



Bergen, 1. juli 2011

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
Universitetet i Bergen

BUDSJETTINNSPILL FOR 2012 OG VIDERE¹

Sammendrag av faglige oppgaver og utfordringer.....	1
Faglige satsinger	2
Bygg og infrastruktur.....	5
Strategiske forskningssatsinger for perioden 2011 - 2015	7
Det økonomiske fundamentet for satsninger.....	7
Faglig styrke ved BIO	8
Oppsummering av satsinger over ordinært og utvidet budsjett.....	8
A. Satsinger ved ordinært budsjett	8
B. Satsinger ved utvidet budsjett.....	9
Tabell 1: Budsjettforslag 2012.....	10
Tabell 2: Basisutstyr.....	10
Tabell 3: Infrastruktur, nasjonal karakter.....	11
Tabell 4: Nybygg, ombygginger m.m.	12
Tabell 5: Budsjett for BOA i 2012.....	12
Langtidsbudsjett 2011-2015.....	14

Sammendrag av faglige oppgaver og utfordringer

BIOs økonomi i 2012-2015 er meget anstrengt. Budsjettforslaget inneholder derfor ingen utlysninger av faste stillinger innenfor rammen. Tvert imot ser det ut som vi blir nødt til å redusere omfanget av instituttets tekniske stab og vi kan heller ikke erstatte vitenskapelige stillinger ved avgang de nærmeste årene. Satsingene innen ordinær ramme, for eksempel etableringen av SFI-en i lakselus og bachelorrevisjonen, er gjort mulig gjennom omfordelinger av ressurser, først og fremst midlertidige.

Instituttets hovedutfordring i langtidsbudsjettperioden er å bygge ned det akkumulerte underskuddet og komme i økonomisk balanse samtidig som strategien skal iverksettes. Vi forventer å komme i tilnærmet økonomisk balanse i slutten av perioden, noe som igjen skaper rom for ytterligere å styrke våre strategiske innsatsområder og møte nye utfordringer.

For å ikke miste moment innenfor sentrale og strategisk viktige deler av instituttets og fakultetets forskning i en fase der instituttet søker å komme i budsjettmessig balanse, søker BIO om strategisk brofinansiering i fire år av to faste vitenskapelige stilling i fagområdene integrativ eksperimentell biologi og geobiologi med halvårsvirkning i 2012. Begge ønskes knyttet til fakultetets satsingsområder marin forskning og biovitenskap ('life sciences').

Våre fremste stillingsønsker for utvidet budsjett er postdoktorstillinger. Slike stillinger vil hjelpe oss til å holde oss tettere à jour med de viktigste nyvinningene i disiplinene. Vi oppfordrer MN til å ha postdoktorstillinger høyt oppe på ønskelisten i samtaler med UiBs ledelse. Rent konkret ber vi om én postdoktorstilling til hvert av områdene marin biodiversitet

¹ http://biologi.uib.no/BIOINFO/2011/BIOs_budsjettforslag_2012-2015.pdf

(marin forskning), bioinformatikk ('life sciences') og utviklingsrelatert forskning/effekt av globale endringer i tillegg til postdoktoren som er fakultetets egenandel i lakselus-SFI'en.

BIO har et stort behov for at infrastrukturens NORCOSM finansieres et av de første årene for å sikre at vår sterke posisjon innen marin mikrobiologi/klima/pelagisk økologi opprettholdes (og styrkes) og at det legges en langsiktig plan for modernisering av Marinbiologisk stasjon. Det er viktig at dette innarbeides i fakultetets handlingsplan for marin forskning.

I instituttets og fakultetets strategi er det pekt på behovet for å styrke lab- og feltundervisningen, og dette er prioritert i revisjonen av bachelorprogrammet i biologi. Skal en nå de ønskede – og nødvendige – ambisjoner på dette området, vil det imidlertid kreve ressurser utover det BIO innenfor egen ramme kan klare å finne rom for. I tillegg til dette søker BIO posisjoneringsmidler for utvikling av en søknad om et Senter for fremragende utdanning (SFU).

Faglige satsinger

Institutt for biologi (BIO) har som visjon å frembringe grunnleggende og grensesprengende kunnskap om livets opprinnelse, utvikling, prosesser og systemer samt bidra til å løse de store globale utfordringene. Med utgangspunkt i dette har instituttet i sin nye strategiplan for perioden 2011-2015 "[Høyere mål – dypere innsikt](#)", pekt på følgende fire prioriterte innsatsområder²:

1. Bidra til å finne svarene på biologiens store uløste spørsmål, med evolusjonære, utviklingsbiologiske og økologiske prosesser i fokus
2. Være en hovedaktør i marin biologisk forskning nasjonalt og internasjonalt gjennom hele forskningskjeden fra molekylære prosesser til akvakultur og oseanografi, fra genom til biom
3. Bidra til å forstå effektene av globale endringer på arter og økosystemer (klima, habitatendringer, miljøforurensning, ressursutnyttelse), blant annet basert på nordområdeforskning og gjennom globale komparative studier
4. Gjennom forskningsbasert utdanning innenfor disse områdene, utdanne høyt kvalifiserte kandidater på bachelor-, master- og PhD-nivå som kan gå inn i rollen som morgendagens ledere innen forskning, utdanning, industri og samfunn

For å lykkes med at BIOs fagmiljøer videreutvikler seg som internasjonalt anerkjente fagmiljø og attraktive samarbeidspartnere innenfor instituttets identifiserte fokusområder, er det nødvendig å styrke nye og moderne tilnærminger i biologisk forskning. Ikke minst gjelder dette integrativ biologi³ og translasjonell biologisk forskning⁴. Styrking av den integrative biologien er nødvendig for å kunne adressere komplekse vitenskapelige og samfunnsmessige spørsmål og utfordringer i fagområder fra biovitenskap ("life science") til klima, mens det translasjonelle aspektet er viktig for å få til en god og fruktbar vekselvirkning mellom vitenskapelige og anvendte problemstillinger. Integrativ biologi er et viktig område innenfor biovitenskapen ("Life Science"), et av de tverrfaglige satsingsområdene som er nevnt i [fakultetets strategi](#) for 2011-2015.

