

**BIOLOGISK INSTITUTT
ADMINISTRASJONEN
I. 1/2007**

INNKALLING STYREMØTE.

**Instituttstyrets møte nr 1/ 2007 – 15.03.2007, kl.12.15, skolelabben
Det serveres lunsj på møtet.**

V-SAK IS 1/2007 GODKJENNING AV INNKALLING
Forslag til vedtak: Innkalling godkjennes

V-SAK IS 2/2007 GODKJENNING AV REFERAT IS 5/ 2006
Forslag til vedtak: Referatet godkjennes

V-SAK IS 3/2007 REGNSKAP 2006
Sakspapirer:
- [Saksfremlegg fra økonomileder/Instituttleder](#)
- [Regnskap 2006](#)

Forslag til vedtak: Regnskap for 2006 godkjennes

V-SAK IS 4/2007 II'ER-STRATEGI 07-09
Sakspapirer:
- [Saksfremlegg fra kontorsjef](#)

Forslag til vedtak: Styret ønsker å knytte til seg personer i II'er stillinger suksessivt i perioden 07-09. Fagområder som skal prioriteres ved nyansettelser i slike stillinger er i prioritert rekkefølge:

1. Økotoksikologi
2. Marine mikroalgers taksonomi
3. Entomologi

Instituttet skal aktivt prøve å utnytte UiOs ulike finansieringsmuligheter for å delfinansiere II'er stillinger

V-SAK IS 5/2007 ÅRSRAPPORT 2006
Sakspapirer:
- [Saksfremlegg fra kontorsjef](#)
- Årsrapport 2006 (legges i posthyllene/på nett)

Forslag til vedtak: Styret tar årsrapport 2006 til etterretning.

ORIENTERINGSSAKER:

O-SAK IS 1/2007 ØKONOMIRAPPORT 3.TERTIAL 2006

Sakspapirer:

- [Saksfremlegg fra økonomileder](#)
- Terialregnskapet: [Basis](#), [BFV øvrig](#) og [Ekstern \(EFV\)](#)

O-SAK IS 2/2007 UNDERVISNINGSSAKER

Sakspapirer:

- [Saksfremlegg fra studieleder](#)
- Søknad fra Rune Økland om opprettelse av forskerkurs m/ kursplan

O-SAK IS 3/2007 TILSETTINGSUTVALGET FOR STIPENDIATER – PERMANENT ORDNING

Sakspapirer:

- [Saksfremlegg fra kontorsjef](#)

O-SAK IS 4/2007 NYETABLERINGER OG UTVIKLINGSMILJØER PÅ BIOLOGISK INSTITUTT 2007-2009- BESTILLING FRA MN-FAKULTETET

Sakspapirer:

- [Saksfremlegg Instituttleder](#)
- [Bestillingsdokument fra MN-fak](#)
- [Svar fra instituttet](#)
- [Nysatsning økotoksikologi](#)
- [Utviklingsmiljø Mikrobiell økologi](#)

DISKUSJONSSAKER:

D-SAK IS 1/2007 TILSETTINGSSTRATEGI 07-11

Sakspapirer:

- [Saksfremlegg fra kontorsjef](#)
- [Lønnsutvikling ved instituttet](#)
- [Vedtak fra forskningsutvalget](#)

D-2 IS 2/2007 BIOLOGISK INSTITUTT OG COE CEES

Sakspapirer:

- [Saksfremlegg fra instituttleder](#)
- [Retningslinjer for etablering og organisering av SFF og SFI ved UiO; brev fra FA av 5.3.2007](#)
- [Regler for organisering av sentre ved MN-fakultetet](#)
- "Bio-blomsten"

EVENTUELT

Blindern, 08.03.07

Trond Schumacher
Instituttleder

REFERAT STYREMØTE.

Instituttstyrets møte nr. 5/2006 – 14.12.06, skolelabben

Møtet startet kl. 12.15 og ble hevet kl. 16.20

Tilstede: Trond Schumacher, Dag Hessen, Asbjørn Vøllestad, Hans Borg (tom sak 29/06), Aasta Engh, Anna Skog, Justyna Krajczyk (tom sak 28/06)

Forfall: Jessica Kathle, Berit Kaasa, Jardar Stendal, Adine Thoresen, Christiane Brandvoll

Fra adm: Tone Tellevik Dahl

Vedtaksaker:

VEDTAKSSAKER:

V-SAK IS 22/2006 GODKJENNING AV INNKALLING

Vedtak: Innkalling godkjennes

V-SAK IS 23/2006 GODKJENNING AV REFERAT IS 4/ 2006

Vedtak: Referatet godkjennes

V-SAK IS 24/2006 UTLYSNING AV STILLING SOM 1. AMANUENSIS I BIOLOGI (MYKOLOGI)

Sakspapirer:

- Saksfremlegg fra kontorsjef
- Kunngjøringstekst (norsk og engelsk)
- Stillingsbeskrivelse (norsk og engelsk)

Vedtak: Stillingen utlyses internasjonalt i henhold til kunngjøringstekst og stillingsbeskrivelse med de endringene som kom frem under møtet

V-SAK IS 25/2006 UTLYSNING AV STILLING SOM BESTYRER VED FINSE FORSKNINGSSENTER/ 1. AMANUENSIS I BIOLOGI

Sakspapirer:

- Saksfremlegg fra kontorsjef
- Kunngjøringstekst

Vedtak: Stillingen utlyses internasjonalt i henhold til kunngjøring med de endringene som kom frem på møtet. Instituttleder har fullmakt jfr vedtak 11/2006 til å utarbeide en stillingsbeskrivelse som ivaretar alle viktige hensyn i forhold til drifting av Finse forskningscenter.

V-SAK IS 26/2006 UNDERVISNINGSREGNSKAP – NYE SATSER

Sakspapirer:

- Saksfremlegg fra kontorsjef

Etter omleggingen av kursene i forbindelse med kvalitetsreformen ser vi at tiden er inne for en revisjon. Videre har departement, UiO og fakultetet endret noen av sine beregninger som gjør det nødvendig å foreta enkelte endringer lokalt.

Vedtak:

Timesatsene for de ulike undervisningsoppgavene blir som følger:

- Orginalforelesning : 5t/forelesningstime
 - Bachelorforelesning : 4t/forelesningstime
 - Masteremner (ikke klonede) deles i to grupper
 - Masteremner : 4t/forelesningstime
 - Seminaremner: 3t/forelesningstime
 - Gruppeledelse: 2t/gruppetime
 - Kollokvieledelse: 1.5t/koll.time
 - Skriftlig eksamen: totalt 40 timer samt 20 min pr rettet oppgave
 - Muntlig eksamen: 1time pr student, 5 t forberedelse til selve eksamen for emnet
 - Masterstudent: 4 timer i 40 uker: totalt 160 timer
 - PhD student (3 år): 2 timer i 120 uker, totalt 240 timer
 - PhD student (4 år): 1,5 timer i 160 uker, totalt 240 timer
 - Feltarbeid: 1 dag = 10 timer
 - Labtime: 4t/forelesningstime
- Fordelingen mellom hoved- og biveileder settes til 80/20
- Veiledning av doktorgradsstudenter som disputerer utenfor Det matematisk naturvitenskapelige fakultet, UiO, gir ikke uttelling i undervisningsregnskapet.
- Uttelling for kursansvar:
0-50 studenter: 50 timer x 1
51-100 studenter: 50 timer x 2
101-150 studenter: 50 timer x 3
151-200 studenter: 50 timer x 4
201-250 studenter: 50 timer x 5
251-300 studenter: 50 timer x 6
Delt kursansvar med annen ansatt gir halvering.

V-SAK IS 27/2006 BUDSJETT OG ÅRSPLAN FOR 2007

Sakspapirer:

- Saksfremlegg fra Økonomileder, instituttleder og kontorsjef
- Budsjettforslag 2007
- Årsplanforslag 2007

Vedtak: Årsplan og budsjett 2007 vedtas. Instituttleder får fullmakt til å ferdigstille årsplan før oversendelse til fakultetet.

SAKER I LUKKET MØTE

V-SAK IS 28/2006 INNSTILLING TIL 1. AMANUENSIS I BIOLOGI, BENTHISK BIODIVERSITET

Sakspapirer:

- Saksfremlegg fra instituttleder og kontorsjef
- Innstilling fra intervjukomite
- Kunngjøringstekst
- Stillingsbeskrivelse
- Sakkyndig komité sammensetning
- Innstilling fra sakkyndig komité 20.08.06
- Innstilling fra sakkyndig komité 11.10.06
- Merknad fra Olsgard

Vedtak: Styret har basert sin innstilling på sakkyndig komité's innstilling, intervjukomiteens innstilling, instituttets strategiske plandokumenter og lagt vekt på det forskningsområdet som var fremhevet i kunngjøringsteksten (bløtbunn).

Styret innstiller i følgende rekkefølge til fast stilling som førsteamanuensis i biologi, tilknyttet forskningsgruppen marin Biodiversitet:

1. Frode Olsgard
2. Paul Renuad
3. Martin Wahl

V-SAK IS 29/2006 INNSTILLING TIL 1. AMANUENSIS I BIOLOGI, MARINE MIKROALGER

Sakspapirer:

- Saksfremlegg fra instituttleder og kontorsjef
- Innstilling fra intervjukomite
- Kunngjøringstekst
- Stillingsbeskrivelse
- Sakkyndig komité sammensetning
- Innstilling fra sakkyndig komité
- Merknad fra Sorhannus
- Merknad fra Eikrem
- Kommentar fra miljøet i marin botanikk

Før behandlingen av sak 29/06 redegjorde instituttleder for den habilitetsvurdering som har vært gjennomgått i forkant av intervjukomite og styrebehandling av saken. Pga av usikkerhet rundt habiliteten til instituttleder grunnet sampublikasjon med en av søkerne har saken vært lagt frem for vurdering hos UiOs juridiske enhet i sentraladministrasjonen. Juristen mener instituttleder er habil. Juristens vurdering er basert på at samforfatterskapet ikke er brudd på forvaltningslovens § 6 1.ledd. Etter en konkret vurdering anses heller ikke samforfatterskapet å gjøre ham inhabil etter forvaltningsloven § 6 2.ledd. Det vises her til at intervjukomite var enstemmig og fulgte innstillingen til en enstemmig sakkyndig komité. Det vises videre til at instituttleder ikke er en del av fagmiljøet som stilingen er kunngjort innenfor.

Ingen i styret valgte å ta opp leders habilitet til vurdering og saksbehandlingen fortsatte.

Vedtak: Styret har basert sin innstilling på sakkyndig komité's innstilling, intervjukomiteens innstilling, dokumentert vitenskapelig potensial og nettverksegenskaper samt dokumentert evne til å være en faglig brobygger mellom ulike forskningsmiljøer som er viktig i instituttets strategiske arbeid.

Styret innstiller i følgende rekkefølge til fast stilling som førsteamanuensis i biologi, tilknyttet forskningsgruppen Planktonbiologi

1. Kamran Shalchian-Tabrizi
2. Gert Hansen
3. Wenche Eikrem

ORIENTERINGSSAKER:

O-SAK IS 19/2006 STATUSRAPPORT PÅ IMPLEMENTERING AV STRATEGISK PLAN

Sakspapirer:

- Saksfremlegg fra kontorsjef
- Status strategisk plan

Det ble redegjort for de tiltakene som har vært berørt siden 2005.

Fremtidige

statusrapporter kommer i forbindelse med fremlegging av årsberetninger hver vår.

O-SAK IS 20/2006 UNDERVISNINGSSAKER

Sakspapirer:

- Saksfremlegg fra studieleder

1. Undervisningsleder har fattet følgende vedtak ang. nedleggelse av BIO4060 Planteøkofysiologi: "Emnet BIO4060 Planteøkofysiologi nedlegges. Emnet ble undervist siste gang våren 2006. Deler av innholdet flyttes til BIO4070 Plantefysiologi som beholdes og justeres. BIO4070 Plantefysiologi undervises annethvert høstsemester. Neste gang emnet gis er høsten 2007, i justert versjon."
2. Undervisningsleder har fattet følgende vedtak ang. endring av undervisningssemester for BIO4091 Atferdsbiologi 2: "Emnet BIO4091 Atferdsbiologi 2 vil med den foreslåtte endringen gis hvert vårsemester. Neste gang emnet undervises er våren 2008, ikke høsten 2007. Atferdsbiologi 2 vil med denne endringen følge naturlig etter atferdsbiologi 1 som undervises hvert høstsemester."

O-SAK IS 21/2006 MØTEPLAN FOR STYRET 2007

Sakspapirer:

- Saksfremlegg fra kontorsjef

Møteplan for styret 2007:

15.mars

14.juni

11.oktober

13.desember

EVENTUELT

Tilsetting: - Jan Arne Sundøy er fast tilsatt som avdelingsingeniør 100% med virkning fra 1.11.06

Midlertidig tilsetting:

- Ketil Hylland er tilsatt i 80% midlertidig stilling som professor, fom 1.12.06 tom 30.11.08.
- Per Erik Jorde er tilsatt i 80% midlertidig stilling som forsker, ekstern finansiert, fom 01.01.07 tom 31.08.07.
- Per Erik Jorde er tilsatt i 100% midlertidig stilling som forsker, ekstern finansiert, fom 01.01.07 tom 31.08.07.
- Cato Tandberg er tilsatt i 100% midlertidig stilling som universitetslektor, fom 01.01.07 tom 15.08.07.
- Anders Røstad er tilsatt i 100% midlertidig stilling som post.doc, ekstern finansiert, fom 29.09.06 tom 27.09.09.

