudsjettet ønsker vi å få satt i gang en mellomstilling i paleoøkologi i god tid før Birks & Birks pensjoneres, slik at de kan bidra til å trekke internasjonale talenter til Bergen.

Satsning	budsjett	08	09	10	11	12	13
Univ stip evolusjonær økologi (Paulsen)	O	x	x				
Universitetsstipendiat (Hatteland)	O	x	x	x			
Univ stip botanisk økologi (Fjordheim)	O	x	x	x			
Universitetsstipendiat (Høistad)	O/S&L <sup>4</sup>	x	x	x			
Universitetsstipendiat (Aarnes)	O	x	x	x	x	x	
Univ stip (Koivisto, startpakke Telford)	O	x	x	x	x		
Postdoktor (Klanderud, startpakke Vandvik)	O	x	x	x	x		
professor II (Willis)	O	x	x	x	x	x	x
førsteamanuensis (Telford)	Bjerknes	x					
	O		x	x	x	x	x
Billeddatabase	Tab 2		x				
Senioring biostatistikk & design	O		x	x	x	x	x
Førsteaman Lyngheisenteret (Grytnes)	O/U			x	x	x	x
Universitetsstipendiat, startpakke Grytnes	O			x	x	x	x
Postdoktor (BIO Global)	U			x	x	x	x
Prof II biostatistikk	U				x	x	x
Førsteamanuensis paleoøkologi	O				x	x	x
Nasjonalt forskerskole i plantebiologi	U				x	x	x

<sup>4</sup> Norsk institutt for skog og landskap, <http://www.skogoglandskap.no/>



## Tabell 1: Budsjettforslag 2010

Ansvarssted: 126000			
Tekst	Drift	Investering	Total
Budsjettramme 2009 (hovedfordeling)			105 523 800
Resultatbaserte inntekter:			
1. Utdanning			
2. Forskning			
Konsekvensjusteringer:			
1. Tilleggsbevilgning			-10 000 000
2. Forskn.og underv.utstyr.			-1 800 000
3. Avgang 2 stip			-1 218 000
4. Ny stipendiatstill.			1 827 000
5. Førstekons.still. 60%			275 000
6. Seniorkons.still.refusjon 20%			104 500
Konsekvensjusteringer i ramme 2010			-10 811 500
Tiltak utenfor rammen:			
1. Utstyr innflytting*		20 000 000	20 000 000
2. Nybygg, ombygging**		21 500 000	21 500 000
3. Undervisning-/vit.utstyr		2 400 000	2 400 000
4. AVIT***		28 000 000	28 000 000
5. Nye stipendiatstillinger			1 827 000
6. Nye postdocstillinger			2 199 000
Sum foreslått ramme 2010			174 473 300
Tillegg for inntekter til avskrivninger			5 800 000
Tillegg for instituttinntekter			10 000 000
<b>Sum foreslått budsjett 2010</b>			<b>190 273 300</b>

\* se punkt 1 side 2

\*\* Tentativt beløp - ombygging i 1. et. HIB er under prosjektering hos EIA (Tabell 5)

\*\*\* Oppført beløp er AVIT-behov i tilknytning til nybyggene. I tillegg kommer AVIT-søknader sendt NFR i 2009 (tab. 3). To av de fire AVIT-søknadene (Birks og Helvik) er delvis overlappende med AVIT-behovet BIO utredet i 2009. De to andre (Nylund og Schander) er nye nasjonale satsninger (databaser).

## Tabell 2: Undervisnings- og vitenskapelig utstyr (< 2 mill.)

I forbindelse med nybyggene har BIO beregnet behovet for nytt undervisningsutstyr og ordinært vitenskapelig utstyr til hhv **10 millioner** og **32 millioner**. En nesten korrekt liste for undervisningsutstyr finnes i [fjorårets budsjettforslag](#), men den endelige listen ble sendt inn av EIA. Utstyrsoversikten i forbindelse med flytting er organisert etter labor/grupper, og verken prioritert mellom eller innen disse. Listen er ikke vedlagt, men totalsommene indikerer BIOs behov for utstyr ved flytting. En egen komite nedsatt av Styringsgruppen for bibyggene skal utarbeide detaljert oversikt over utstørsbehovet ved flytting. Tabellen finnes som [excel-fil](#) som oppdateres kontinuerlig.

I tillegg til behovet knyttet til nybyggene har instituttet også behov knyttet til oppgradering av undervisningsutstyr som brukes i felt og i tilknytning til feltaktivitet, ikke minst på Marinbiologisk stasjon på Espegrend. Eksempelvis kan nevnes feltutstyrspakker (økologi, botanikk og marint), bestemmelseslitteratur, småbåter, påhengsmotorer og kamera til mikroskop.



Tilsvarende har instituttet behov for generelt vitenskapelig utstyr knyttet til felt- og toktaktivitet, for eksempel mobilt fluorescensmikroskop, akustiske merker og mottakerhydrofoner samt undervannskamera.