² Strategien tar også opp i seg den pågående [biofagevalueringen](#) som forventes å foreligge i slutten av året.

³ Integrativ biologi er i BIOs strategi definert som det overordnede, integrerende studiet av levende organismer og livsprosesser, fra genom til biom, der de klassiske biologiske disiplinene knyttes sammen og samarbeider med andre fag som fysikk, kjemi, biologi og medisin. Systembiologien regnes som en viktig del den integrative biologien.

⁴ "Translasyonell forskning" blir i økende grad brukt om forskning der linjen fra grunnleggende forskning til overførbarhet og anvendelser i praktiske situasjoner blir sett i sammenheng, og der praktiske situasjoner gir grunnlag for nye, grunnleggende forskningsspørsmål

- **Nye vitenskapelige stillinger – faste**
 Instituttet arbeider i langtidsbudsjettperioden for å bygge ned akkumulert underskudd og komme i budsjettmessig balanse. Det innebærer at utlysning av eventuelle nye faste vitenskapelige stillinger kun kan skje ved at det kommer friske midler – enten permanent eller som brofinansiering. For å ikke miste moment innenfor sentrale og strategisk viktige deler av instituttets forskning søker BIO om strategisk brofinansiering i fire år av følgende faste vitenskapelige stillinger med halvtårsvirkning i 2012:
 - a. **Life science – integrativ biologi:** Førsteamanuensis/professor i integrativ eksperimentell biologi – anatomi/fysiologi. Innretningen vurderes nærmere når biofagevalueringen foreligger, men aldersstrukturen hos instituttets anatomer gjør denne sentrale disiplinen i integrativ biologi sårbar.
 - b. **Geobiologi/store uløste spørsmål:** Førsteamanuensis i geobiologi. Forberedelse til exit-strategien for Senter for geobiologi. Christoffer Schanders overgang til direktørstillingen for Bergen museum kombinert med at Vigdis Torsvik nærmer seg pensjonsalder gjør det nødvendig å forskuttere exit-strategien for å sikre biologikompetanse i dette strategisk viktige tverrgående fagfeltet.

- **Nye vitenskapelige stillinger –midlertidige (ekskl. stipendiatstillinger)**
 - a. **Marin biodiversitet:** Postdoktor. Marin biodiversitet er et strategisk viktig område for instituttet, bl. a. gjennom etableringen av SFFen i geobiologi. Etter etableringen av instituttet har feltet vært satset på gjennom bl.a. tilsetting av to professorer, og det er fortsatt et viktig område i instituttets videre strategi. Den ene av de to professorene (Christoffer Schander) går nå over i annen stilling, og i påvente av en bedret ressursituasjon ber BIO om en postdoktorstilling som en faglig-strategisk tildeling inn mot marin biodiversitet/geobiologi for å bidra til å ivareta fagfeltet og undervisningen i feltet.
 - b. **Bioinformatikk – integrativ biologi/life science:** Postdoktor og professor II. Innenfor stadig flere av de biologiske disiplinene, ikke minst innenfor integrativ biologi/life science, for eksempel systembiologi og biodiversitet/systematikk, er det nødvendig å integrere bioinformatikkkompetanse for å finne løsninger på de vitenskapelige problemstillingene. For å styrke bioinformatikkkompetansen på instituttet og bioinformatikkmiljøet på UiB/Uni søker vi om en postdoktor og en professor II-stilling i tre år. Stillingene bør søkes tilknyttet bioinformatikkmiljøet på UiB/Uni og være forankret i en av våre forskningsgrupper.
 - c. **Utviklingsrelatert forskning/effekt av globale endringer:** Postdoktor. Utviklingsrelatert forskning/globalt endringer er et gjennomgående faglig satsingsområde hos UiB, MN-fakultetet og BIO. Dette er problemstillinger som berører både våre terrestre og marine forskningsaktiviteter, og gjennom tilbakeføring av utviklingsforskningen til UiB gjennom etableringen av UiB Global er grunnlaget for satsing ytterligere øket. BIOs fagmiljøer er spesielt nevnt i en tidligere gjennomgang av de faglige satsingene ved UiB da både FU og UST påpekte at UiB må utnytte tverrfaglige forskningsmuligheter innenfor "Klima og globale utfordringer". BIO ønsker å styrke dette feltet med en postdoktor.

- **Etablering av et UNESCO biosfære-område i Nordhordland**
 UNESCOs program Man and the Biosphere (MAB) har som målsetting å sikre at ressursene vi nyter godt av i dag også skal være tilgjengelige for våre etterkommere. Det gjelder å bedre forholdet mellom menneskene og miljøet både i et lokalt og globalt perspektiv. I nesten alle biosfæreområder spiller universitetsforskning,

undervisning og formidling en viktig rolle i utviklingen og framdriften av arbeidet for bærekraftig utvikling, noe en også har lagt og videre legger opp til i Nordhordlandsprosjektet. Ved UiB er BIO-professor Peter Emil Kaland ansvarlig for koordineringen av universitetsinnsatsen. I startfasen (fra 2009) har han utformet den faglige planen for biosfæreprosjektet, og har presentert prosjektet i Sverige, Finland og ved UNESCO-kontoret i Frankrike. Det er viktig at UiB engasjerer seg med en langsiktig målsetting dersom biosfæreområdet i Nordhordland skal bli en suksess. Ved siden av at dette engasjementet har en god effekt for Nordhordland vil UiB på sikt ha stor egeninteresse ved å medvirke. BIO søker om frikjøp for Peter Emil Kaland arbeidet han skal gjøre/har gjort med utviklingen av søknaden i perioden 2011-mai 2012.