Forlenget midlertidig tilsetting:

- Thor Alexander Klevjer har fått midlertidig forlenget sin 100 % stilling som forsker, ekstern finansiert, fom 30.10.06 tom 31.12.06
- Heidi Sjursen Konestabo har fått midlertidig forlenget sin 100 % stilling som forsker, ekstern finansiert, fom 16.08.06 tom 15.10.06
- Per-Johan Færøvig har fått midlertidig forlenget sin 70 % stilling som forsker, ekstern finansiert, fom 25.09.06 tom 31.12.06
- Øyvind Stensrud har fått midlertidig forlenget sin 100 % stilling som stipendiat, ekstern finansiert, fom 01.08.08 tom 18.09.08
- Even Moland har fått midlertidig forlenget sin 100 % stilling som stipendiat, ekstern finansiert, fom 01.03.09 tom 05.04.09
- Anders Røstad har fått midlertidig forlenget sin 100% stilling som forsker, ekstern finansiert, fom 31.10.06 tom 30.11.06
- Anne Kristina Ehrlinger har fått midlertidig forlenget sin 100% stilling som vitenskapelig assistent, fom 01.01.07 tom 31.01.07
- Cecilie Mathiesen har fått midlertidig forlenget sin 100% stilling som avdelingsingeniør, fom 01.01.07 tom 15.03.07
- Sibinka Bogojev har fått midlertidig forlenget sin 40% stilling som konsulent fom 1.1.07-31.01.07
- Sibinka Bogojev har fått midlertidig forlenget sin 50% stilling som

- konsulent fom 1.1.07-31.03.07
- Leif Ch Stige har fått midlertidig forlenget til sin 60% som forsker fom 1.1.07-28.2.07
 - Leif Ch Stige har fått midlertidig forlenget til sin 80% som forsker fom 1.3.07-07.07.07
 -

Permisjoner:

- Ingrid Johansen er innvilget permisjon 40% uten lønn fra sin stilling (100 %) som avdelingsingeniør fom 01.01.07-31.12.07
- Leif Christian Stige er innvilget fødselspermisjon (80%) med 100% lønn fra sin stilling som forsker (100 %) fom 16.10.06 tom 24.12.06
- Øyvind Stensrud er innvilget fødselspermisjon (80%) med 100% lønn fra sin stilling som stipendiat (100 %) fom 15.01.07 tom 18.02.07
- Even Moland er innvilget fødselspermisjon (80%) med 100% lønn fra sin stilling som stipendiat (100 %) fom 18.12.06 tom 24.01.07
- Torstein Kvernstuen er innvilget permisjon 100% uten lønn fra sin stilling (100%) som senioringeniør fom 1.3.2007-29.2.2008

Stillingsendringer: - Sibinka Bogojev har fått utvidet sin stilling (50%) som konsulent til 100% stilling for perioden 15.09-31.12.2006

Fratredelse:

- Esben Moland Olsen fratrer sin stilling som post.doc, ekstern finansiert fom 1.9.06.
- Ketil Hylland fratrer sin stilling som professor II fom 1.12.06

Blindern, 15.12.2006

Trond Schumacher
Instituttleder

Til: Instituttstyret ved Biologisk institutt

Sakstype: Vedtakssak

Saksnr.: V-sak 3/2007

Møtedato: 15.03.07

Notatdato: 09.03.07

Saksbehandler: Trond Schumacher/Else Birkeland

Sakstittel: Regnskap 2006

De viktigste problemstillinger:

Økonomirapport pr. 31. desember 2006 (3. tertial) med vedlegg er fremlagt i O-SAK IS 1/2007. Regnskap for 2006 er slutført og fremlegges for styret til godkjenning.

Regnskapet er gjort opp med kr. 4.800.000 på instituttets driftskonto. Bundne midler er bokført med kr. 5.400.000, som er ført til utgift i 2007 budsjettet. Det reelle, negative driftsresultat på kr. 600.000 er lagt inn i budsjettet for 2007.

Vedtaksforslag:

Regnskap for 2006 godkjennes

Vedlegg: Biologisk institutt: Regnskap 2006

Regnskap 2006 med SOP-midler

| Inntekter 2006 | | |
|---|-------------------|--|
| Bevilgning fra MNF post 50 plus overføring 2005 | 67 279 500 | |
| Vitenskapelig utstyr CEES (innkjøpt 2005) | 2 100 000 | |
| Småforskningsmidler | 1 085 000 | |
| Startpakker | 1 200 000 | |
| Nye KD-stipendiatmidler 2006 | 400 371 | |
| Publiseringsmidler | 1 241 058 | |
| BILAT og Forskerskole CEES | 105 000 | |
| Bevilgninger fra EMBIO | 1 563 000 | |
| Delfinansiering av II'er stilling | 150 000 | |
| Avsluttede prosjekter | 200 000 | |
| Sum ordinær bevilgning | 75 323 929 | |
| Overheadinntekter | 4 189 000 | |
| Bevilgning til søknadsskriving SFF og FUGE | 239 500 | |
| Bevilgning FUGE ØST | 196 000 | |
| Støtte til prosjekt i Bergen | 200 000 | |
| Inntekt forskningsgrupper | 25 000 | |
| Sum diverse inntekter forskning | 4 849 500 | |
| Inntekter forskningsfartøy/fellesavdelingene | 1 685 972 | |
| UiB's bevilgning til Finse | 309 000 | |
| Fagspesifikk etterutdanning Skolelab | 147 500 | |
| Refusjon fra IMBV for regninger betalt av Fytotronen | 122 476 | |
| Bruk av ABI-laboratoriet | 204 681 | |
| Sum diverse inntekter fellesavd | 2 469 629 | |
| Inntekter NAM/MBV-kurs | 482 371 | |
| Refusjon av regninger/tjenester betalt over forskningskonti | 186 916 | |
| Refusjon Norsk biologforening | 73 584 | |
| Salg av instituttbil | 19 000 | |
| Kursinntekter | 147 000 | |
| Periodisering inntekter | -167 000 | |
| Sum andre inntekter | 741 871 | |
| Ubrukte SOP-midler | 3 273 846 | |
| Sum inntekt | 86 658 775 | |

| Utgifter 2006 | | |
|--|--|------------|
| Fastlønn/overtid fast ansatte (inkl SOP) | | 37 500 828 |
| Undervisning og hjelpe/timelærere | | 2 010 383 |
| Forskning/forskningsprogram/høyere utdanning | | 9 330 443 |
| Vit. utstyr /instituttbiler av reservemidler | | 560 000 |
| Drift fellesavdelingene | | 3 286 933 |
| Internhusleie | | 23 978 000 |
| Fellesdrift:kopiering, papir,toner etc | | 228 882 |
| Gaver/representasjon/inst arrangement | | 78 108 |
| Periodiseringer i desember | | 811 140 |
| Avsluttede prosjekter | | 159 000 |

| | | |
|--|------------------|-------------------|
| Diverse (DNA-lab, Megabase, drift inst. bil etc) | | 935 488 |
| Bruk av reservemidler etter søknad/vedtak | | 873 103 |
| Sum utgift | | 79 752 308 |
| Regnskapsresultat 2006 basis (uten SOP) | 4 800 000 | |
| Bundne midler EMBIO, Stip. stillinger etc) | | 5 400 000 |
| Reelt resultat Sum | | -600 000 |
| Rest SOP-midler | | 2 156 538 |

Til: Instituttstyret ved Biologisk institutt

Sakstype: Vedtakssak

Saksnr.: V-sak 04/07

Møtedato: 15.03.07

Notatdato: 06.03.07

Saksbehandler: Tone Tellevik Dahl/Trond Schumacher

Sakstittel: II'er strategi 07- 09

Tidligere dokumenter:

Strategisk plan 05-09 F5: Doble antall II'er stillinger (fra 4 til 8) i løpet av planperioden.

Referat fra Forskningsutvalget (FU) 19.10.06, 19.12.06 og 15.02.07

Bakgrunn for saken:

Etter at styret hadde vedtatt instituttets strategi startet forskningsutvalget sitt arbeid med saken. Saken har vært drøftet på 3 møter, og forskningsprogrammene har gitt innspill i to runder.

Utdrag fra FU referatet 19.10.06:

"Kandidater for II'er stillinger må ha fast stiling ved en forskningsinstitusjon eller være viktig samarbeidspartner innen industri, samfunn. Forskningsutvalget ønsker at følgende kriterier skal ligge til grunn ved tildeling av nye II'er stillinger:

- Undervisningsbehov. Behov for å dekke undervisning innenfor felt som i dag ikke kan undervises av våre ansatte. Behov for veiledningskapasitet på master/PhD
- Strategiske samarbeidsallianser til industri/forskningsinstitusjoner (CIENS, HI etc) (eksempler i dag er Prof Øvrebø på toksikologi, og hvor hans stilling dekkes av hans arbeidsgiver STAMI)
- Ekstra pluss hvis kandidaten er en kvinne

Programmene inviteres til å foreslå en felles kandidat til en nye II'er stilling. Forslagene skal behandles på utvalgets neste møte i desember. "

Utdrag fra FU referatet 19.12.06

"Foreløpig mener FU at tre fagområdet peker seg ut for en midlertidig styrking gjennom II'er-stillinger.

Dette er, i alfabetisk rekkefølge:

- Entomologi: Her blir det avgjørende å se hva slags kompetanse vi får når vi besetter bestyrerstillingen på Finse. Videre har fagområdet fått en svekket undervisningskapasitet i og med at 1.aman II Rukke ikke har fornyet sitt engasjement.
- Taksonomi innen alger: Undervisningsbehov avgjøres bl.a. av hvem som tilsettes i de marine stillingene.
- Økotoksikologi: Fagområdet har stort veiledningspress og har p.t. ingen fast ansatte i 100% stilling."

FU ba forskningsprogrammene levere en bred begrunnelse for behov for midlertidig styrking av den vitenskapelig staben basert på 1. undervisnings/veiledningsbehov, 2. strategiske alliansepartnere. "

Vedtak i FU 15.02.07

Innstilling fra forskningsutvalget

Utvalget har vurdert de innkomne forslag fra programmene. Utvalget har i sin prioritering bl.a lagt til grunn undervisningsbehov og instituttets forskningsstrategier.

Utvalget anbefaler at nye II'erstillinger i perioden 07-09 knyttes til følgende fagområder i prioritert rekkefølge:

1. Økotoksikologi: Fagområdet er høyt prioritert i instituttets handlingsplan for forskning. Styret har allerede styrket fagområdet noe ved å tilsette en ny professor i 80 % for 2 år. Videre har fakultetet satt opp fagområdet som et satsningsområde ved fakultetet hvor ansatte ved Biologisk institutt, farmasi mv er oppfordret til å lage en ny satsning. Veilednings- og undervisningspresset på vår

studieretning innen toksikologi er meget stort og en II'er stilling vil kunne avhjelpe dette noe på kort sikt.

2. Marine mikroalgers taksonomi: Instituttet har stor feltaktivitet på mange av våre emner, men få personer å dele undervisningsbyrden som inkluderer mikroalgenes taksonomi (alger) og økologi de neste årene.
3. Entomologi: Siden styret nå har valgt å lyse ut en 1. aman knyttet til Finse med føringer til fagområdet, anbefaler utvalget at en eventuell II'er i dette fagfeltet legges noe på vent.

Forslag til vedtak:

Styret ønsker å knytte til seg personer i II'er stillinger suksessivt i perioden 07-09. Fagområder som skal prioriteres ved nyansettelser i slike stillinger er i prioritert rekkefølge:

1. Økotoksikologi
2. Marine mikroalgers taksonomi
3. Entomologi

Instituttet skal aktivt prøve å utnytte UiOs ulike finansieringsmuligheter for å delfinansiere II'er stillinger.

Vedlegg:



Til: Instituttstyret ved Biologisk institutt

Sakstype: Vedtakssak
Saksnr.: V-sak 05/07
Møtedato: 15.03.07
Notatdato: 05.03.07
Saksbehandler: Tone Tellevik Dahl

Sakstittel: ÅRSRAPPORT 2006

En redaksjonskomité, bestående av kontorsjef og instituttleder, har utarbeidet rapporten basert på innspill fra forskningsprogrammene og de ulike enhetene ved instituttet. Rapporten er basert på samme lest som de foregående. Trenden i rapporten for 2006 er at alle produksjonskurver holder seg på nivå med 2005 og at vi har en stram, men godt styrt økonomi.

Årsrapport 2006 fremlegges for styret til godkjenning.

Forslag til vedtak:

Styret tar årsrapporten for 2006 til etterretning.

Vedlegg:

Årsberetning 2006 (legger i posthyllene)

Til: Instituttstyret ved Biologisk institutt

Sakstype: Orienteringssak
Saksnr.: O-Sak IS 1/2007
Møtedato: 15.03.07
Notatdato: 09.03.07
Saksbehandler: Else Birkeland

Sakstittel: Økonomirapport pr. 31. desember 2006

De viktigste problemstillinger:

Økonomirapporten viser resultatregnskaper for eksterntfinansiert virksomhet (eksterne prosjekter minus NFR-prosjekter), bevilgningsfinansiert virksomhet øvrig (NFR-prosjekter), bevilgningsfinansiert basis- virksomhet (Biologisk institutts driftsregnskap), total bevilgningsfinansiert virksomhet og totalregnskap for alle interne og eksterne aktiviteter ved Biologisk institutt pr. 31.12. 2006, og er sammenholdt med budsjettpostene for virksomheten i 2006.

Årsavviket (1,9 mill.) for eksterntfinansiert virksomhet skyldes i hovedsak at driftsutgifter og lønnsutgifter på to prosjekter ved en feil ble utelatt i budsjettet. Dette ble rettet opp i årsprognosen.

Bevilgningsfinansiert virksomhet øvrig ble gjort opp med et restbeløp på 15,5 mill. Kostnadssiden viser et lavere forbruk enn forventet (5 mill). Flere prosjekter har hatt utsatt oppstart grunnet forsinket tilsetning og kontraktsinngåelser. Et økt antall fødselspermisjoner har også bidratt til lavere aktivitet enn forventet.

Bevilgningsfinansiert basisdrift er gjort opp med et overskudd på 4.8 mill. Utsatt aktivitet (bundne midler) er på 5.4 mill. Dette er bl.a. midler bevilget av EMBIO, restmidler fra startpakker og utsatte tilsetninger i stipendiatstillinger. Det reelle resultatet for 2006 blir derfor et overforbruk på 0.6 mill.

Totalregnskapet for alle aktiviteter viser et overskudd på 23,4 mill., som i det vesentlige representerer ubrukte prosjektmidler på eksterne prosjekter.

Detaljert årsregnskap for Bevilgningsfinansiert basisdrift 2006 er fremlagt på dette styremøte.