Ansvarssted: 126000		
Type	Beløp	U/F
Undervisningsutstyr – nybygg	10 000 000	U
Ord. vitenskapelig utstyr – nybygg	32 000 000	F
Generelt undervisningsutstyr	1 400 000	U
Generelt vitenskapelig utstyr	1 000 000	F

### Tabell 3: Avansert vitenskapelig utstyr

I forbindelse med nybyggene har BIO beregnet behovet for avansert vitenskapelig utstyr til 28 millioner. I tillegg har BIO AVIT-behov som ikke er knyttet til innflyttingen i nye bygg. BIO sendte i vår inn AVIT-søknader til NFR for 32 mill eksklusive egenandeler. Begrunnelser og nærmere detaljer for disse finnes i innsendte AVIT-forslag (sak 2008/5052). Disse fire AVIT-søknadene dekker imidlertid på langt nær bredden av AVIT-behov som instituttets budsjettsskriv for 2009 avdekket. Forskjellen skyldes blant annet NFRs nye krav av i år at utstyret skal inngå i en nasjonal infrastruktur. Om vi skulle være så usannsynlig heldig å få alle disse fire søknadene finansiert, vil mange av BIOs forskningsgrupper fremdeles ha store AVIT-behov.

Ansvarssted: 126000				
"Work package" - AVIT	Prosjektleder	Egenandel	Beløp*	U/F
Research Infrastructure for High-Precision Palaeoecological Analyses	J. Birks	2 670 000	14 725 000	U/F
High throughput functional analysis of live marine organisms: an integrated platform	Helvik	7 880 000	15 620 000	U/F
<b>"Work package" – nasjonale databaser</b>				
Marine Taxonomy and Biodiversity Center	Schander	16 970 000	24 910 000	U/F
FishPath - A Database for Fish and Shellfish Diseases - with a main focus on wild and farmed fish and shellfish in temperate regions	Nylund	1 000 000	5 100 000	U/F

\*) Oppført beløp er totalbeløp BIO (søkt fra NFR + egenandel BIO og/eller UiB) - ikke totalbeløp på prosjektet.

### Tabell 4: Storutstyr

Ansvarssted: 126000			
Prosjekt	Prosjektleder	Egenandel	Beløp*
NORCOSM (Opprustning og nybygging av mesokosmesenter på Espevrenn). Sammen med HI, NIVA, Unifob og NP.	Nejstgaard	60 500 000	103 500 000

\*) Oppført beløp er totalbeløp BIO (søkt fra NFR + egenandel BIO og/eller UiB) - ikke totalbeløp på prosjektet.

Begrunnelse og nærmere detaljer finnes i innsendt storutstyrsforslag (sak 2008/5052).

## Tabell 5: Nybygg, ombygginger m.m.

Det fleste av de store aktiviteter på byggefronten nærmer seg slutten for BIO. Nybyggene på Marineholmen og ombygginger i 3. og 4. etasje er slutført i løpet av et drøyt halvår, mens ombyggingen i 1. etasje på HIB ligger foran. Disse ombyggingene er særdeles viktig for BIO, også den gjenstående i 1. etasje. Alt dette medfører svært store kostnader for UiB som ikke belastes BIOs budsjett. Vi vil også i 2010 få indirekte kostnader knyttet til omflyttinger under ombygningsprosessene.

På Marinbiologisk stasjon på Espeland er jevnlig oppgradering nødvendig for at stasjonen skal kunne tjene hensikten, jfr. pkt. 3 s. 2. Bygningsmassen (og mye av utstyret) er gammelt og mer omfattende vedlikehold må påregnes. En større andel vedlikehold av bygningsmassen jevnlig vil være svært god økonomi for UiB og sikre bedre at stasjonen er attraktiv og stabil. EIA bes involvert i en vurdering av dette med mål å lage et tryggere vedlikeholdsprogram for bygningene ved Marinbiologisk stasjon.

Ansvarssted: 126000				
Tiltak	Pri	Ferdig- stillelse	Beløp	Evt. egenandel
Våtlaboratoriene 1. etg, bioblikken HIB	1	2010	20 000 000*)	
Modernisering Espevrenn (MBS) – 3 tiltak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utskifting av flåte som bærer mesokosmene</li> <li>• Gjerde rundt landanlegg (krav fra Forsøksdyrutvalget)</li> <li>• Utvendig stoppekran for sjøvann (på hovedledning inn til lab-bygningen). Ved evt lekkasje vil kjeller ikke ha mulighet til å stoppe vannet før utebassenget er tomt.</li> </ul>	2	2010	1 400 000	60 000
MBS: Nytt tak på det gamle nøstet	3		?	
Kostnader (små investeringer og sjauing) knyttet til omflyttinger pga byggeaktivitet (innflytting i nybygg dekkes under byggekostnader)	Alle bygg	2010	100 000	20 000

\*) Tentativt beløp, saken er til prosjektering hos EIA

## Tabell 6: Budsjett for BOA i 2010

BIO legger til grunn at vi generelt klarer å skaffe minst like stor ny aktivitet for 2010 som den aktiviteten som slutføres. Økningen i EU-finansiering fra 2009 til 2010 er kjent og innarbeidet i budsjettet.