- **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 tre 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 2012. Vi vet 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 eksterne samarbeidspartnere innen våre fag. Mange av disse tilbudene har vi måttet takke nei til i mangel av ledige stillinger å lyse ut. Vi mener dette er åpenbare grunner til fornyet tildeling av de to stipendiatstillingene som BIO nå har av fakultetets ”stipendiatpool” som går ut i 2012, men vi er av de samme årsaker meget interessert i å øke antall rekrutteringsstillinger, både til disse satsningene, til flere samarbeidsavtaler med eksterne samarbeidspartnere, og til helt åpne utlysninger. Vi søker derfor om fire stipendiatstillinger, hvorav én som kan rettes inn mot det omsøkte felles europeiske doktorgradsprogrammet MEDEA hvis denne innvilges. Vi håper at vi også tildeles én av de to stipendiatstillingene som styret for CGB disponerer som en del av fakultetets egenandel inn mot senteret. Dette er ikke tatt inn i budsjettforslaget utenfor rammen.

- **Utvikling av profesjonsstudiet i fiskehelse**

UiB og NVH ble i juni 2008 enige om å utrede grunnlaget for et veterinærstudium ved UiB (organisert gjennom BIO) med oppstart høsten 2010. I dialogen omkring dette, har en kommet fram til at det vil være riktigere å videreutvikle profesjonsstudiet i fiskehelse ved UiB/BIO. Det er nødvendig å arbeide for at et videreutviklet fiskehelsestudium kommer i samme finansieringskategori som veterinærstudiene. En videreutvikling på det nivå vi her snakker om, vil nødvendigvis kreve en økning i personell og infrastruktur. BIO har foregrepet denne utviklingen med et professorat i molekylær immunologi på fisk (Hordvik) fra februar i 2009.

- **Utdanning**

BIO har som overordnet mål å utdanne høyt kvalifiserte kandidater på alle nivå, og ettersom biologi er et felt- og laboratoriefag innebærer det at de må ha et solid fundament innenfor felt- og laboratorievirksomhet. For å komme i driftsmessig balanse og redusere akkumulert underskudd har instituttet i år kuttet i undervisningsbudsjettet, og vi har ikke grunnlag innenfor budsjettammen for en så betydelig satsing på felt og lab som ambisjonene og potensialet i den reviderte bachelorutdanningen og den kommende masterrevisjonen gir mulighet for. Vi søker derfor om strategiske tildelinger innenfor felt- og laboratorieorienterte tiltak:

- a. **Revisjon av bachelorutdanningen:** Omlegging til ny struktur i bachelorprogrammene gjenspeiler at felt- og laboratoriearbeid står sentralt i biologien. Det legges stor vekt på felt- og laboratorieundervisningen for å utvikle studentenes praktiske ferdigheter og faglige kyndighet i tillegg til den teoretiske utdanningen. Omfanget av felt og lab som er planlagt i de nye grunnemnene (BIO101, 102, 103 og 104) er omtrent det samme som i de gamle emnene (BIO111, 112, 113, 114), men det er behov for en strategisk tildeling over de nærmeste årene til å utvikle nye laboppgaver i nye emner, utvikling av labundervisningen, oppgradering av utstyr og økte driftskostnader. For 2012 søkes det om kr. 200.000 i strategiske undervisningsmidler knyttet til felt- og labundervisning i tillegg til de kr 175.000 som er ført opp i tab. 2.
- b. **SFU-posisjonering:** BIO har ambisjoner om å søke midler til etablering av et SFU (senter for fremragende utdanning) innen moderne og framtidsrettet forskningsbasert felt- og laboratorieundervisning. Senteret vil bygge på våre faglige fokusområder, og en aktuell samarbeidspartner kan være UNIS, men dette avhenger av finansiering. For 2012 søkes det om støtte til posisjonering gjennom frikjøp av undervisningsplikten hos en professor, reisemidler til nettverksbygging og en posisjoneringsworkshop med samarbeidspartnerne, til sammen kr. 750.000.