Vedlegg: Økonomirapport pr. 31. desember 2006

BEVILGNINGSFINANSIERT VIRKSOMHET - BASISDRIFT

| STED: Biologisk institutt | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|-------------|------------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|
| BFV Basis | HITIL I ÅR | | | | HELÅR | | | |
| | Hiå budsjett | Hiå regnskap | Avvik | Avvik i % | Års- budsjett | Års- prognose | Avvik | Avvik i % |
| INNETEKTER | | | 2 | | | | 2 | |
| Inntekter fra UFD | -72 815 | -75 123 | 308 | -3,2 % | -72 815 | -75 721 | 906 | -4,0 % |
| Inntekter fra andre dep. | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett |
| Inntekter fra NFR | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett |
| Inntekter - eksternt finansiert virksomhet | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett |
| Andre inntekter | -5 772 | -8 262 | 490 | -43,1 % | -5 772 | -6 672 | 900 | -15,6 % |
| Sum inntekter | -78 587 | -83 385 | 4 | -6,1 % | -78 587 | -82 393 | 3 | -4,8 % |
| KOSTNADER | | | | | | | | |
| Investeringer | 1 466 | 1 553 | -87 | -5,9 % | 1 466 | 1 600 | -134 | -9,1 % |
| Fastlønn | 26 614 | 27 574 | -960 | -3,6 % | 26 614 | 27 264 | -650 | -2,4 % |
| Variabel lønn | 1 783 | 2 200 | -417 | -23,4 % | 1 783 | 1 900 | -117 | -6,6 % |
| Feriepenger | 3 519 | 3 667 | -148 | -4,2 % | 3 519 | 3 750 | -231 | -6,6 % |
| Sosiale kostnader | 8 539 | 8 608 | -69 | -0,8 % | 8 539 | 8 500 | 39 | 0,5 % |
| Offentlige refusjoner | 195 | -941 | 136 | 582,6 % | 195 | -700 | 895 | 459,0 % |
| Andre lønnskostnader | 0 | -98 | 98 | ikke budsjett | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett |
| Sum lønn | 40 650 | 41 009 | -359 | -0,9 % | 40 650 | 40 714 | -64 | -0,2 % |
| Andre driftskostnader | 36 046 | 35 866 | 180 | 0,5 % | 36 046 | 36 046 | 0 | 0,0 % |
| Sum kostnader (inkl invest.) | 78 162 | 78 427 | -265 | -0,3 % | 78 162 | 78 360 | -198 | -0,3 % |
| Finanskostnader/inntekter og avsl prosjekter | 0 | 158 | -158 | ikke budsjett | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett |
| Resultat | -425 | -4 800 | 375 | -1029,4 % | -425 | -4 033 | 608 | -848,9 % |
| Utsatt aktivitet | 0 | 5 400 | 400 | ikke budsjett | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett |
| Reelt resultat | -425 | 600 | 025 | 241,2 % | -425 | -4 033 | 608 | -848,9 % |

Tallene hentes fra Oracle (Basis resultat - art)

Identifisere avvik på artsgruppenivå og forklare vesentlige avvik:

KOMMENTARER INNETEKTER (over 5% avvik): Vi har hittil fått inn kr. 529.000 mer i OH enn budsjettert. EMBIO-midler til Shalchian-Tabrizi og N.C.Stenseth tilsammen kr. 1.074.000 er bevilget etter at budsjettinnleggelsen for 2006 ble stengt. Småforskningsmidler er budsjettert med 280.000 for lite (tilsvarende det som skulle vært NFR's del). Vøllestad har fått ekstrabevilgning fra MNF på kr. 200.000, samt at et avsluttet NFR-prosjekt kr. 200.000 ikke er budsjettert. Videre har det vært stor aktivitet på to relativt nye igangsatte prøvetakings-laboratorier og vi har derfor fått større inntekter her en forventet.

KOMMENTARER LØNN (over 5% avvik): Ang. Budsjettall for Off. Refusjoner: Kostnader vedrørende frikjøp av personell art 5894 kommer inn under denne posten og gjør at budsjetterte refusjoner blir et utgiftstall. **Lønnstallene** er usikre grunnet feilposterings i POLS som ikke er rettet opp. Det er derfor vanskelig å vite om regnskapet er til å stole på, og derfor vanskelig å lage riktige prognoser.

KOMMENTARER DRIFT OG INVESTERINGER (over 10% avvik):

KOMMENTARER PROGNOSEAVVIK (over 3% avvik): **Inntekter fra UFD** endret med 1.074.000 merinntekt fra EMBIO, 280 000 i småforsknidler og 50 000 til CEES som ikke er budsjettert, samt tilskudd til Vøllestads prosjekt. Prognosen er øket med 1/2 års virkning for 3 KD-stipendiater. **Andre inntekter** endret grunnet økete overheadinntekter og økt aktivitet ved Fellesavdelingene. **Prognose kostnader:** Lønnsutgifter økt med 800 000 etter justeringer i lønnsbudsjettet inkl. lønnsoppgjøret. Budsjetterte driftskostnader har gått i balanse.

BEVILGNINGSFINANSIERT VIRKSOMHET - ØVRIG

| STED: Biologisk institutt | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----------------|--------------|----------------|------------------|------------------|--------------|----------------|
| BFV Øvrig | HITTIL I ÅR | | | | HELÅR | | | |
| | Hiå budsjett | Hiå regnskap | Avvik | Avvik i % | Års- budsjett | Års- prognose | Avvik | Avvik i % |
| INNETEKTER | | | | | | | | |
| Inntekter fra UFD | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett |
| Inntekter fra andre dep. | -108 | -33 | -75 | 69,4 % | -108 | -108 | 0 | 0,0 % |
| Inntekter fra NFR | -46 045 | -41 918 | 127 | 9,0 % | -46 045 | -43 620 | 425 | 5,3 % |
| Inntekter - eksternt finansiert virksomhet | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett |
| Andre inntekter | 48 | -3 788 | 3 836 | 7991,7 % | 48 | -3 912 | 3 960 | 8250,0 % |
| Sum inntekter | -46 105 | -45 739 | -366 | 0,8 % | -46 105 | -47 640 | 1 535 | -3,3 % |
| KOSTNADER | | | | | | | | |
| Investeringer | 0 | 374 | -374 | ikke budsjett | 0 | 227 | -227 | ikke budsjett |
| Fastlønn | 13 909 | 13 245 | 664 | 4,8 % | 13 909 | 13 109 | 800 | 5,8 % |
| Variabel lønn | 251 | 299 | -48 | -19,1 % | 251 | 321 | -70 | -27,9 % |
| Feriepenger | 1 699 | 1 632 | 67 | 3,9 % | 1 699 | 1 612 | 87 | 5,1 % |
| Sosiale kostnader | 4 372 | 4 154 | 218 | 5,0 % | 4 372 | 4 150 | 222 | 5,1 % |
| Offentlige refusjoner | -897 | -1 534 | 637 | -71,0 % | -897 | -1 300 | 403 | -44,9 % |
| Andre lønnskostnader | 0 | 46 | -46 | ikke budsjett | 0 | 47 | -47 | ikke budsjett |
| <i>Sum lønn</i> | <i>19 334</i> | <i>17 842</i> | <i>1 492</i> | <i>7,7 %</i> | <i>19 334</i> | <i>17 939</i> | <i>1 395</i> | <i>7,2 %</i> |
| Andre driftskostnader | 15 993 | 12 103 | 3 890 | 24,3 % | 15 993 | 12 993 | 3 000 | 18,8 % |
| Sum kostnader (inkl invest.) | 35 327 | 30 319 | 5 008 | 14,2 % | 35 327 | 31 159 | 4 168 | 11,8 % |
| Finanskostnader/inntekter | 0 | -165 | 165 | ikke budsjett | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett |
| Resultat | -10 778 | -15 585 | 4 807 | -44,6 % | -10 778 | -16 481 | 5 703 | -52,9 % |

Årsprognose fylles i - ellers oppdateres tallene automatisk

Identifiser avvik på artsgruppenivå og forklar vesentlige avvik:

KOMMENTARER INNETEKTER (over 5% avvik): Inntekter vedr. NFR-prosjekter som utbetales gjennom samarbeidspartnere ble budsjettert med art 3421(NFR) og er senere ompostert til 3430 (andre inntekter)

KOMMENTARER LØNN (over 5% avvik): Tilsetting på flere nye NFR-prosjekter har blitt utsatt i forhold til budsjett. Det har skjedd feilpostering på lønn etter innføring av POLS, fordeling av pensjonstillegg og feriefradraget ved delstillinger foreligger fortsatt. Fødselspermisjonene har økt i omfang i forhold til budsjett (142658, 142232, 142489). Bilagslønn: Det er brukt driftsmidler til bilagslønn i større grad enn forventet i budsjettet (jfr. prosjekt 142315, 142438 m.fl.)

KOMMENTARER DRIFT OG INVESTERINGER (over 10% avvik): Utgifter er blitt bokført som investering men budsjettet som vanlig drift. Ellers har det blitt senere oppstart på flere prosjekter grunnet forsinkelser ved tilsettinger og kontraktsinngåelser, dessuten generelt lavere aktivitet enn forventet i innværende år (142483, 142501, 142519, 142630, 142658). Dette har også sammenheng med stort antall fødselspermisjoner i år.

KOMMENTARER PROGNOSEAVVIK (over 3% avvik):

EKSTERN FINANSIERT VIRKSOMHET

| STED: Biologisk institutt | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|-------------|---------------|
| EFV | HITTIL I ÅR | | | | HELÅR | | | |
| | Hiå budsjett | Hiå regnskap | Avvik Avvik | Avvik i % | Års- budsjett | Års- prognose | Avvik | Avvik i % |
| INNETEKTER | | | | | | | | |
| Inntekter fra andre dep. | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett |
| Inntekter fra NFR | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett |
| Inntekter - eksternt finansiert virksomhet | -15 278 | -15 498 | 220 | -1,4 % | -15 278 | -15 278 | 0 | 0,0 % |
| Andre inntekter | -41 | -256 | 215 | -524,4 % | -41 | -105 | 64 | -156,1 % |
| Sum inntekter | -15 319 | -15 754 | 435 | -2,8 % | -15 319 | -15 383 | 64 | -0,4 % |
| KOSTNADER | | | | | | | | |
| Investeringer | 0 | 31 | -31 | ikke budsjett | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett |
| Fastlønn | 2 985 | 3 690 | -705 | -23,6 % | 2 985 | 3 323 | -338 | -11,3 % |
| Variabel lønn | 397 | 319 | 78 | 19,6 % | 397 | 397 | 0 | 0,0 % |
| Feriepenger | 409 | 470 | -61 | -14,9 % | 409 | 450 | -41 | -10,0 % |
| Sosiale kostnader | 995 | 1 190 | -195 | -19,6 % | 995 | 1 095 | -100 | -10,1 % |
| Offentlige refusjoner | 103 | 121 | -18 | -17,5 % | 103 | 103 | 0 | 0,0 % |
| Andre lønnskostnader | 43 | 33 | 10 | 23,3 % | 43 | 43 | 0 | 0,0 % |
| <i>Sum lønn</i> | 4 932 | 5 823 | -891 | -18,1 % | 4 932 | 5 411 | -479 | -9,7 % |
| Andre driftskostnader | 5 235 | 6 703 | -1 468 | -28,0 % | 5 235 | 5 735 | -500 | -9,6 % |
| Sum kostnader (inkl invest.) | 10 167 | 12 557 | -2 390 | -23,5 % | 10 167 | 11 146 | -979 | -9,6 % |
| Finanskostnader/inntekter | 0 | 94 | -27 | ikke budsjett | 0 | 0 | 0 | ikke budsjett |
| Resultat | -5 152 | -3 103 | 982 | 38,5 % | -5 152 | -4 237 | -915 | 17,8 % |

Tallene hentes fra Oracle (UIO EFV resultat - art)

Identifisere avvik på artsgruppenivå og forklare vesentlige avvik:

KOMMENTARER INNETEKTER (over 5% avvik):

KOMMENTARER LØNN (over 5% avvik): Budsjett vedr. utgiftene for prosjektnr. 690181 ble utelatt ved en feil. Dette utgjør ca. 454000 i lønnsutgifter. Det er gitt ekstra, kortvarige tilsetninger (f.eks. prosjekt 211075) som ikke har vært budsjettet.

KOMMENTARER DRIFT OG INVESTERINGER (over 10% avvik): Gen. Drift: Budsjett vedr. utgiftene for prosjektnr. 690181 ble utelatt ved en feil: Driftskostnadene utgjorde ca. 1028000.

KOMMENTARER PROGNOSEAVVIK (over 3% avvik):

Til: Instituttstyret ved Biologisk institutt

Sakstype: Orienteringssak

Saksnr.: O-sak 2/2007

Møtedato: 150307

Notatdato:

Saksbehandler: Lise Bøkenes, Glenn-Peter Sætre

Sakstittel: UNDERVISNINGSSAKER

1. Undervisningsleder har fattet følgende vedtak ang. nedleggelse av BIO4360 Næringskjeder, økologi og evolusjon: "Emnet BIO4360 Næringskjeder, økologi og evolusjon nedlegges. Emnet blir undervist siste gang våren 2007".
2. Undervisningsleder har fattet følgende vedtak ang. nedleggelse av emnet NAM1010 som følge av at bachelorprogrammet Natur og miljø nå er nedlagt: "NAM1010 Bio-geologiske prosesser undervises som planlagt våren 2007. Våren 2008 vil emnet bli gitt som selvstudium og jevnlig seminarer til studenter som fremdeles er på NAM programmet, men som av forskjellige årsaker ikke har fått tatt dette emnet. For å melde seg til dette emnet må studentene kontakte studieseksjonen på Biologisk institutt før fristen for emnepåmelding utløper i januar 2008. Våren 2008 blir siste gang det tilbys noen form for undervisning på NAM1010. Det vil være mulig å gå opp til eksamen til og med våren 2009 såfremt man har godkjent deltagelse fra undervisningen."
3. Undervisningsleder har fattet følgende vedtak ang. forskerkurs for Ph.D-studenter sommeren 2007: "Det opprettes et emne BIO9905 Forskerkurs: Matrix models of plant population, 5 studiepoeng. Emnet er et tilbud til Ph.D- og Dr.scient-studenter og undervises som et intensivkurs over en uke i juni ved Høgskolen i Sogn og fjordane. Emnet avsluttes med essay-innlevering 3 uker etter avsluttet kurs som vurderes til bestått/ikke bestått. Emnet undervises første og eneste gang våren/sommeren 2007."
4. Programrådet i biologi har gjort følgende vedtak ang. maksimal utsettelse på innlevering av masteroppgaven på bakgrunn av hjelpelærerarbeid: "Grensen for maksimal utsettelse på innlevering av masteroppgaven på bakgrunn av hjelpelærerarbeid økes til 5 mnd."
5. Instituttet har vedtatt at det kan gis reisestøtte på inntil 3000,- for reiser til kurs eller konferanser for masterstudenter som har hovedveileder utenfor Biologisk institutt. Programrådet behandler søknadene om støtte.

Vedlegg: Søknad fra Rune Økland om opprettelse av forskerkurs m/ kursplan

Biologisk institutt
v/undervisningsleder Glenn-Peter Sætre

Prof. Rune H. Økland
Seksjon for botanikk
Postboks 1172 Blindern
NO-0318 Oslo
www.nhm.uio.no
e-post: postmottak@nhm.uio.no
Besøksadresse:
Sars' gt 1, Oslo
Telefon: 22 85 16 29
Telefaks: 22 85 18 35
e-post: r.h.okland@nhm.uio.no

Dato: 2006 12 03

Deres ref: Rune H. Økland

Vår ref:

Saksnr:

SØKNAD OM GODKJENNING AV FORSKERKURS I PLANTEPOPULASJONS BIOLOGI SOMMEREN 2007 FOR 5 ECTS

Jeg viser til tidligere e-postkorrespondanse med studieavdelingen (Yvonne Halle, Lise Bøkenes) og søker med dette om godkjenning av internasjonalt annonsert forskerkurs ('workshop') som blir arrangert i Sogndal 23-28. juni 2007 for 5 ECTS for ph.d.-studerende. Teknisk arrangør for kurset er Høgskolen i Sogn og fjordane v/professor Knut Rydgren, som også har det hele og fulle økonomiske ansvaret for kurset. Faglig arrangør er undertegnede i samarbeid med Knut Rydgren.