**Tabell 6a: Budsjett for bidrags- og oppdragsfinansiert aktivitet (BOA) i 2010 (Bg.mod)**

Ansvarssted:	Antall			Budsjettbeløp
	Stipendiater	Postdoktorer	Sum rekrutter	
Finansieringskilde				
1. Forskningsrådet*	9	2	11	36 500 000
2. EU	0	3	3	7 800 000
3. Andre bidrag	6	0	6	14 800 000
4. Oppdragsvirksomhet		0	0	100 000
Budsjett 2010	15	5	20	59 200 000

**Tabell 6b: Overføringer innen bidrags- og oppdragsfinansiert aktivitet**

Overført inntekt	2008	Mål 2009	Mål 2010
1. Forskningsrådet	700000	700000	500000
2. EU		2000000	1000000
3. Andre bidrag			
4. Oppdragsvirksomhet			
Sum	700000	2700000	1500000

## Kommentarer til regnskapet så langt i 2009

Instituttets regnskaper på det nåværende tidspunkt viser ikke store og/eller bekymringsfulle avvik i forhold til budsjett. Det er imidlertid budsjettert med et underskudd, noe som medfører at vi må ha sterkt fokus på innsparinger for å komme i driftsmessig balanse de nærmeste årene. Instituttet må imidlertid i løpet av året bokføre ekstraordinære utgifter i forbindelse med avslutning av gamle prosjekter.

## Langtidsbudsjett 2010-2013

Tabell 7. Langtidsbudsjett for perioden 2010-2013, med vekt på iverksetting av planlagte strategiske tiltak/planer . Ansvarssted: 126000

### GRUNNBEVILGNING:

	2010	2011	2012	2013
<b>INNETEKTER (Grunnbevilgning)</b>				
Inntekter fra Kunnskapsdepartementet:				
Hovedramme (art 3900)	(78 203 400)	(78 203 400)	(78 203 400)	(78 203 400)
Øremerkede tildelinger (3900)	(18 629 400)	(18 629 400)	(18 629 400)	(18 629 400)
Andre inntekter (3xxx)	(750 000)	(750 000)	(750 000)	(750 000)
<b>Sum inntekter</b>	<b>(97 582 800)</b>	<b>(97 582 800)</b>	<b>(97 582 800)</b>	<b>(97 582 800)</b>
<b>UTGIFTER (Grunnbevilgning)</b>				
Investeringer (47xx)	3 400 000	400 000	400 000	400 000
Lønnsutgifter:				
Faste lønnsutgifter (500x)	82 039 700	82 039 700	82 039 700	82 039 700
Variable lønnsutgifter (5xxx)	3 100 000	3 100 000	3 100 000	3 100 000
Sum lønnsutgifter	85 139 700	85 139 700	85 139 700	85 139 700
Andre driftskostnader (6-7xxx)	8300000	8300000	8300000	8300000
Internhandel:				
Overhead (901x/911x)	(7 050 000)	(7 150 000)	(7 250 000)	(7 350 000)
Husleie (9141)	20 206 000	20 206 000	20 206 000	20 206 000
Internhandel, refusjoner m.m. (90xx/91xx)	(4 000 000)	(4 500 000)	(4 500 000)	(4 500 000)
Sum internhandel	9 156 000	8 556 000	8 456 000	8 356 000
<b>Sum utgifter</b>	<b>98 945 700</b>	<b>95 245 700</b>	<b>95 045 700</b>	<b>94 845 700</b>
Overføringer (8900)	5 700 000	7 062 900	4 725 800	2 188 700
<b>Resultat (Grunnbevilgning)</b>	<b>7 062 900</b>	<b>4 725 800</b>	<b>2 188 700</b>	<b>(548 400)</b>

### BIDRAGS- OG OPPDRAGSFINANSIERT AKTIVITET (BOA):

	2010	2011	2012	2013
Estimert aktivitet Forskningsrådet	36500000	37000000	38000000	38500000
Estimert aktivitet EU	7800000	9000000	10000000	12000000
Estimert aktivitet andre bidrag	14800000	15000000	15000000	15000000
Estimert aktivitet oppdragsvirksomhet	100000	100000	100000	100000
<b>Sum BOA</b>	<b>59 200 000</b>	<b>61 100 000</b>	<b>63 100 000</b>	<b>65 600 000</b>

Strategisk satsing/omstilling innenfor eksisterende ramme:	2010	2011	2012	2013	Sum
Postdoktorstillinger	2	1	1	1	5
Universitetsstipendiatstillinger	11	5	4	4	24
Tekniske stillinger		1	1		2
Sum omfordeling	13	7	6	5	31