Bygg og infrastruktur

1. **Nybygg:** BIO har fått et flott forskningsbygg i nybyggene på Marineholmen, men ved bruk viser det seg behov for noen justeringer. De mest prekære er knyttet til kjøling av rom, arbeidsplassutforminger og støyreduksjon. To av rommene (serverrom 3H05.1 og ultrafrysrom 3H09) er underdimensjonert mtp kjøling, det er fortsatt støyproblematikk i korridorer/sosiale arealer og lydgjennomgang mellom kontorer, og noen av rommene viser seg å ha en uhensiktsmessig utforming. Ikke minst gjelder det kontorlandskapet i administrasjonen som i sin løsning i liten grad er utformet i tråd med arbeidets art. Det søkes derfor ombygd til cellekontorer. I forbindelse med etableringen av lakselus-SFI'en er det behov for omgjøring av et ultrafrysrom til et seminarrom, og det søkes derfor om ombygging av korridorareal til ultrafrysrom. Videre vil vi peke på behovet for en forbindelse mellom Bioblokken og T53AB i form av en gangbro mellom byggene.
2. **Basisutstyr og infrastruktur av nasjonal karakter:** I forbindelse med nybyggene fikk BIO om lag 1/3 av innmeldt ustyrsbehov, og også ved ombyggingen av forsøksdyravdelingen (1. etg. HIB) ble det også kuttet kraftig i bevilgningen til infrastruktur i fht innmeldt behov. Forsøksdyrutvalget krever at dyr i forsøk har overvåkning av miljøparametre som temperatur og oksygen. I forsøksdyravdelingen har vi nå kjøpt inn anlegg for overvåkning av temperatur, oksygen og vannmengde i høydetankene, med alarm ved lave nivåer. Dette er et minimumskrav for å få godkjent avdelingen, men ikke godt nok for å sikre oss mot uønskede hendelser i forsøkskarene. Vi ønsker å utvide overvåkingen til alle kar i alle rom, samt styre lys og fôring i alle kar. Forsøkene som skal foregå i avdelingen er kostbare og tidkrevende, og det vil få store konsekvenser for prosjekter, masterstudenter og doktorgradstudenter dersom noe skjer med forsøksdyrene.
Høyhastighetssentrifuge er basis laboratorieutstyr i miljøer med mikrobiologisk, cellebiologisk og fysiologisk forskning, men pga mangel på slik sentrifuge på BIO i dag, må våre brukere ta prøver med til andre institutter - med den slitasten det medfører på deres utstyr.

Undervisningsutstyret på prioriterte plasser har tilknytning til bachelorrevisjonen og et langt etterslep på oppgradering av undervisningsutstyr både innenfor felt og lab. Forskningsfronten innenfor stadig større deler av biologien går fra det deskriptive til det funksjonelle. BIO har gjennom flere år dreid forskningen innen marin utviklingsbiologi over mot det funksjonelle. Dette ønsker vi å styrke ytterligere, men instrumentparken er fortsatt først og fremst rettet mot det deskriptive. Instituttet ønsker derfor å etablere en plattform for funksjonell analyse av marine organismer (deCODE) for å knytte den til relevante eksisterende og framtidige aktiviteter og prosjekter (som for eksempel det nylig igangsatte CODE). Plattformen er ført opp under nasjonal infrastruktur, men to av utstyrsenhetene (objektglasscanner og mikroinjektor) er ført opp på hhv plass nr. 4 og 7 på prioriteringslisten over basisutstyr. Objektglasscanneren har bruksområde også utover den ønskede plattformen, og vil bl.a. kunne redusere behovet for mikroskoper fordi en skanner mikroskopiprøver og analyserer dem videre på PC i stedet for i mikroskopet. Sekvenseringsfasiliteten Personal Genome Machine TM (Ion Torrent High throughput-sequencing machine) er det nyeste innen sekvenseringsteknologi og relevant for flere av våre forskningsgrupper. Etablering av en slik plattform ved BIO vil gjøre våre forskere i stand til å delta i den internasjonale forskningsfronten innen bl.a. biodiversitetsforskning, og det forventes å styrke vår mulighet til større, eksternt finansierte prosjekter. Utstyret inngår i et omsøkt forskningsrådsprosjekt der avskrivning av investeringskostnadene er lagt inn.

Øvrig utstyr under tab 2 er uprioritert, men gjenspeiler det årelange etterslepet av fornying av utstyr til bruk på lab og i felt.

Vi tar sikte på å sende inn NORCOSM-søknaden på nytt til Forskningsrådet og den er derfor lagt inn i tab. 3. For nærmere begrunnelse, se saken i ePhorte.

3. **Modernisering på Marinbiologisk stasjon (MBS) og påkrevde mindre oppgraderinger.**

Basisutrustning – laboratoriebygg og inngjerding av landanlegget: Fra 2009 har BIO koordinert et stort EU-prosjekt innen mesokosmebasert marinøkologisk forskning (MESOAQUA). Mesokosmesenteret er stadig i bruk av flere store prosjekter, så som EUR-OCEAN, CARBOOCEAN og EPOCA (EU), INTERACT og MERCLIM (NFR). Mesokosmesenteret forventes å være et viktig grunnlag for fortsatt suksess overfor EU og NFR i mange kommende søknader. Senteret er også hjørnesteinen i den nasjonale infrastrukturens søknaden NORCOSM som vi håper å få finansiert et av de første årene. Det er derfor av stor betydning at basisutrustning som laboratoriebygg på flåten og inngjerding av landanlegget blir finansiert slik at prosjektforsiktelserne som er inngått lar seg gjennomføre. Flere av BIO sine forskere er dessuten involvert i Senter for klimadynamikk der disse fasilitetene inngår som et viktig element, og Frede Thingstads ERC Advanced Grant-prosjekt baserer seg i stor grad på et velfungerende mesokosmesenter. I forslag til kommunedelplan for området er det lagt inn en tilrettelagt tursti forbi landanlegget, og inngjerding av disse fasilitetene blir dermed helt nødvendig.

Ombygging av kurssalen: Kurssalen er i dag ikke optimalt utnyttet mtp kapasitet, og det er tidvis for liten kapasitet når det gjelder antall. En ombygging innenfor eksisterende arealer er mulig. Det søkes derfor om midler til kapasitetsøkning innenfor eksisterende arealer.

Drift av MBS: 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.

Modernisering – lengre sikt: 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. En videre modernisering av infrastrukturen er nødvendig for at marine mikrobiologer og øvrig marine forskere ved BIO skal kunne utføre moderne og framtidsrettet forskning og at de skal fortsette å være attraktive samarbeidspartnere i det internasjonale forskningsmiljøet. 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.