Kursplanen er nå klar, en rekke internasjonale kapasiteter har forpliktet seg til å delta som lærere og innbydelse til kurset er sendt ut.

Vi ber herved om at 5 ECTS tildeles deltakere som

- (a) deltar på kurset
- (b) forbereder seg til kurset gjennom selvstudium av ca. 100 s. oppgitt litteratur som er særlig relevant; og
- (c) gir en presentasjon (15 minutter) av eget forskningsprosjekt relevant for kursets tema eller forbereder/presenterer en annen relevant problemstilling for diskusjon.

Gitt at søknaden godkjennes, vil godkjenning av kurset bli bekreftet gjennom utferdigelse av diplom.

Vi ber om snarlig svar!

Rune H. Økland
(sign)

Kopi: Knut Rydgren, Høgskolen i Sogn og Fjordane

International workshop “Matrix models of plant populations” 23th - 28th June, 2007

Organization

The workshop will be organized as key-note lectures (given by the teachers: Professor Dr. Hans de Kroon, Radboud University Nijmegen, the Netherlands; Dr. F. Xavier Picó, Estación Biológica de Doñana, Sevilla. Spain; Dr. Eelke Jongejans, The Pennsylvania State University, USA; Professor Dr. Rune H. Økland, University of Oslo, Norway and Professor Dr. Knut Rydgren, Sogn og Fjordane University College, Norway), data labs, and active participation from the students, involving discussion on recent papers that they have to read beforehand as well as presenting own research for those who want to acquire ECTS credits. One of the days will be used for an excursion, travelling among others to a site (Urnes) where a plant population study is going on. The key-note lectures will cover the range from basic to advanced subjects within the field of matrix modelling of plant populations, outlined in more detail below.

Preliminary program: The main subjects that will be covered by key-note lectures¹

1. Plant population dynamics - a general introduction

An overview on the history and evolution of plant population dynamics over the last decades. How modeling (and matrix modelling) has made significant contributions to study of plant population dynamics.

2. Basics of matrix population models: from the life cycle to matrix population models.

The life cycle; formulating matrix models; the life-cycle graph; from the life-cycle graph to difference equations; the matrix model; types of matrix models; Objectives of analysis; Matrix characteristics (deterministic linear) and calculations; the dominant eigenvalue (λ); eigenvectors (left and right).

3. Basics of matrix population models: the data - number of classes, number of individuals sampled

How to judge the quality of population data; what are the pitfalls and what are the consequences of collecting and using inappropriate data sets?

4. Basics of matrix population models: understanding the spatiotemporal patterns of variation in vital rates

Complete analysis of the spatiotemporal variation in vital rates (e.g. log-linear analyses).

5. Basics of matrix population models: What analysis to choose and relatedness of different analyses

¹The main subjects are given, but how much time that will be devoted to each subject will be clarified later when the lectures have been fully developed.

What types of matrix analyses are available, how are they related, and under what circumstances should the different analyses be used?

6. *Advanced topics: perturbation analyses*

Analyses of sensitivities, elasticities, and stochastic elasticities.

7. *Advanced topics: Variance decomposition analysis: fixed and random factors*

Included among others one and two-way analyses.

8. *Advanced topics: appropriateness of perturbation analyses*

9. *Advanced topics: Stochastic matrix modelling*

How to deal with spatiotemporal variation in vital rates as well as density-dependence factors, genetic effects, dispersal, etc.

10. *Advanced topics: Case study - the clonal moss *Hylocomium splendens**

What we can use matrix models for, exemplified by studies of *Hylocomium splendens* – the only bryophyte so far studied using matrix models.

11. *Advanced topics: Integral matrix models*

Is the answer to the problem of discrete matrix classes?

12. *Advanced topics: Individual-based modelling*

An overview is given.

13. *Conclusions and future research areas*

Preliminary program



ant deltakere (230
23

Saturday 23-jun-06
20:00-22:00 Welcome/Come together/Registration?

18

Sunday 24-jun-06 # PhD pres. Subject

| | | | |
|-------------|-------------------|---|--|
| 009:0009:15 | Opening | | |
| 109:1510:00 | Key-note lecture | | |
| 210:1511:00 | Key-note lecture | | |
| 311:1512:00 | Key-note lecture | | |
| 412:1513:00 | | | |
| 513:1514:00 | PhD-presentations | 3 | |
| 614:1515:00 | PhD-presentations | 3 | |
| 715:1516:00 | Data lab. | | |
| 816:1517:00 | Data lab. | | |
| 917:1518:30 | Break | | |

Monday 25-jun-06

| | | | |
|--------------|-------------------|---|--|
| 109:1510:00 | Key-note lecture | | |
| 210:1511:00 | Key-note lecture | | |
| 311:1512:00 | Key-note lecture | | |
| 412:1513:00 | | | |
| 513:1514:00 | Key-note lecture | | |
| 614:1515:00 | PhD-presentations | 3 | |
| 715:1516:00 | PhD-presentations | 3 | |
| 816:1517:30 | Break | | |
| 917:3018:15 | Data lab. | | |
| 1018:3019:15 | Data lab. | | |

Tuesday 26-jun-06

| | | | |
|--------------|-------------------|---|--|
| 109:1510:00 | Key-note lecture | | |
| 210:1511:00 | Key-note lecture | | |
| 311:1512:00 | Key-note lecture | | |
| 412:1513:00 | | | |
| 513:1514:00 | Key-note lecture | | |
| 614:1515:00 | PhD-presentations | 3 | |
| 715:1516:00 | PhD-presentations | 3 | |
| 816:1517:30 | Break | | |
| 917:3018:15 | Data lab. | | |
| 1018:3019:15 | Data lab. | | |

Wednesday 27-jun-06 Full day excursion to Nigardsbreen and Urnes. Glacier Whole-day excursion
08:00 Departure Fosshaugane Campus, Sogndal

01:3009:30 Arrival Nigardsbrevatnet
00:1509:45 Boat trip towards Nigardsbreen, and glacier walk (blåtur). 3,5 t/r p-place (the boat takes 24
04:1514:00 Leaving Nigardsbrevatnet
00:1514:15 Breheimsenteret; walk into the glacier foreland, to the 1850 moraine
01:0015:15 Departure for Solvorn/Urnes
01:0016:15 Ferry to Urnes. Check timetable. Should have more time at Urnes at least 2 h.
01:3517:50 Taking the last ferry from Urnes to Solvorn
00:4018:30 approx. returning time from excursion
02:0020:30

Thursday 28-jun-06

| | | | |
|-------------|---------------------------------------|--|--|
| 109:1510:00 | Key-note lecture/or Group discussions | | |
| 210:1511:00 | Key-note lecture/or Group discussions | | |
| 311:1512:00 | Key-note lecture/Closing the workshop | | |
| 412:1513:00 | | | |
| 513:00 | Departure/check airport-bus | | |

The endThe endThe endThe endThe endThe endThe endThe endThe end

Til: Instituttstyret ved Biologisk institutt

Sakstype: Orienteringssak

Saksnr.: O-sak 03/07

Møtedato: 15.03.07

Notatdato: 06.03.07

Saksbehandler: Tone Tellevik Dahl

Sakstittel: Tilsetningsutvalget for stipendiater – permanent ordning

7. september 2004 fattet universitetsstyret følgende delegeringsvedtak vedrørende stipendiatstillinger:
V-SAK 3 Saksnr. 99/8479 DELEGERING AV TILSETTINGSMYNDIGHET

" Universitetsstyret vedtar delegasjon av tilsettingsmyndighet som følger:

- Stipendiater: Fakultetsstyret gis mulighet til å delegere tilsettingsmyndigheten for stipendiater til instituttnivå der innstillingen fra vurderingskomiteen er enstemmig, ikke påklages, og tas til følge. Når en eller flere av disse betingelsene ikke er oppfylt, fattes tilsetningsvedtak av fakultetet"

I perioden 2005-2006 har delegering av tilsetningsfullmakt i stipendiatstillinger til instituttnivå vært en prøveordning ved MN-fakultetet.

Fakultetstyret vedtok i møte 4.12.06 følgende:

"Fakultetsstyret slutter seg til forslaget fra fakultetsdirektøren og foreslår at tilsettingsmyndigheten for stipendiatstillinger delegeres til fakultetets institutter og sentre som varig ordning fra 1. januar 2007. Tidligere vedtatte regler for saksbehandlingen gjelder"

Instituttet viderefører derfor instituttets tilsetningsutvalgs oppgaver og mandat utover prøveperioden og ut valgperioden (ut 2008). Tilsetningsutvalget består av Leder: Stein Kaartvedt, Dag Hessen og Hege Vestheim (åremålsansatt)

Til: Instituttstyret ved Biologisk institutt

Sakstype: Orienteringssak

Saksnr.: O-sak 04/07

Møtedato: 15.03.07

Notatdato: 06.03.07

Saksbehandler: Trond Schumacher

Sakstittel: Nyetableringer og utviklingsmiljøer på Biologisk institutt 2007-2009 - Bestilling fra MN-fakultetet

Bakgrunn:

Fakultetet har i brev av 29.1. 07 bedt om innspill fra instituttene på strategiske satsninger som kan identifiseres som utviklingsmiljøer og nyetableringer, i henhold til fakultetets kriterier og strategiske planer. Det understrekes fra fakultetet at det kun ønskes innspill om miljøer som allerede er identifisert på instituttene i henhold til strategier og handlingsplaner. Videre at det er snakk om små midler, i første rekke ressurs-allokering i form av tildeling av interne, 4 årige KUD-stipendiater.

I handlingsplan for forskning (2005-2006) er 5 miljøer ved instituttet identifisert som strategiske satsninger, i tillegg til toksikologi, som av fakultetet og instituttet i perioden er fremholdt som særs viktig å styrke og som vil kreve tiltak og ressurser utover det instituttet kan bidra med. I 2005 og 2006 ble miljøene i marin biodiversitet, støkiometri og adferdsøkologi fremmet overfor fakultetet som strategiske satsninger, hvilket resulterte i tildeling av 3 KUD-stipendiater. Instituttledelsen har i år anmodet toksikologi-miljøet v/Ketil Hylland om å initiere en fakultær nyetablering i toksikologi, og miljøet i mikrobiell økologi og evolusjon (2. prioritet i handlingsplanen) v/Kjetill Jakobsen om å koordinere arbeidet med å fremme dette miljøet som et utviklingsmiljø på instituttet og fakultetet. I søknadene, med dead-line 1. mars, er angitt et ressursbehov utover en enkelt stipendiat til hver gruppe/satsningsområde, og begge søknadene involverer ansatte ved andre institutter på fakultetet, i tillegg til våre egne.

- Vedlegg:**
1. Bestilling – strategiske satsinger , brev av 29.1.2007 til instituttene
 2. Bestilling fra MN-fakultetet: identifisering av strategiske satsninger ved instituttene og fakultetet (2007), oversendelsesbrev fra Biologisk institutt av 1. 3. 2006.
 3. Innstilling: Toksikologi - et omforent forsknings- og utdanningsmiljø ved MN-fakultetet
 4. Innstilling: Microbial Evolution Research Group - *MERG*

Til instituttene

Ref.: 06/6048
Blindern, 29.01.07
Saksbehandler: Ellen Solheim

Bestilling – strategiske satsinger

Fakultetet har i høst vært en runde hos alle instituttene og diskutert oppnåelse av følgende mål og iverksetting av tilhørende tiltak fra Fakultetets strategiske plan:

Mål: Videreutvikle fakultetet som et ledende internasjonalt forskningsfakultet.

Tiltak: Fakultetet vil etter forslag fra instituttene identifisere et antall forskningsmiljøer som kan få status som strategiske satsinger. Disse prioriteres ved tildeling av strategiske midler. Slike satsinger kan være toppforskningsmiljøer, utviklingsmiljøer, eller nyetableringer.

Fakultetet anser at iverksetting av dette tiltaket delvis vil oppfylle Universitetsstyrtes bestilling om Prosess for faglige prioriteringer.

Et overordnet mål for dette arbeidet er å heve flest mulig miljøer til et forskningsnivå der de er gode nok til å fortjene betegnelsen internasjonalt toppforskningsmiljø. Toppmiljøene er Fakultetets ”flaggskip”, som Fakultetet vil profilere i alle naturlige sammenhenger

Satsingsområder kontra annen virksomhet

De strategiske satsingsområdene vil representere Fakultetets etablerte samt potensielle nye toppmiljøer. Med de begrensede ressurser Fakultetet har, vil det bare være mulig å betjene et begrenset antall satsingsområder. De strategiske satsingsområdene må derfor betraktes som spydspisser på en ellers omfattende forskningsvirksomhet. Som landets største universitet forventes det at vi skal ha en viss bredde i forskningen, og sentrale fagområder innen de enkelte fag må derfor være dekket forsvarlig. Fakultetet har også flere underliggende forpliktelser, og er bl.a. tillagt et særlig nasjonalt ansvar som kunnskapsleverandør for enkelte fagfelt. Dette er fagfelt der det er i samfunnets interesse at landet opprettholder kompetanse, som farmasi, strålevern, toksikologi, aktuarutdanning m.m. Slik virksomhet skal ivaretas, selv der hvor nivået i øyeblikket ikke er i det internasjonale toppsjikt. Miljøer som skal ivaretas, men som ikke blir ”blinket” ut som satsingsområder i denne runden, må derfor også gis rimelige forhold. Det er likevel klart at ved å satse ressurser på utvalgte miljøer for å oppnå større internasjonal synlighet, må det bli redusert tilgang på ressurser på miljøer som ikke når opp i denne konkurransen.

Hvordan definere et miljø

Ved utvelgelse av miljøer er det nødvendig å ha en felles forståelse av hva som menes med "miljø". Et miljø er i denne sammenhengen en gruppe personer som arbeider sammen om en faglig ide eller et tema. En forutsetning for at gruppen kan definere seg som et forskningsmiljø, er at de har en klar forskningsplan for 5 år eller mer rundt et felles tema. Temaet må representere sentrale og viktige problemstillinger som inngår i instituttets og fakultetets forskningsstrategi. Planen skal inneholde informasjon om den faglige framdriften, og opplysninger om ressurser og ressursbehov, hvor mulighetene for finansiering går klart frem.