4. **Studentarealer:** Det er en påfallende mangel på arealer for lesesaler og større auditorier for bachelorundervisningen tilknyttet instituttene (BIO, MBI, II) på Marineholmen. Med ca. 400-500 bachelorstudenter i området burde det snarest settes i gang planlegging og prosjektering av lesesaler for disse studentene. Det er viktig både for rekruttering og for å beholde de gode studentene å kunne bygge opp en nærhet og kontakt mellom institutt og studentgruppene. Dette er også understreket i fakultetets nye strategiplan.

Strategiske forskningssatsinger for perioden 2011 - 2015

Det økonomiske fundamentet for satsninger

Langtidsbudsjettet til BIO viser et akkumulert underskudd på 7,3 millioner ved inngangen til 2012. Dette øker i langtidsbudsjettet til 9,4 mill. i 2013 og 10 millioner i 2014, da vi forventer å gå i driftsmessig balanse. Dette er noe raskere og med et lavere beløp enn i det forrige langtidsbudsjettet. De viktigste bidragene til dette er frikjøpsmidler og dekningsbidrag fra SFI, samt frafall av budsjetterte lønnskostnader til BFS-kandidat Boris Lenhard og professor Christoffer Schander, som forventes å tiltre som direktør for Bergen Museum fra august 2011. Disse tallene viser at BIO ikke har handlingsrom til faglige satsninger innenfor rammen før i 2015. Våre utfordringer knyttet til å opprettholde kontinuitet i sterke fagmiljø og fylle kritiske hull som oppstår ved ledighet må derfor løses gjennom strategiske tiltak utenfor rammen.

BIOs faglige målsetninger er basert på UiBs strategiplan for forskning, fakultetets strategiplan og instituttets strategiplan. Alle disse har i det siste året gjennomgått en revisjon, og det er de nye strategiplanene som ligger til grunn for dette budsjettokumentet. BIOs strategiplan tar i tillegg høyde for de innspill som vil komme fra Biofagevalueringen når disse rapportene foreligger i slutten av 2011.

BIOs visjon er å frembringe grunnleggende og grensesprengende kunnskap om livets opprinnelse, utvikling, prosesser og systemer, samt å bidra til å løse de store globale utfordringene. I BIOs nye strategiplan for perioden 2011-2015 "Biologi mot 2020: Høyere mål – dypere innsikt" er fire tema fremhevet som prioriterte innsatsområder. Dette er (1) Biologiens store uløste spørsmål, (2) Marine økosystemer – fra genom til biom, (3) Effekter av globale endringer, og (4) Utdanning.

BIO er et av de største biologiske fagmiljøer i Norden med sterke forskningsgrupper innenfor en rekke biologiske disipliner. Innenfor marin biologi dekker BIO hele forskningskjeden fra genom til biom, og hele organismekjeden fra virus til virveldyr. I samarbeid med andre forskningsaktører og industri har vi en god og gjensidig styrkende integrasjon mellom grunnleggende og anvendt marin forskning, eksemplifisert bl.a. i vårt nystartede SFI "Sea Lice Research Centre".

Våre aktiviteter knytter seg naturlig til UiB og fakultetets uttalte satsingsområder med det marine, klimaforskning og den utviklingsrelaterte forskningen i fokus, samt til flere av

fakultetets foreslåtte faglige satsinger, f.eks. biovitenskap ("life science"), nanovitenskap og beregningsvitenskap. BIO vil kunne bidra i strategiske satsinger innen flere av disse feltene. Vi ligger også godt an til å ta vår del av en realfagssatsing dersom satsene for studieplasser justeres slik at de dekker reelle kostnader. Vårt mål er å fortsette å bygge et fagmiljø med høy kvalitet både innen forskning og undervisning.

Faglig styrke ved BIO

BIOs forskningsgrupper er nå midt inne i en fagevaluering, og resultatene av denne vil først foreligge mot slutten av året. Likevel forventer vi at panelene vil anerkjenne den fremragende forskningen som foregår i de veletablerte gruppene Marin mikrobiologi og Ecological and Environmental Change. Også enkeltpersoner holder meget høy faglig kvalitet, representert bl.a. ved at Frede Thingstad, leder av Marin mikrobiologi, i fjor ble tildelt Møbius-prisen, Norges forskningsråds pris for fremragende forskning.

Også yngre forskere ved BIO holder høy faglig kvalitet, og i 2011 ble våre BFS-kandidater Mikko Heino og Boris Lenhard evaluert og senere kallet av Universitetsstyret til professorstillinger i henholdsvis evolusjonær biologi og bioinformatikk ved BIO. Etter alt å dømme forsvinner Lenhard til University College London, mens Heino blir værende og kan dermed fortsette å bidra til å styrke forskningen på dette feltet.

Det er samtidig slik at BIO med sin størrelse inneholder både sterke og mindre sterke miljø. 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. I 2011 vil BIO, som et pilotprosjekt ved fakultetet, gjennomføre et gruppelederseminar der forskningsgruppelederrollen vil stå i fokus. Målet med dette er å få ytterligere bevissthet rundt gruppelederrollen, og dermed styrke kvaliteten i arbeidet innad i og mellom gruppene.

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 dokumenterer de beste resultatene. To tredeler av finansieringen av forskningsgruppene er basert på resultater. Samtidig gir ikke budsjett situasjonen rom for å ta skikkelig i når det gjelder de resultatbaserte overføringene til gruppene.