Et miljø kan være eksponert gjennom en enkelt person, men rundt denne personen må det være en gruppe fast ansatte som sikrer at miljøet er robust over tid. Et miljø bør derfor bestå av 3 – 4 faste ansatte og deres postdoc., stipendiater og masterstudenter. Ved å utvikle slike team vil Fakultetet imøtekomme den generelle kritikken fra de internasjonale evalueringene om at vi har for små og lite synlige forskningsgrupper. En gruppe på denne størrelsen bør utgjøre et vitalt og ekspansivt forskningsmiljø. Teamene må gjerne bestå av folk med ulik faglig bakgrunn, gjerne fra flere institutter.

Et siste krav er at miljøet kan sannsynliggjøre at de vil være i stand til å innhente finansiering utenom fakultet og grunnenhet. Dette gjelder "frie prosjekter" så vel som større satsninger. Vi ber derfor miljøene vise sin plassering i forhold til nasjonale og internasjonale satsinger, Forskningsmeldingen, EUs 7. RP, NFRs store programmer, CERN etc. Uten mulighet til å innhente ekstern finansiering, er det med dagens ressurstilgang ikke realistisk å tro at miljøet vil være i stand til å utvikle seg. Strategimidlene fra Fakultetet vil i denne sammenheng være å betrakte som stimuleringsmidler, og vil ikke alene kunne gi det omfang av post.doc. og stipendiater som skal til for å skape et miljø i den internasjonale forskningsfronten.

Fakultetets ressurser

De konkrete ressurser Fakultetet kan tilby er først og fremst stipendiatstillinger. Fakultetet vil ellers støtte og hjelpe satsingsområdene på de måter vi har anledning til, for eksempel ved å prioritere opp utsyrssøknader, være pådrivere overfor eksterne instanser, yte drahjelp ved byggesaker m.m.

Skal Fakultetet få optimalt ut av sine ressurser, må de brukes der de får størst effekt. De fleste toppforskningsmiljøene har allerede god ressurstilgang, og er i tillegg sikret ressurser fra Fakultetet og Universitetet sentralt gjennom etableringsavtaler. Overfor toppforskningsmiljøene har Fakultetet først og fremst "vedlikeholdsansvar", dvs. sørge for at de forsetter å holde seg på et høyt faglig nivå. Utviklingsmiljøene og til en viss grad nyetableringene er Fakultetets potensielle toppforskningsmiljøer og vil være sentrale i den strategiske prioriteringen.

Identifisering av strategiske satsinger

Toppforskningsmiljøer

SFF og SFI prosessene har gitt et godt grunnlag for en vurdering av toppforskningskapasiteten i et fagmiljø. Miljøer som har fått innvilget SFF eller SFI vurderes som toppforskningsmiljøer. Miljøer som har vært med i en SFF-finale kan eventuelt også vurderes som toppforskningsmiljøer. Større noder i SFFer/SFIer med sete utenfor fakultetet kan også

bli vurdert i denne forbindelse. Miljøene må her vises til deres innsats og faglige plassering i senteret.

Forskningsmiljøer som ikke har vært gjennom en SFF/SFI evaluering, kan også utpekes til toppmiljø ved å ta utgangspunkt i forskere som har fått topp evalueringer i de internasjonale fagevalueringene, og som har høye skår på de bibliometriske undersøkelser og andre forskningsindikatorer. I slike tilfeller må miljøet levere en plan som vil bli evaluert, se eget avsnitt

Utviklingsmiljøer

Et utviklingsmiljø har potensial til å nå til topps ved større nasjonale og internasjonale utlysninger.. Kun et begrenset antall miljøer ved Fakultetet skal ha denne statusen. Miljøet må omfatte personer med gjennomgående høy vitenskapelig produksjon..

Ved siste SFF-evaluering fikk flere av søknadene som ikke gikk videre til finalen også meget gode evalueringer. Dersom søknadene revideres, og det tas hensyn til merknader og kritikk fra panelet, bør disse miljøene være sterke kandidater til å få status som utviklingsmiljø. Dette vil også kunne gjelde miljøer som har deltatt i andre store nasjonale/internasjonale søknadsrunder.

Et miljø som ikke har en tidligere større søknad å bygge på, må utarbeide en forskningsplan for 5 år.

Planen vil bli evaluert, se eget avsnitt.

Utviklingsmiljøene vurderes på nytt etter 5 år. I løpet av denne perioden må de ha hevet seg til et toppforskningsmiljø. De miljøene som får status som utviklingsmiljø må derfor overbevise om at de har evne, vilje og potensial til å nå dette målet.

Nyetableringer

Nyetableringer betraktes som spiren til miljøer for framtidige utviklings- og toppmiljøer. Nyetableringer kan i tillegg være viktige for å ivareta fagområder og nasjonale krav til kompetanse. Også disse miljøene må presentere en forskningsplan, men mindre omfattende enn for topp- og utviklingsmiljøer. Temaet for forskningen blir svært sentralt i en slik plan, og av stor betydning for om miljøet skal støttes.

Nyetableringer gjelder gjerne yngre forskere som gis anledning til å bygge seg opp på et nytt forskningsfelt, eller det kan gjelde seniorpersonale som ønsker å skifte fagfelt. Unge så vel som seniorer må imidlertid ha vist evne, anlegg og vilje til å gjennomføre et forskningsprosjekt. Spesielt senior personale må gjennom sin tidligere aktivitet ha dokumentert at deres arbeider vil føre til publikasjoner på internasjonalt nivå. Unge forskere vil vanskeligere kunne dokumentere dette, men en mulig målgruppe vil være personer som har fått tildelt YFF eller oppnådd gode evalueringer. Bibliometriske indikatorer kan også være nyttige for å identifisere dyktige unge forskere.

Evalueringsprosessen

Ut fra erkjennelsen om at de interne ressursene alene langt fra kan danne det finansielle grunnlaget for våre framtidige toppmiljøer, legges det opp til en forenklet søknadsbehandling. Som det framgår av bestillingen vil miljøene i stor grad kunne benytte tidligere større søknader som grunnlag for denne runden ved Fakultetet. Når det gjelder selve evalueringen

vil Fakultetet benytte seg av et referansepanel. Panelet vil bli satt sammen av personer fra det norske fagmiljøet. Alle søknader unntatt de som har SFF/SFI status vil bli evaluert.

Bestilling til instituttene

På bakgrunn av vurderingene ovenfor ber Fakultetet om at instituttene innen **1. mars**, alene eller sammen med andre institutter, fremme forslag på et begrenset antall miljøer som skal defineres som Fakultetets strategiske satsinger, enten som toppforskningsmiljøer, utviklingsmiljøer, eller nyetableringer.

Fakultetets SFI og SFFer er allerede evaluert som toppforskningsmiljøer og trenger ikke levere noen forskningsplan. Det samme gjelder for så vidt også noder i SFFer eller SFier med sete utenfor Fakultetet. Størrelsen av noden samt deres faglige betydning og innsats i det senteret de er tilknyttet vil avgjøre om disse kan få status som toppforskningsmiljøer. SFF- og SFI-noder som instituttene ønsker skal ha denne statusen, må derfor levere en beskrivelse av størrelse av miljøet og sitt faglige bidrag inn i senteret.

Miljøer som har deltatt i SFF/SFI-søknadsrunden men fått avslag, eller miljøer som nylig har deltatt i andre større søknader, som f.eks Storforsk, SUP eller FUGE, kan bruke disse forskningsplanene, men må vise hvordan referenes anbefalinger skal innarbeides.

Miljøer som ikke har deltatt i større søknader som de kan ta utgangspunkt i, må skrive en forskningsplan for 5 år.

En forskningsplan for et toppforskningsmiljø eller et utviklingsmiljø bør være på 5-10 sider, men for en nyetablering er det tilstrekkelig med 3 sider.

Fakultetet ser det som vesentlig at de miljøer som velges ut til å skrive søknader inngår i instituttens egne strategiske satsinger.

Miljøene bes utarbeide en ressursplan der de også redegjør for mulighetene for innhenting av ekstern finansiering.

1. mars blir første utlysning av dette slag. For at dette viktige nybrottsarbeidet skal få nødvendig tid til å utvikle seg, vil Fakultetet ha en ny utlysning av strategiske satsinger høsten 2007 eller vår 2008.

Vedlagt følger notat av 22.11.06 til Fakultetsstyret. Fakultetsstyret vedtok på møte 04.12.06 å slutte seg til de kriterier som ble lagt til grunn for utvelgelsen av toppmiljøer, utviklingsmiljøer og nyetableringer, samt at Fakultetsstyret delegerte til Fakultetet ved dekanatet å utpeke forskningsmiljøene som skal ha status som strategiske satsinger, dvs toppmiljøer, utviklingsmiljøer og nyetableringer.

Knut Fægri
dekan

Birger Kruse
fakultetsdirektør

Mottaker
Adresse
Postnr. og -sted

Department of Biology
Administrasjonen
P.O. Box 1066, Blindern
NO-0316 Oslo
Norway
Visiting address:
Kristine Bonnevis hus:
Blindernveien 31
Phone: 22 85 56 00
Fax: 22 85 47 26
Web-adr.: www.bio.uio.no

Date: 1. mars 2007
Your ref.:
Our ref.: TS/3-012007

Bestilling fra MN-fakultetet: identifisering av strategiske satsninger ved instituttene og fakultetet (2007)

Instituttet er bedt om å identifisere og kommunisere til fakultetet et antall forskningsmiljøer som kan få status som strategiske satsninger i henhold til instituttens og MN - fakultetets strategiske planer (2005-2009). Biologisk institutt ønsker å fremme to miljøer, **en nyetablering** og **et utviklingsmiljø**, som befinner seg i disse kategoriene, slik de er definert av MN-fakultetet.

Vedlagt følger to søknader *in toto*.

Toksikologi er et fagområde med god forskning og rekruttering og med mange eksternt finansierte småprosjekter i små fagmiljøer ved MN-fakultetet. Fakultetet og instituttet har de siste 2 årene arbeidet aktivt for å sikre utdanningstilbudet og forskerrekrutteringen til dette viktige fagområdet. I instituttets handlingsplan for forskning (2005-2009) fremgår:

"Det er instituttledelsen og styrets oppfatning at toksikologi fortsatt må være et sentralt fagområde ved BI. Det er videre ønskelig at MSc og PhD prosjektene i økende grad kan gjennomføres på instituttet (framfor eksternt) og at aktivitetene i programmet i større grad knyttes opp mot annen forskning ved instituttet. Kun én fast stilling i fagområdet, er under en kritisk masse."

I den forbindelse har instituttet i 2006 styrket den vitenskapelige stab med en midlertidig stilling (professorat, 80%) for å kunne videreutvikle forskningen og utdanningstilbudet i faget. Videre har instituttet i sin strategiske plan (2005-2009) fremhevet behovet for en tverrfaglig satsning i faget (Tiltak F. 4). Som et resultat av bestillingen fra fakultetet, har instituttet v/ professor Ketil Hylland nå gått i bresjen for å re-etablere og styrke forskningen og forskerrekrutteringen i toksikologi på MN-fakultetet gjennom det herværende initiativ.

Mikrobiell molekylær økologi og evolusjon er i Biologisk institutts handlingsplan for forskning (2005-2009) identifisert som et prioritert satsningsområde. Fagområdet og fagmiljøet ved Biologisk institutt, IMBV og Farmasøytisk institutt har utvilsomt status som et utviklingsmiljø slik det er definert i fakultetets bestilling til instituttene med mulighet til å

utvikle seg til et toppmiljø i løpet av 3 -5 år, dersom ressurser tilføres gruppen. I instituttets handlingsplan heter det:

" *Fagmiljøene rundt professor Kjetill S. Jakobsen, førsteamanuensis Bente Edvardsen, professor Dag Klaveness, professor Trond Schumacher og professor Klaus Høiland representerer tradisjonelt atskilte fagmiljøer (genetikk, marin botanikk, limnologi, mykologi) i molekylær økologi og evolusjon, som i de senere år har etablert et internt, prosjektbasert nettverk som har gitt fruktbare resultater. Pågående prosjekter involverer også forskere ved NIVA og IMBV. Samarbeidsprosjektene omfatter studier av autotrofe og heterotrofe mikroalger, protister, bakterier og sopp, og involverer både interne og eksterne stipendiater og post doc forskere. Felles for prosjektene er bl.a. nødvendigheten av å drifte kultursamlinger og dyrkingsarealer av mikrobielle organismer og tilgang til molekylære analyseverktøy. Instituttet og fakultetet har allerede investert betydelige midler for å få nødvendige laboratoriearealer og vitenskapelig utstyr "oppe å gå", og forskerne har i stor grad lyktes å få ekstern forsknings-finansiering. En prioritert oppgave for gruppen er å etablere genom-orienterte prosjekter (FUGE) som vil kreve en enda større grad av samarbeid og koordinering av prosjekter og ressurser enn tilfellet er i dag. Fagmiljøet står også sterkt i fagområdet bioinformatikk og har bl.a. etablert BioPortal plattformen ved UiO (www.bioportal.uio.no). Det samlede fagmiljøet har stor vitenskapelig produksjon av generell høy kvalitet og oppnådde høye rangeringer i den nasjonale biofagevalueringen 2000. Ved å samle kreftene og ressursene i en gruppering rundt **molekylær mikrobiell økologi og evolusjon**, vil instituttet bedre kunne signalisere den styrke det har på forskningssiden innen ovennevnte fagfelt. En slik satsning vil til dels være forskjellig fra andre faglige satsninger i Oslo-regionen (molekylær taksonomi har eksempelvis en viss styrke på Tøyen). Den eksperimentelle, mikrobielle forskningen krever utstrakt bruk av molekylære og lys- og elektronmikroskopiske teknikker. Det vil fortsatt kreves en betydelig grad av ekstern og intern forskningsfinansiering for at gruppen fortsatt skal kunne lykkes på den internasjonale arenaen. Forskningsutvalget og instituttledelsen ønsker å prioritere høyt en satsning på utvikling av et topp-miljø i molekylær mikrobiell økologi og evolusjon."*

Den oversendte søknaden fra Biologisk institutt involverer også forskningsgrupper ved IMBV og Farmasøytisk institutt. Dette er et første initiativ til å konsolidere en større, faglig fundert enhet og strategisk satsning i mikrobiell evolusjon og life science på fakultetet.

mvh



Trond Schumacher
instituttleder

Vedlegg: 1. Toksikologi - et omforent forsknings- og utdanningsmiljø ved MNF
2. The Microbial Evolution Research Group, Univ. of Oslo (MERG)

Toksikologi - et omforent forsknings- og utdanningsmiljø ved MN-fakultetet

Visjon: Å etablere og utvikle et levende toksikologisk forsknings- og utdanningsmiljø ved MN-fakultetet og UiO som skal være ledende i norsk og nordisk sammenheng

Sammendrag

Ved Biologisk Institutt er det for tiden én fast og to midlertidige vitenskapelige stillinger allokert til fagområdet økotoksikologi og toksikologi, men det utføres økotoksikologisk/toksikologisk forskning også i andre miljøer ved instituttet og ved Farmasøytisk Institutt og Kjemisk Institutt. Dette dokumentet gir en oversikt over hvordan de ulike miljøene ser muligheten av og ønsker et nærmere forskningssamarbeid som vil kunne danne grunnlag for en videreutvikling av fagområdet ved Fakultetet. Tre hovedretninger er identifisert som prosjekter for umiddelbar oppfølging:

(i) økotoksikologiske/toksikologiske aspekter av kolesterol- og steroid-metabolisme, (ii) økotoksikologien/toksikologien til dannelsen av og beskyttelsen mot frie radikaler og (iii) betydningen av miljøgifter i marine sediment. I tillegg er påvist en rekke andre forskningsområder innen fakultetet der det er muligheter for et videre samarbeid mellom fagmiljøer ved MN-instituttene, slik som giftige alger/farmakognosi, miljøgifter i pelagiske økosystem, terrestrisk økotoksikologi, mykotoksinologi og mykotoksiner, samt effekter av miljøgifter på makrobentiske alger.

Denne søknaden om støtte til en nyetablering av et større forsknings- og utdanningsmiljø i økotoksikologi/toksikologi ved MN - fakultetet, i henhold til fakultetets satsninger og prioriteringer for forskning, har deltagerne fra Biologisk, Farmasøytisk og Kjemisk Institutt.

Det søkes om to PhD-stillinger med drift (til to av prosjektene nevnt ovenfor) samt støtte til innkjøp av instrumenter for å kunne aktivere laboratorie-aktivitetene i økotoksikologi/toksikologi ved Biologisk Institutt.

Bakgrunn

Økotoksikologi og toksikologi er spesielle fagfelt fordi de tar opp i seg og krever omfattende grunnleggende kompetanse om biologiske systemer, i tillegg til kunnskap om hvordan fremmedstoffer påvirker slike systemer. Toksikologisk forskning ved Universitetene foregår i Norge hovedsakelig i Trondheim (NTNU) og ved UiO. Det er også mindre grupper ved Veterinærhøgskolen (NVH), Universitetet for Miljø- og Biovitenskap (UMB), Universitetet i Bergen (UiB) og ved Universitetssykehusene. Osloregionen som helhet har klart det største toksikologiske forskningsmiljøet i Norge. Sentrale institusjoner er Folkehelseinstituttet (FHI), Statens Arbeidsmiljøinstitutt (STAMI), Norsk Institutt for Vannforskning (NIVA), Norsk Institutt for Luftforskning (NILU), UMB og BioForsk i tillegg til UiO. Forvaltningsinstitusjoner som er avhengige av økotoksikologisk/toksikologisk kompetanse ligger også hovedsakelig nær Oslo.

Økotoksikologisk/toksikologisk forskning ved MN-fakultetet

Den foreslåtte nyetableringen vil ledes av professor Ketil Hylland. Han har bred organisasjonserfaring som seksjonsleder (NIVA), leder for internasjonale arbeidsgrupper (ICES¹, OSPAR²), internasjonale prosjekter (BECPELAG³, CroWat⁴) og ulike interesseorganisasjoner (BIO, FF ved NIVA, NSFT); se vedlagte CV for detaljer. Hylland er nå leder for program (forskningsprogram) for toksikologi og økofysiologi ved Biologisk Institutt. Det er for tiden en professor (Jørgen Stenersen; 60% stilling), en midlertidig tilsatt professor (Ketil Hylland; 80% stilling) og en professor-II (Steinar Øvrebø; 20% stilling) ved Biologisk institutt som har toksikologi og/eller økotoksikologi som sine

¹ ICES – International Council for the Exploration of the Seas; <http://www.ices.dk>

² OSPAR – Oslo and Paris Commissions; <http://www.ospar.org>

³ BECPELAG – International workshop on biological effects of contaminants in pelagic ecosystems (2000-2002); involverte mer enn 30 institusjoner fra 12 europeiske land; finansiert av industri og NFR

⁴ CroWat – NFR-støttet samarbeidsprosjekt med forskningsmiljøer i Kroatia (Sørøst-Europa programmet; 2001-2005)

hovedarbeidsområder. Forskning i denne gruppen har i de siste ti årene i stor grad vært knyttet til samarbeid med andre institusjoner, men det er nå aktivitet i gang for å overføre noen av aktivitetene til Biologisk Institutt. Forskerne er særlig aktive innen biomarkør-utvikling, akvatisk økotoksikologi, regulatorisk toksikologi og yrkesrelatert toksikologi. Andre forskere ved MN-fakultetet som vil være del av denne nyetableringen, er professor Anders Åsberg (Farmasøytisk Institutt; toksikokinetikk/statiner), professor Ragnhild Paulsen (Farmasøytisk Institutt; neurotoksikologi/frie radikaler), 1.amanuensis Hans Erik Karlsen (Biologisk Institutt, sansetoksikologi/adferd), professor John Gray/1. amanuensis Frode Olsgard (Biologisk Institutt; marin økotoksikologi) og professor Halvor Aarnes/1.amanuensis Aud B Eriksen (Biologisk Institutt, toksiske effekter på planter). Det er videre etablert en kontakt med professor Elsa Lundanes (Kjemisk Institutt; peptid/protein-kjemi) om mulig samarbeid omkring analysemetoder relevante for ROS-prosjektet (se nedenfor) og videreutvikling av toksikoproteomikk ved MNF.

MNF-interne samarbeidsprosjekter

I henhold til MN-fakultetets kriterier for kort- og langsiktige strategier for en nyetablering (jfr. MN-fakultetets strategiske plan 2005-2009) er det tre forskingsområder som peker seg ut som særlig aktuelle for etablering av samarbeidsprosjekter på kort sikt og en rekke områder som er aktuelle for videreutvikling over en periode på 5-10 år. Disse tre områdene har allerede mindre prosjekter (ekstern finansiering) og et faglig samarbeid vil kunne igangsettes og utvikles videre ved tilførsel av minimale ressurser. Det gjelder forskning på toksikologiske aspekter av kolesterol- og steroid-metabolisme (inkludert effekter av legemidler og toksisitet av doping-midler), aspekter av toksikologien rundt dannelsen av og beskyttelsen mot frie radikaler i ulike vev hos pattedyr, fisk, virvelløse dyr og planter, og i miljøforskningen rundt betydningen av miljøgifter i marine sediment.

Kolesterol, steroider og toksisitet

Kolesterol er utgangspunktet for steroider, noe som danner rammen rundt et av de tre samarbeidsprosjektene. Prosjektgruppen har en solid bakgrunn i studier av legemidler som påvirker kolesterol-omsetning (statiner; Hermann et al., 2006; Åsberg et al., 2003, 2004), og det er flere problemstillinger som kan videreutvikles knyttet til legemiddel-toksisitet. Den kanskje mest åpenbare innfallsporten knytter seg til steroider og steroid-metabolitter som forurensninger (hormonforstyrrende stoffer) og som markører for fysiologiske endringer knyttet til fremmedstoffer (Eggen et al., 2005; Holbech et al., 2006; Hylland & Haux, 1997; Scott et al., 2006). Dette temaet er en del av et pågående NFR-prosjekt, og det er stort potensiale for videreutvikling av forståelsen av hvordan fremmedstoffer påvirker steroid-metabolismen hos aktuelle test-organismer (fisk, fugl, virvelløse dyr). Samarbeidsprosjektet vil medføre at det etableres et bredere sett test-metoder for å kunne evaluere toksisiteten av statiner (som for øvrig også er aktuelle i som forurensende stoffer i det akvatiske miljø), analysemetoder for kritiske omsetningsveier for steroider i fisk og virvelløse dyr og mekanistiske studier i forhold til toksisitet (Fallgren et al., 2007; Jacobs et al., 2006). Utover noen særtilfeller (imposex hos snegl) er det svært begrenset kunnskap om betydningen til steroider hos virvelløse dyr, annet enn at de er til stede. I tillegg til deltagere i nyetableringen (Åsberg, Hylland, Karlsen, Paulsen) vil prosjektet videreføre samarbeid med kjemisk analytiske miljøer på Farmasøytisk Institutt og NIVA, samt med gruppen på NIVA som arbeider med *in vitro* teknikker innenfor dette området.

Det er omfattende kompetanse innen prosjekt-gruppen, men det er behov for en PhD-stipendiat og 100 kNOK i drift årlig for å få til en ønsket utvikling (til forbruksartikler, reagenser og merkede forbindelser).

Toksikologien til oksygen-radikaler

Oksygen er toksisk for både aerobe og anaerobe organismer; alle celler har mekanismer for å beskytte vitale prosesser mot effekter av oksygen-radikaler. Dette er et stort forskningsfelt nasjonalt og internasjonalt, noe som gjør det viktig å prioritere og dyrke fram spiss-kompetanse innen noen få utvalgte områder, hvor vi har spesielle forutsetninger for å lykkes. Konsortiet har en meget god kompetanse på nevrotoksitet knyttet til dannelse av reaktive oksygen radikaler (ROS). Det endogene nevrotoksinet glutamat, som frisettes i store mengder ved f. eks. hjerneslag, dreper nevroner ved sin

effekt på en subtype av glutamatreseptorer (NMDA-reseptorer). Vi har vist at visse legemidler, som steroidet deksametason, kan virke nevrotoksisk gjennom en effekt på NMDA-reseptorer (Jacobs et al., 2006). Aktivering av NMDA-reseptorer fører til innstrømming av kalsium i nerveceller, som i sin tur aktiverer kalsium-avhengig oksygen-radikal-produksjon. Ikke alle radikaler er like toksiske og den subcellulære fordelingen er avgjørende for toksisiteten. Gruppen har ved hjelp av spesifikke prober for oksygen-radikaler og organeller vist at peroksynitritt produsert nevritenes mitokondrier, er spesielt toksiske (Mathisen et al., innsendt). Det er interessant å forfølge hvor generelt dette fenomenet er i forskjellige celletyper og organismer. Molekylærtoksikologiske mekanismer for mitokondrie-utløst apoptose kan avhenge av kjernereseptoren TR3 (i slekt med steroidreseptorene) (Jacobs et al., 2004). Sammenhengen mellom oksygenradikaler og denne kjernereseptoren er foreløpig ukjent og vil inngå som en del av det foreslåtte samarbeidsprosjektet. Andre steroider, som østradiol, kan virke som oksygen-radikal-fangere, og kan derfor være nevroprotektorer. Langtidsbehandling med østradiol derimot, mister sin evne til å beskytte og virker toksisk. Den molekylære mekanismen bak denne effekten syntes å være en nedregulering av GCSH-promoteren, og derved en redusert evne til å lage glutation, som er nervecellenes viktigste endogene antioksidant (Fallgren et al. 2007). Det vil være aktuelt å videreføre vår kunnskap og kompetanse om mekanismen til også å omfatte arbeid med andre biologiske systemer, som fisk. Prosjektgruppen har erfaring med effekter av ROS hos virvelløse dyr (Hylland et al., 1997) og fisk (Hylland et al., 2006a, b; Tollefsen et al., 2006).

Under fotosyntesen dannes singlet oksygen i kloroplastene og planter har derfor særlige beskyttelsesmekanismer der blant annet karotenoider og andre antioksidanter inngår. En av de unike aspektene av samarbeidet innen prosjektgruppen er muligheten til å sammenligne ulike modellorganismer (fra pattedyr til fisk, virvelløse dyr og planter) og å anvende hverandres allerede etablerte metoder. Det er etablert kontakt med Kjemisk Institutt (Elsa Lundanes) om videreutvikling av analysemetoder for oksidasjonsprodukter i celler (Bjellaas et al., 2004), et endepunkt som passer godt inn i aktivitetene skissert ovenfor og i planer for utvikling av den økotoksikologiske/toksikologiske lab'en ved Biologisk Institutt. Som det vil framgå av ovenstående, er det allerede pågående aktivitet i prosjektgruppen innenfor dette forskningsområdet.

Aktivitetene vil kunne styrkes betydelig ved tilførsel av en PhD-stipendiat til å følge opp noen av problemstillingene skissert ovenfor. Også innen dette området er det kostnader til reagenser og drift, anslått til 100 kNOK/år.

Sediment-toksisitet

Deltagere i nyetableringen har internasjonal kompetanse på hvordan miljøgifter i sediment påvirker biologiske prosesser som strekker seg fra artssammensetning (Trannum et al., 2004), via vekst og helse-relaterte responser hos sediment-levende organismer (Hylland et al., 1997; Ruus et al., 2005), til risikovurdering (Leung et al., 2005). Det er allerede etablert et samarbeid innenfor området gjennom to pågående NFR-finansierte prosjekter, som involverer tre av prosjekt-deltagerne (Hylland, Gray, Olsgard). Videre vil aktiviteten knyttes til en SIP på NIVA gjennom MSc-studenter og direkte samarbeid om analyser og eksperimenter. Nyetableringen har spesielle forutsetninger til å lykkes innenfor dette forakningsområdet siden deltagerne har internasjonal kompetanse innen hver sine områder. Det er få andre miljøer nasjonalt og internasjonalt som har muligheter til å gjøre innovative koblinger mellom studier av artssammensetning (biodiversitet) og eventuelle fysiologiske/molekylærbiologiske effekter hos sediment-levende dyr, slik som foreslått av prosjektgruppen. Det vil i første omgang ikke være behov for tilførsel av friske ressurser til dette prosjektet siden de aktuelle samarbeidspartnere allerede har et passende antall MSc studenter og PhD kandidater på området.

Andre aktiviteter

I tillegg til prosjektene skissert over, er det en rekke andre aktiviteter ved MN-fakultetet der økotoksikologi/toksikologi utgjør ett av flere aspekter. Noen eksempler er allerede etablerte koblinger mot miljøer som arbeider med giftige alger og naturlige bioaktive stoffer (Biologisk Institutt; Bente Edvardsen, Farmasi; Berit Smestad Paulsen), effekter av miljøgifter på pelagiske organismer (Biologisk Institutt; Stein Kaartvedt), effekter av miljøgifter på makrobentiske alger (Biologisk Institutt; Stein Fredriksen) og terrestrisk økotoksikologi (Biologisk Institutt; Hans Petter Leinaas). Et

siste område som bør påpekes, er den gode kontakten med mykologer ved Biologisk institutt som bl.a. arbeider med sopp-gifter (mykotoksiner) (Biologisk Institutt; Klaus Høiland og Trond Schumacher). Det er et potensiale for ytterligere samarbeid innen dette området, både når det gjelder mykotoksiner og storsopp-gifter. Storsopp er videre svært effektive til å akkumulere metaller fra jordsmonn, noe som utgjør en forskningsaktivitet som vil bli utviklet utenfor, men i naturlig kontakt med, nyetableringen det her søkes om midler til (inkluderer en PhD stipendiat). Metall-bindende peptider/proteiner i ulike organismer (virvelløse dyr, planter, sopp) er et område der flere av deltagerne i prosjektet har kompetanse. Den omsøkte nyetableringen vil utforske mulighetene for ytterligere utvikling innen dette feltet.