Oppsummering av satsinger over ordinært og utvidet budsjett

A. Satsinger ved ordinært budsjett

BIOs økonomi i 2012-2015 er meget anstrengt. Budsjettforslaget inneholder derfor ingen utlysninger av faste stillinger. Tvert imot ser det ut som vi blir nødt til å videreføre nedbyggingen av instituttets tekniske stab og vi kan heller ikke erstatte vitenskapelige stillinger ved avgang de nærmeste årene.

Satsingene innen ordinær ramme, for eksempel etableringen av SFI-en i lakselus og bachelorrevisjonen, er gjort mulig gjennom omfordelinger av ressurser, først og fremst midlertidige. 8 av "universitetsstipendiathjemlene" (hvorav 4 på rammen, 1 som satsing fra UiB sentralt på *Region og Regionalisering* og 2 som satsing fra MN, hvorav den ene ble tildelt fra styret i CGB som en del av MNs egenandel) går ut i 2012. I tillegg fikk instituttet videreført 1 stilling innen geomikrobiologi mvf 01.01.2011, men den er ikke synkronisert med tilsetningsperiode, så stillingen skal lyses ut i samme felt i løpet av 2012.

Instituttets ledige stipendiatstillinger fordeles i 2012 etter følgende rang:

- 1 til SFIen CRISP (HI-samarbeid)

- 0-3 til egenandeler i større prosjekter, gitt suksess i søknader (NFR-søknader, europeisk felles doktorgradsprogram)
- 3-4 til fellesprosjekter med eksterne samarbeidspartnere
- Evt. åpen utlysning

I tillegg kommer en utlysning på stillingen øremerket geomikrobiologi.

Det er ønskelig å kunne lyse ut åpne stipendiatstillinger hvert år, men instituttets økonomi tvinger oss til å sette av minst 3-4 stillinger til samarbeid med eksterne partnere. Dette vil gi 1,2-1,6 mill i årlig inntekt for BIO og vil således være svært viktig for at instituttet skal komme i økonomisk driftsmessig balanse senest i 2014. Vi håper derfor sterkt å få et par stipendiatstillinger, evt. postdoktorstillinger, fra fakultetet i 2012 i tillegg til en nytildeling av stillingene som nå går tilbake til fakultetets ”stipendiatpool”.

B. Satsinger ved utvidet budsjett

Brofinansiering vitenskapelige stillinger: For å ikke miste moment innenfor sentrale og strategisk viktige deler av instituttets og fakultetets forskning i en fase med der instituttet søker å komme i budsjettmessig balanse, søker BIO om strategisk brofinansiering i fire år av en fast vitenskapelige stilling i hvert av fagområdene integrativ eksperimentell biologi og geobiologi med halvårsvirkning i 2012. Begge stillingene vil det være naturlig å knytte til fakultetets satsingsområder marin forskning og biovitenskap (’life sciences’).

Basisutstyr: Det omsøkte basisutstyret gjenspeiler både behovet for nyere teknologisk utstyr for å delta i den internasjonale forskningsfronten, satsing på mer felt- og laboratoriebasert undervisning og etterslepet når det gjelder fornying av basisutstyr som må finnes i ethvert biologilaboratorium eller til feltbruk.

Infrastruktur: BIO har et stort behov for at infrastruktursøknaden NORCOSM (Tabell 3) finansieres et av de første årene for å sikre at vår sterke posisjon innen marin mikrobiologi/klima/pelagisk økologi opprettholdes (og styrkes) og at det legges en langsiktig plan for modernisering av Marinbiologisk stasjon. Det er viktig at disse elementene innarbeides i fakultetets handlingsplan for marin forskning.

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. Slike stillinger vil hjelpe oss til å holde oss tettere à jour med de viktigste nyvinningene i disiplinene. Vi oppfordrer MN til å ha postdoktorstillinger høyt oppe på ønskelisten i samtaler med UiBs ledelse. Rent konkret ber vi om én postdoktorstilling til hvert av områdene marin biodiversitet, bioinformatikk og utviklingsrelatert forskning/effekt av globale endringer i tillegg til postdoktoren som er fakultetets egenandel i lakselus-SFI’en.

Stipendiatstillinger: Behovet for disse er redegjort for under *Satsinger ved ordinært budsjett*.

Undervisning: I instituttets og fakultetets strategi er det pekt på behovet for å styrke lab- og feltundervisningen, og dette er prioritert i revisjonen av bachelorprogrammet i biologi. Skal en nå de ønskede – og nødvendige – ambisjoner på dette området, vil det imidlertid kreve ressurser utover det BIO innenfor egen ramme kan klare å finne rom for. I tillegg til dette søker BIO posisjoneringsmidler for utvikling av en søknad om et senter for fremragende utdanning (SFU).

Tabell 1: Budsjettforslag 2012

Ansvarssted: 126000			
Tekst	Drift	Investering	Total
Budsjettramme 2011 (hovedfordeling)			97 870 000
Resultatbaserte inntekter:			
1. Utdanning			
2. Forskning			
Konsekvensjusteringer:			
1. Egenandel BFS, drift Heino			-500 000
2. Egenandel BFS, u-stip Heino			-580 000
3. Egenandel, NCoE-stip (halvtårvirkning)			304 000
4. U-stip, systembiologi (halvtårvirkning)			-290 000
5. Egenandel SFF, GEOBIO u-stip			-580 000
6. Ikke øremerket u-stip (halvtårvirkning)			-290 000
Konsekvensjustert ramme 2012			95 934 000
Tiltak utenfor rammen:			
Brofinansiering i fire år for 1. amanuensis/professor i integrativ eksperimentell biologi – anatomi/fysiologi, halvtårvirkning i 2012			500 000
Brofinansiering i fire år for 1. amanuensis i geobiologi, halvtårvirkning i 2012			400 000
Postdoktor marin biodiversitet/geobiologi			733 000
Postdoktor bioinformatikk – integrativ biologi/life science			733 000
Professor II bioinformatikk – integrativ biologi/life science, 3 år			150 000
Postdoktor innen utviklingsrelatert forskning/effekt av globale endringer			733 000
Frikjøp Peter Emil Kaland, første delprosjekt i Biosfæreprosjektet (MAB)			1 300 000
4 nye universitetsstipendiater			2 436 000
Strategiske undervisningsmidler knyttet til felt- og labundervisning (se også tab. 2)			200 000
Støtte til SFU- posisjonering gjennom frikjøp av undervisningsplikten hos en professor, reisemidler til nettverksbygging og en posisjoneringsworkshop med samarbeidspartnere			750 000
Sum foreslått ramme 2012			103 869 000
Tillegg for inntekter til avskrivninger			2 200 000
Tillegg for instituttinntekter			900 000
Sum foreslått budsjett 2012			106 969 000

Tabell 2: Basisutstyr

I forbindelse med byggeprogrammet beregnet BIO behovet for nytt undervisningsutstyr og ordinært vitenskapelig utstyr til hhv 10 millioner og 32 millioner (inventar kom i tillegg), og heller ikke til ombyggingen av forsøksdyravdelingen fikk vi dekket infrastrukturbehovet. Vi fikk 14 millioner til utstyr (ekskl. forsøksdyravdelingen), og behovet er fortsatt meget stort, stedvis prekært. 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.

Ansvarssted: 126000			
Tekst	Egenandel	Beløp	U/F
1. Overvåkning, lys og fôr i forsøksdyravdeling		1 940 000	U/F
2. Høyhastighetssentrifuge		620 000	U/F
3. Oppruste feltutstyr bachelorrev./BIO102 (insektsfeller, best.litt., pH-metere, jordfuktmålere med mer)		175 000	U/F
4. Objektglasskanner med datalager		1 900 000	U/F
5. Personal Genome Machine™ (PGM)		1 040 000	U/F
6. Optikk og foto - forsøksdyravdeling		331 000	U
7. Mikroinjektorenhet		980 000	U/F
8. Mikroskop-pakke - Fiskeriøkologi og havbruk		400 000	U/F
9. Div. undervisningsutstyr - fiskehelse (pipetter, mikserer, sentrifuger)		200 000	U
Georadar		300 000	U/F
Videoutstyr - forsøksdyravdeling		375 000	U/F
Diverse utstyr til forsøksdyravdeling		721 000	U/F
Lasermikrodisector		1 500 000	U/F
Veie-pakke - fiskeriøkologi og havbruk		375 000	UF
Microtag-leser		62 500	UF
RNA/DNA-pakke til "Biochemical condition"-bruk		412 500	UF
Cytobuoy		1 100 000	U/F
TXRF		850 000	F
Zoom konfokalmikroskop		2 100 000	U/F
Invertert fluorescens mikroskop		850 000	U/F
Inkubatorskap - fiskehelse		150 000	U/F
Bordsentrifuge		153 000	U/F
Biofrysere		340 000	U/F
Nitrogentank		87 500	U/F
Spektrofotometer		125 000	U/F
PCR-maskin		35 000	U/F
Veie-pakke - fiskehelse		50 000	U/F
Real-time PCR		475 000	U/F
Flowcytometer		450 000	U/F
BD FACSAria Flowcytometer		3 125 000	U/F
Div. undevisningsutstyr - fiskehelse (sentrifuger)		150 000	U
Sum		21 372 500	

Tabell 3: Infrastruktur, nasjonal karakter

Ansvarssted: 126000			
Tekst	Prosjektleder	Egenandel	Beløp*
NORCOSM (Opprustning og nybygging av mesokosmesenter på Espevåg). Sammen med UiO, UiT, NTNU, Uni, NP, Framsenteret.	BIO (Gunnar Bratbak)	21 351 000	38 445 000
deCode - High throughput functional analysis of live marine organisms: an integrated platform	BIO (J. V. Helvik)	7 880 000	15 620 000

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

NORCOSM-søknaden er blitt sendt inn de to siste årene, og instituttet har planer om å sende ny søknad ved neste utlysning. deCode ble sendt fra BIO i 2010, men ble ikke prioritert fra UiB. Ny søknad vil bli vurdert, men to av elementene er også tatt inn i tabell 2 Basisutstyr.

Begrunnelse og nærmere detaljer fra fjorårets søknader finnes i innsendt søknadsrunde om infrastruktur (sak 2010/1445).

Tabell 4: Nybygg, ombygginger m.m.

Det fleste av de store aktiviteter på byggefronten nærmer seg slutten for BIO, men ombygging/rehabilitering av våtlaboratoriene i 1. etasje på HIB gjenstår. Denne ombyggingen er særdeles viktig for BIO. Alt dette medfører svært store kostnader for UiB som ikke belastes BIOs budsjett.

Etter innflytting i nybygget har vi erfart at det er noen HMS-utfordringer som følge av utformingen av ikke minst ekspedisjons- og administrasjonsarealet i tillegg til noen møterom som ikke fungerer hensiktsmessig og som dermed har en redusert utnyttelsesgrad.