To felles-ressurser knyttet til Program for toksikologi og økofysiologi ved Biologisk Institutt,): Fytotronen og Biologisk Stasjon (Drøbak), vil være nyttige i forhold til de skisserte aktivitetene. Fytotronen er et dyrknings- og klimasimuleringsanlegg for planter og vil benyttes i eksponeringsforsøk knyttet til ROS-prosjektet ovenfor. Biologisk Stasjon i Drøbak har muligheter for eksperimentelt, toksikologisk arbeid med både fisk (små modell-arter) og sediment-levende dyr.

Undervisningsplaner

Det gjennomføres i dag flere kurs i økotoksikologi/toksikologi ved Biologisk Institutt, Farmasøytisk Institutt og Kjemisk Institutt. Det er nylig initiert et samarbeid om kurs mellom Biologisk og Farmasøytisk Institutt. Et slikt samarbeid vil kunne videreutvikles med økt forskningskontakt, også i forhold til MSc og PhD veiledningen, som gjennom denne foreslåtte nyetableringen.

Samarbeid med nasjonale og internasjonale institusjoner

Det gjennomføres i dag humantoksikologisk forskning ved Farmasøytisk Institutt, men ellers er de fleste MSc og PhD kandidater i fagområdet knyttet til eksterne institusjoner, i første rekke Folkehelseinstituttet (FHI), Medisinsk Biokjemi (MedFak) og Statens Arbeidsmiljøinstitutt (STAMI). Det er videre et nært samarbeid mellom prosjekt-gruppen og økotoksikologiske miljøer nasjonalt og internasjonalt (se nedenfor). På grunn av etterhvert utilfredsstillende og utilstrekkelige laboratoriefaciliteter ved Biologisk institutt, gjennomføres mye av det praktiske arbeidet også innen økotoksikologi eksternt, særlig på NIVA. Det er prosjektgruppens håp og intensjon å endre denne situasjonen, slik at mer eksperimentelt arbeid kan gjennomføres ved UiO. Dette vil blant annet kunne skje ved et nærere samarbeid mellom prosjektpartnerne. Det vil imidlertid ikke være aktuelt å etablere alle relevante teknikker ved UiO. Det er eksempelvis et veletablert samarbeid med NVH om bruk av mikromatrise-verktøy for sebrafisk (professor Peter Aleström) og autoradiografi for fisk og virvelløse dyr (professor Kristian Ingebrigtsen). Prosjekt-gruppen har mange internasjonale samarbeidspartnere og kun dem som er direkte relevante for prosjektene beskrevet, vil bli nevnt her.

I kolesterol/steroid-prosjektet vil det være aktuelt å involvere samarbeidspartnere som arbeider med ulike aspekter av steroid-metabolisme og -effekter: Dr Ane Gedde-Dahl (HiO), professor Leif Norrgren, SLU (Sverige), professor Poul Bjerregaard, SDU (Danmark). I ROS-prosjektet vil eksisterende nettverk benyttes; dette omfatter Center for Cellular Stress Responses (UiO) og professor Francesco Regoli, Ancona (Italia). Innen hver av sediment-prosjektene er det allerede definert internasjonale samarbeidspartnere, deriblant professor Rutger Rosenberg, KMF/GU (Sverige) og seniorforsker John Thain, CEFAS (England). Det er et pågående samarbeid med professor Paul Lam og hans kolleger ved City University (Hong Kong) innen en rekke aspekter av toksikologi, inkludert antioksidant responser (DNA-skade) og sediment-toksisitet.

Muligheter for ekstern finansiering og ressursbehov

Deltagerne i nyetableringen har allerede intern og ekstern støtte til andre prosjekter enn de som er skissert her. Ragnhild Paulsen har hatt kontinuerlig prosjektstøtte fra NFR de siste ti årene (ulike prosjekter) og har kunnet bygge opp en forskningsgruppe og en utstyrsark (deriblant et AVIT-finansiert konfokal-mikroskop) som vil være nyttige for partnerne i konsortiet. I årene som NIVA-ansatt hadde Ketil Hylland støtte fra NFR, NMR, EU og industri til en rekke forskningsprosjekter. Han leder for tiden to prosjekter med PhD kandidater finansiert av prosjekter under HavKyst programmet i NFR og veileder i tillegg to PhD kandidater ved eksterne institusjoner knyttet til det samme

programmet, og en industri-finansiert PhD. Et av prosjektene finansiert av HavKyst hadde sitt utgangspunkt i en søknad om støtte til samarbeid mellom UiO, NVH og UMB (trippel-allianse-prosjekt).

Deltagerne i konsortiet har de seneste årene vært involvert i 10-20 søknader årlig til nasjonale og internasjonale finansieringsorganisasjoner for forskning (NFR, EU, NMR, osv). Det er forventet at et tilsvarende nivå vil bli opprettholdt i årene framover, på kort sikt særlig mot HavKyst økotoksikologi, Miljø2015, EU 7 rammeprogram (miljø/helse; Marie Curie), offshore-industrien og nordisk ministerråd (nettverk).

Det er etablert et prosjekt-konsortium for øktoksikologio/toksikologi ved MN-fakultetet, men det er et behov for ressurser for videreutvikling av samarbeidet. Av områdene skissert ovenfor er det særlig kolesterol/steroid- og ROS-prosjektene som har behov for ekstra arbeidskraft og drift for å kunne løftes. Det vil videre være behov for en oppgradering av utstyr på laboratoriene ved Biologisk Institutt. Det vil være naturlig å videreutvikle eksisterende kompetanse i retning av enzym-kinetikk og toksikoproteomikk. Anslått kostnad til innkjøp av instrument som vil dekke behovet for slike analyser (2-D gel, *in situ* hybridisering og visualisering, immunoassays) er 450 000 NOK. Som nevnt ovenfor vil dette arbeidet utvikles i samarbeid med Kjemisk Institutt, som har komplementær aktivitet (Pepaj et al., 2006; Pepaj et al., i trykk).

Utvalgte litteraturhenvisninger

Bjellaas, Thomas; Holm, Anders; Molander, Paal; Tornes, John Aasulf; Greibrokk, Tyge; **Lundanes, Elsa**. Trace determination of peptides in water samples using packed capillary liquid chromatography with UV and MS detection and characterization of peptide oxidation products by MS. *Analytical and Bioanalytical Chemistry* (2004), 378(4), 1021-1030.

EGGEN, R.I.L., Bengtsson, B.-E., Bowmer, C.T., Gerritsen, A.A.M., Gibert, M., **Hylland, K.**, Johnson, A.C., Leonards, P., Nakari, T., Norrgren, L., Sumpter, J.P., Suter, M.J.-F., Svenson, A., Pickering, A.D. 2003. Search for the evidence of endocrine disruption in the aquatic environment; lessons to be learnt from joint biological and chemical monitoring in the European project COMPREHEND. *Pure Appl. Chem.*, 74: 2445-2450.

Fallgren ÅB, Mathisen GH, Mæhlen J, Blomhoff R, **Paulsen RE** (2007) Preconditioning with estradiol abolishes its neuroprotection in cerebellar neurons. *Biochem. Biophys. Res. Comm.* 352: 966-972.

Leung, Kenneth M. Y.; Bjorgester, Anders; **Gray, John S.**; Li, W. K.; Lui, Gilbert C. S.; Wang, Yuan; Lam, Paul K. S. Deriving Sediment Quality Guidelines from Field-Based Species Sensitivity Distributions. *Environmental Science and Technology* (2005), 39(14), 5148-5156.

Hermann M, Bogsrud M, Molden E, **Åsberg A**, Mohebi BU, Ose L, Retterstøl K. Exposure of atorvastatin is unchanged while lactone and acid metabolites are several-fold increased in patients with atorvastatin-induced myopathy. *Clin Pharm Ther* 2006; 79: 532-539.

Holbech, H, Kinnberg, K, Petersen, GI, Jackson, P, **Hylland, K**, Norrgren, L, Bjerregaard, P. 2006. Detection of endocrine disruptors: evaluation of a fish sexual development test (FSDT). *Comp Biochem Physiol, C*, 144: 57-66.

Hylland, K., Aspholm, O.-Ø., Knutsen, J.-A., Ruus, A. 2006a. Biomarkers in fish from dioxin-contaminated fjords. *Biomarkers*, 11: 97-117.

Hylland, K., Beyer, J., Berntsen, M., Klungsøyr, J., Lang, T., Balk, L. 2006b. May persistent organic pollutants affect fish populations in the North Sea? *J. Toxicol. Environ. Hlth. Part A*, 69:125-138.

Hylland, K., Haux, C. 1997. Effects of environmental oestrogens on marine fish species. *Trends Analyt. Chem.* 16, 606-612.

Hylland, K., Sköld, M., Gunnarsson, J., Skei, J. 1997. Interactions between eutrophication and contaminants. IV. Effects on sediment-dwelling invertebrates. *Mar. Pollut. Bull.* 33: 90-99.

Jacobs CM, Trinh MD, Rootwelt T, Lømo J, **Paulsen RE** (2006) Dexamethasone induces cell death which may be blocked by NMDA receptor antagonists but is insensitive to Mg²⁺ in cerebellar granule neurons. *Brain Res.* 1070: 116-123.

Mathisen GH, Thorkildsen IH, **Paulsen RE**. Secretory PLA2-IIA and ROS generation in peripheral mitochondria are critical for neuronal death. (Submitted).

Pepaj, Milaim; Wilson, Steven R.; Novotna, Katerina; **Lundanes, Elsa**; Greibrokk, Tyge. Two-dimensional capillary liquid chromatography: pH Gradient ion exchange and reversed phase chromatography for rapid separation of proteins. *Journal of Chromatography, A* (2006), 1120(1-2), 132-141. .

Pepaj, M; **E. Lundanes**, T. Greibrokk, Quantification of apolipoprotein A-I in human plasma by on-line reversed phase x pH gradient ion exchange 2D liquid chromatography Accepted for publ. in *J. Liq. Chromatogr. & Rel. Techn.*

Ruus, A., Schaanning, M., Øxnevad, S., **Hylland, K.** 2005. Experimental results on bioaccumulation of metals and organic contaminants from marine sediments. *Aquatic Toxicology* 72: 273–292.

Scott, A.P., Katsiadakis, I., Whittames, P., **Hylland, K.**, Davies, I.M., McIntosh, A.D., Thain, J. 2006. Vitellogenin in the blood plasma of male cod (*Gadus morhua*): a sign of oestrogenic endocrine disruption in the open sea? *Mar. Environ. Res.*, 61: 149-160.

Tollefsen KE, Bratsberg E, Boyum O, Finne EF, Gregersen IK, Hegseth M, Sandberg C, **Hylland K.** 2006. Use of fish in vitro hepatocyte assays to detect multi-endpoint toxicity in Slovenian river sediments. *Marine Environmental Research* 62: S356-S359.

Tranum, Hilde Cecilie; **Olgard, Frode**; Skei, Jens M.; Indrehus, Jane; Overas, Sidsel; Eriksen, Jonny. Effects of copper, cadmium and contaminated harbor sediments on recolonization of soft-bottom communities. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* (2004), 310(1), 87-114.

Åsberg A, Holdaas H Fluvastatin and fluvastatin extended release: a clinical and safety profile. *Expert Rev Cardiovasc Ther* 2004; 2(5): 641-652.

Åsberg A, Holdaas H, Jardine AG, Edvardsen C, Hartmann A. Fluvastatin reduces atherogenic lipids without any effect on native endothelial function early after kidney transplantation. *Clin Transpl* 2003; 17(4): 385-390.

Application for “Utviklingsmiljø” at the Faculty for Mathematics and Natural Sciences

Microbial Evolution Research Group - *MERG*

The current proposal is a collaboration between diverse research groups – all working with prokaryotic or eukaryotic microbes within an evolutionary or ecological setting – creating an attractive and leading scientific environment. The research groups have an established record of collaboration. Key resources include the established sequencing facilities at Dept of Biology and IMBV, the new ultra-high throughput sequencing platform and establishment of a state-of-the-art microbial biobank and culture collection.

Group leader: Kjetill S Jakobsen

Introduction

Molecular biology and genomics have boosted research on microbial organisms – both prokaryotes and eukaryotes. In addition, new concepts regarding microbial dynamics, ecology, evolution (such as endosymbiosis and horizontal gene transfer) communication and communities have recently been developed. As a whole, microbial research is once more one of the fastest developing and dynamic research fields within biology and life sciences. Comparative and evolutionary genomics studies often associated with environmental PCR or metagenomic approaches have proven particularly powerful. The impact on our understanding of microbial communities and evolution of microbial genomes has perhaps been most clearly visualised in the literature and textbooks. At UiO evolutionary and ecological research on microbes are taking place at Biological Institute (BI), at Inst for Molecular Life Sciences (IMBV) and at Geological Museum (GM). Traditionally, there has been limited contact between the environments (even within the same institute!) – although some groups have developed a tradition for collaboration (see below). In addition, there have been few (if any) attempts to coordinate teaching and to create a holistic portfolio of courses from BA and to PhD –level within the broadly defined microbiology field (in this context used for research on bacterial, archean and eukaryotic microorganisms such as algae, protists and fungi). It should be quite obvious that we will have strong synergy effects from this in addition to the coordinated research effort we propose here. The support we have obtained from the “Trippelallianse” for our ongoing project on algae together with UMB and NVH has been instrumental for the idea of MERG.

Within the microbial field the demand for genome sequencing will continue to increase – particularly with the emergence of massive parallel sequencing techniques. At BI/IMBV we have an efficient sequencing lab (ABI-lab: www.bio.uio.no/ABI-lab) and we have developed a bioinformatics platform particularly suitable for comparative and evolutionary genomics and phylogeny (Bioportal; www.bioportal.uio.no). This year we have been granted funding for a *ultra high throughput sequencing platform* (UTSP) of the “454”- or the Solexa- type from the Advanced Equipment program of the Norwegian research Council. Another key component in this proposal is systems biology; in this context how the microbial genome (and variations between strains/populations/species) sequences (and the resulting proteins and metabolites) interact and form networks, and how such networks create the phenotype and phenotypic variation (See Palsson 2006). Systems biology unites the different levels of “-omics” through mathematical modeling of the transformations of cellular metabolites, including secondary metabolites which are of particular interest for microbes. The expression products of the microbial genome interact and form the metabolic, regulatory, and signaling networks of cells that implicitly also contain the linkages between genotype,

phenotype, and evolutionary fitness of strains, populations, and species. Due to the large dimensionality of metabolic networks, modeling in systems biology is focused on identifying constraints of biological variability rather than particular solutions. This approach has strong similarities with network theory applications aiming at describing ecological interactions (Ulanowicz 1986, Vézina & Platt 1998). Systems biology aims at unifying the basic constraints of stoichiometry and thermodynamics with the genomic and evolutionary constraints of regulatory and metabolic networks. There are presently several phenomenological theories relating fitness and competitive performance of organisms to stoichiometric and thermodynamic constraints (Stern and Elser 2002, Brown et al 2004). The systems biology approach paired with high throughput genomics can make it possible to derive the stoichiometric and thermodynamic constraints on the performance of organisms and populations from first principles.