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	Prioritet	Ferdigstillelse	Beløp	Egenandel
1. Opprustning av mesokosmesenteret på Espevrend - labbygg på flåten, inkl. gjerde rundt landanlegg	1	2012	800 000	
2. Ombygging av landskap til cellekontor - nybygget *)	2	2012	1 500 000	
3. Kjøling i serverrom og ultrafrysrom - nybygget	3	2012	250 000	
4. Ombygging: korridor til ultrafrysrom, ultrafrysrom til instrumentrom	4	2012	150 000	
5. Støyreduserende tiltak – skifte av dør til landskap, lydemping i korridorer, støyemping mellom kontorer	5	2012	300 000	
6. Ombygging av kurssal på Espeland for å øke kapasiteten	6	2012	500 000	
7. Ombygging av ikke-fungerende grupperom, nybygget	7	2012	200 000	
8. Innsetting av fast dør i skillevegg mellom grupperom, nybygget	8	2012	20 000	
Sum			3 720 000	

*) Tiltak må utredes og beløpet er tentativt.

Tabell 5: Budsjett for BOA i 2012

BIO legger til grunn at vi generelt klarer å skaffe minst like stor ny aktivitet for 2012 som den aktiviteten som slutføres.

Tabell 5a: Budsjett for bidrags- og oppdragsfinansiert aktivitet (BOA) i 2012

Ansvarssted: 126000					
Finansieringskilde	Total BOA	Netto dekningsbidragsinntekter	Antall stipendiater	Antall postdoktorer	Sum rekrutter
1. Forskningsrådet	34 000 000	5 800 000	13	8	21
2. EU	8 000 000	1 200 000	1		1
3. Andre bidrag	19 000 000	500 000			
4. Oppdragsvirksomhet	200 000				
Sum	61 200 000	7 500 000	14	8	22

Tabell 5b: Overføringer innen bidrags- og oppdragsfinansiert aktivitet

Overført inntekt	2010	Mål 2011	Mål 2012
1. Forskningsrådet	3 400 000	2 900 000	2 500 000
2. EU			
3. Andre bidrag			
4. Oppdragsvirksomhet			
Sum	3 400 000	2 900 000	2 500 000

Tabell 6: Langtidsbudsjett 2011-2015

med vekt på iverksetting av planlagte strategiske tiltak/planer. Ansvarssted: 126000

GRUNNBEVILGNING:

	2011	2012	2013	2014	2015
INNETEKTER (Grunnbevilgning)					
Inntekter fra Kunnskapsdepartementet:					
Hovedramme (art 3900)	(74 544 600)	(73 290 600)	(73 290 600)	(73 290 600)	(73 290 600)
Øremerkede tildelinger (3900)	(24 579 400)	(24 579 400)	(24 579 400)	(24 579 400)	(24 579 400)
Andre inntekter (3xxx)	(942 200)	(900 000)	(900 000)	(900 000)	(900 000)
Sum inntekter	(100 066 200)	(98 770 000)	(98 770 000)	(98 770 000)	(98 770 000)
UTGIFTER (Grunnbevilgning)					
Investeringer (47xx)	7 297 000	600 000	400 000	400 000	400 000
Lønnsutgifter:					
Faste lønnsutgifter (500x)	83 695 000	84 379 900	81 979 950	79 135 900	77 157 450
Variable lønnsutgifter (5xxx)	1 585 700	1 300 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000
Sum lønnsutgifter	85 280 700	85 679 900	83 279 950	80 435 900	78 457 450
Andre driftskostnader (6-7xxx)	11 338 900	9 500 000	9 500 000	9 500 000	9 500 000
Internhandel:					
Overhead (9011/9152)	(6 432 900)	(7 500 000)	(7 500 000)	(7 500 000)	(7 500 000)
Husleie (9141)	16 655 300	16 655 300	16 655 300	16 655 300	16 655 300
Internhandel, refusjoner m.m. (90xx/91xx)	(8 326 000)	(4 145 525)	(2 953 700)	(2 821 500)	(2 821 500)
Sum internhandel	1 896 400	5 009 775	6 201 600	6 333 800	6 333 800
Sum utgifter	105 813 000	100 789 675	99 381 550	96 669 700	94 691 250
Overføringer (8900)	1 635 800	7 382 600	9 402 275	10 013 825	7 913 525
Resultat (Grunnbevilgning)	7 382 600	9 402 275	10 013 825	7 913 525	3 834 775
Netto årsresultat	5 746 800	2 019 675	611 550	(2 100 300)	(4 078 750)

BIDRAGS- OG OPPDRAGSFINANSIERT AKTIVITET (BOA):

	2011	2012	2013	2014	2015
Estimert aktivitet Forskningsrådet	33 500 000	34 000 000	35 000 000	35 000 000	35 000 000
Estimert aktivitet EU	7 000 000	8 000 000	7 000 000	7 000 000	7 000 000
Estimert aktivitet andre bidrag	1 900 000	19 000 000	19 000 000	19 000 000	19 000 000
Estimert aktivitet oppdragsvirksomhet	800 000	200 000	200 000	2 000 000	200 000
Sum BOA	43 200 000	61 200 000	61 200 000	63 000 000	61 200 000

Strategisk satsing/omstilling innenfor eksisterende ramme:	2011	2012	2013	2014	2015	SUM
Postdoktorstillinger	4	3	2		2	11
Universitetsstipendiatstillinger	8	4	4	5	4	25
Tekniske stillinger		3	3	2		8
Vit. stillinger	1	3	2	3	1	10
Adm. stillinger	1					1
Revisjon bachelor i biologi - omdisp. av ressurser. Ikke kvantifisert i form av stillinger, vil bl.a. skje i form av midler på instituttets studiebudsjett.						
Sum omfordeling	10	10	9	10	5	44