The vision

To develop an internationally leading and dynamic research multidisciplinary research environment focusing on ecological, evolutionary and systems biology research on prokaryotic and eukaryotic microbes, their communities and interactions. In addition to excellence in research our vision is to make UiO a world leading university in the teaching of modern microbe biology

The Microbial Evolution Research Group in relation to CEES

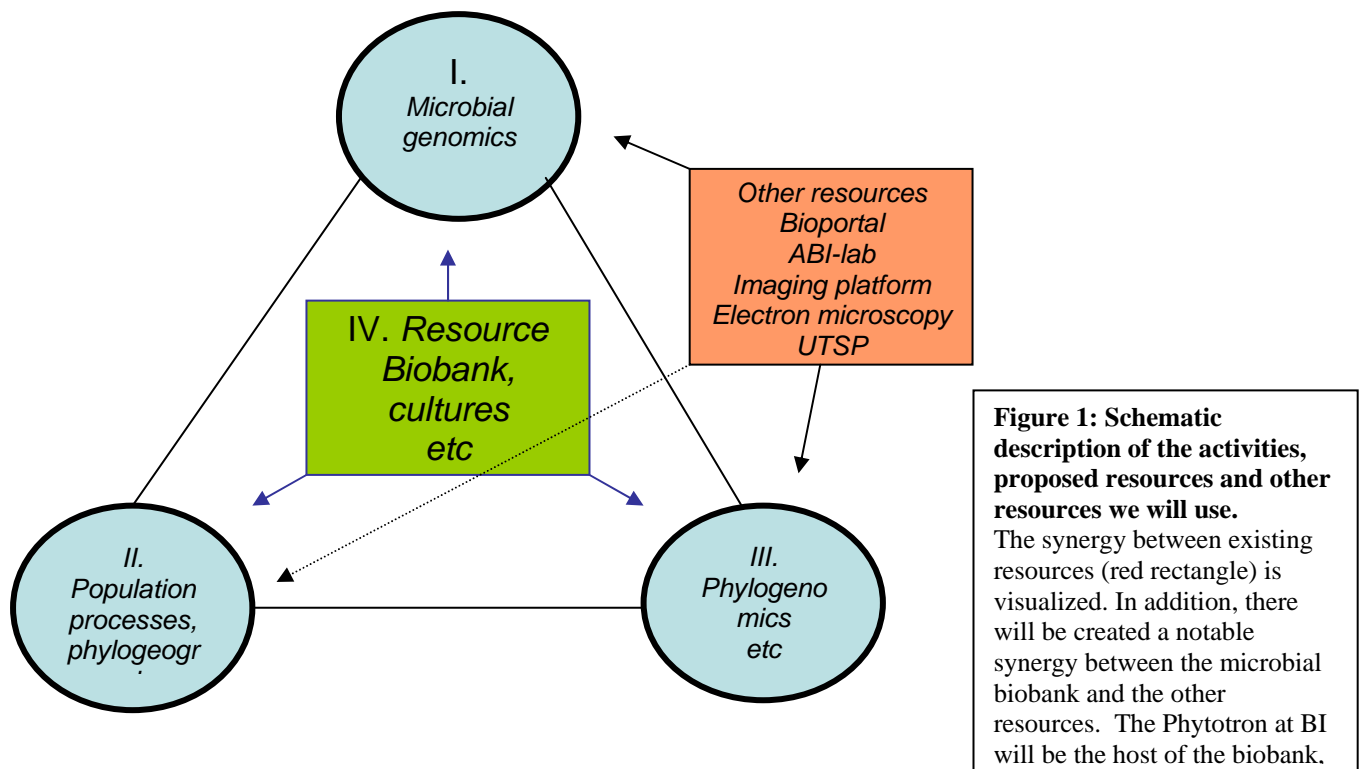
The rationale for establishing the current microbial research collaboration is that there exist a strong, but rather fragmented, research activity within BI, IMBV as well as other institutions such as Institute of Pharmacology (see ... with respect to networking between the BI/IMBV and IP). At BI there is a particular need for shaping strong research collaboration as a consequence of the scientific drainage the newly granted Center of Excellence – CEES – has caused. However, there is also a strong need for the same at IMBV (also loss of scientific power to a new center of excellence). We believe the timing is right to form the proposed research group in order to exploit the momentum and the anticipated synergy effect CEES is representing – and at the same time we need to do this now in order to avoid becoming totally fragmented.

One of the core scientists (KSJ) here is also a core member of CEES. And, CEES has some activities within microbiology. This is a strength rather than a weakness of the proposal. MERG is a full-bodied microbial initiative binding together previously fragmented environments (covering many programs of Biology) as well as IMBV and other institutions. CEES covers only a few aspects of microbiology. However, we plan to establish a tight collaboration with CEES and thus obtaining mutual benefits for both parties. In particular, there will be collaboration around the sequencing service (ABI-lab), the Bioportal and the newly funded UTSP platform. This will be a clear win- win situation.

The Research program

The proposed research program is divided in four themes; **I: Comparative microbial genomics and microbial community analyses, II: Population processes, phylogeography and speciation, III: Phylogenomics, symbiosis and the evolution of eukaryotic supergroups and IV: Biodiversity, taxonomy and microbial biobanks and culture collections.** The last theme also contains a resource (culture collection, culture facilities and a microbial biobank) for the other three themes. The current division reflects that our group includes researchers involved in fields ranging from microbial communities, population studies and taxonomy to megaphylogeny. However, the four units are strongly connected and

some of the participants will contribute within several of the units. The interconnection between the units is crucial in this proposal. Another important element is the synergy obtained through establishing collaboration around use and purchase of expensive equipment – such as the ABI capillary sequencers (Bio), Roche real-time PCR (IMBV), advanced microscopes (IMBV and Bio), culturing facilities, the phytotron and class 2 labs for pathogenic microbes. In addition to this, we have the Bioportal bioinformatics platform and we have just been awarded funding (8,2 mill NOK) for a ultra high throughput sequencing platform (UTSP) – both represent infrastructures being the glue in the current proposal. The Bioportal and the UTSP are particularly important resources for MERG.



I. Comparative microbial genomics and microbial communities analyses

Genome sequencing has changed the field of prokaryotes and unicellular eukaryotes and made microbiology one of the most exciting research fields today. Comparative genomics has illuminated horizontal (lateral) gene transfer (HGT) as a substantial force in bacterial evolution. The molecular approaches have efficiently demonstrated how microorganisms occur in dynamic communities. As a consequence microbial ecology and communication represent re-vitalized fields today. A part of our research is focused on cyanobacteria – evolutionary the single most successful group in our planet’s history, and key species to any understanding of Earth’s early and current biology, environmental history and evolution (see Tomitani et al PNAS 2006). Another part is focused on protist genomics, organelle genomes and deep branching eukaryotic evolution.

Peptide synthetase genomics

The nonribosomal peptide synthetase (NRPS) genes code for huge, modular proteins that catalyze the synthesis of bioactive peptides through the so-called thiotemplate mechanism. These genes are of interest to us because present-day NRPS genes are a result of moulding over huge time spans through a variety of evolutionary processes. Modules and the domains they contain are sufficiently similar to warrant the conclusion that they have a common ancestor, implying that an early stage in the evolution of the NRPS genes must have involved

extensive duplication of the ancestral module. Later, a variety of NRPS gene families have arisen through recombination, horizontal gene transfer and point mutation of key residues. The plans for the future to be described now are highly influenced by the fact that the UTS platform may be up and going within this year.

To gain further insight into the dynamics of NRPS gene clusters and the mechanisms behind such variability, we plan to extend our studies to populations, both in the environment and in the laboratory. The techniques we have used so far are not very well suited to populational studies, at least not without a significant investment of time and manpower. That such an investment still can be warranted is shown by e.g. studies of genome dynamics in natural populations of *Archaea* (Allen et al., 2007). The recent advances in ultra-high throughput DNA sequencing open for detailed investigations of populations at the genomic level without such a dedicated investment. The impact of the technical advances can be compared to the advantages offered by PCR when this technique was introduced. Whereas PCR offers the possibility to study nucleic acid sequences present in minute amounts, given that some sequence information already is available, one of the novel aspects introduced by the new sequencing techniques is the ability to study rare sequences without such prior sequence information. The 454 technology will for instance give 400,000 sequences, each roughly 300 nt long, per run, representing about 30 bacterial genome equivalents. For instance for NRPS gene clusters, each with a size corresponding to about 1 % of the genome, 40,000 sequences representing a total of 12 million base pairs will be generated from NRPS gene clusters per run, assuming that all organisms in the sample contain one NRPS gene cluster. If the complexity of the microbial community under investigation is not too high, this should be sufficient to give a quite detailed picture of the variability and fluidity of these genes in populations.

Many fungal genera produce highly toxic compounds as amanitine, orellanine, muscarine, psilocybine and bipyridine. The gene clusters responsible for such toxin are likely to be related to the cyanobacterial peptide/polyketide synthetases. They are to a large extent unknown. We have initiated work and partly sequenced a peptide synthetase cluster from *Cordyceps*. This work will be taken further – and particularly the comparative aspects will be emphasized in this proposal.

Environmental DNA- and metagenomic approaches

The possibility of getting large amounts of DNA sequence from environmental samples by a modest investment opens both for the study of larger sets of organisms in each sample and for the study of genomes rather than specific gene families. of microbial communities. Recently, several instances of microbial “consortia” have been described, where the various partners in the consortium contribute to the community by transforming products derived from other species and deliver new products to the other partners (see e.g. Woyke et al., 2006, Raghoebarsing et al., 2006). For cyanobacteria, one possible consortium partner is *Legionella pneumophila*, the causative agent of Legionnaire’s disease. The growth-promoting effects of cyanobacteria on *L. pneumophila* have been known for more than 25 years, but the details of the relationship have never been studied in full detail. The UTS platform would allow a closer study of such microbial consortia.

Given the amount of information gained for each experiment, the number of samples that is likely to give valuable information through analysis in the UTS platform is essentially unlimited. Until the costs are further reduced, it is however important that the sample sets to be analyzed are very likely to give really useful and unique information. For aquatic and marine prokaryotes, we have access to (at least) three sample sets that fulfill this criterion.

1) A time course of cyanobacterial samples from Steinsfjorden

NIVA has a unique collection of cyanobacterial samples from Steinsfjorden, both in form of cultures and as dried specimens, that cover several decades. Submitting a selection of these samples to the UTS platform would give huge amounts of information relevant to evolutionary studies, as well as ecological and environmental information.

2) The Langed pipeline transect

When the Langed pipeline was constructed from Nyhamna terminal in Norway via the Sleipner Riser platform in the North Sea to Easington, Britain, samples of the sea bed were collected for every 5 km over the total length of 1200 km. These samples now have been secured by the Norwegian Geotechnical Institute (NGI) and may represent a gold mine as a source of environmental and ecological information.

3) The Barent sea transect

This transect, consisting of sea floor samples from the Håkon Mosby mud volcano and 4 other sites on the same latitude, has been characterized by us when it comes to the presence of bacterial and archaeal 16S rRNA sequences that are amplifiable using universal consensus primers. The use of consensus primers introduces a bias that it is difficult to estimate. The higher coverage and relative lack of bias offered by ultra-high throughput DNA sequencing would make it possible to “calibrate” the PCR-gained information, both when it comes to microbial groups present in the sediments and their relative abundance.

The possibility of getting large amounts of DNA sequence from environmental samples by a modest investment also opens for a wider study of microbial communities. Recently, several instances of microbial “consortia” have been described, where the various partners in the consortium contribute to the community by transforming products derived from other species and deliver new products to the other partners (see e.g. Woyke et al., 2006, Raghoebarsing et al., 2006). For cyanobacteria, one possible consortium partner is *Legionella pneumophila*, the causative agent of Legionnaire’s disease. The growth-promoting effects of cyanobacteria on *L. pneumophila* have been known for more than 25 years, but the details of the relationship have never been studied in full detail.

EST, and microarray approaches on protists, algae and fungi

The research program will also perform genomic studies on eukaryotes. Members of the research program were co-applicants on the successful nomination of genome sequencing of the fungus *Serpula lacrymans* at the DOE Joint Genome Institute. The genome sequencing that will be conducted in 2007 will generate data that will be implemented in functional genomics and comparative genomic studies. The dry rot fungus *Serpula lacrymans* is economically the most significant microorganism causing decay of wood materials in houses in temperate regions. Novel data have shown that the indoor strains are found in one subgroup of *S. lacrymans*, whilst wild specimens represented by individuals from forests in Northern California are found in a second group (Kausrud et al. 2004). One of our objectives is to understand the genomic changes that have accompanied the transition of *S. lacrymans* from nature to buildings. This will be done by comparative genomic hybridization (CGH) analyses and comparative gene expression profiling analyses using cDNA microarray between wild and domesticated *S. lacrymans* in order to target differentially regulated genes involved in the transition from nature to buildings. The research program holds a unique worldwide collection of cultures of *S. lacrymans* and its allied that will be used in these analyses.

Several of the research groups behind this proposal (KSJ; DK and KST) is involved in cDNA library sequencing projects on eukaryotes. The main purpose of these projects is to uncover cellular components important for the understanding of the ecology and evolution of the organisms. The aim is also to complement existing data from other eukaryotes publicly available. So far we have produced three cDNA libraries and one additional is in the pipeline,

altogether generated for studies of three different key processes in evolution of eukaryotes: 1) the evolution of multicellular animals, 2) the evolution of mitochondria and hydrogenosomes, 3) the evolution of plastids (chloroplasts).

Ministeria vibrans is a single celled protist with unclear evolutionary origin, but has been proposed a possible sistergroups to animals (Metazoa) or another closely relatives of Metazoa, the choanoflagellates. Independent of which scenario that turn out to the most likely, the genome data from *M. vibrans* is crucial for the understanding of the evolution of animals and the genotypic basis for multicellularity, developmental biology of the group and the reconstruction of the genome of the putative common ancestor to both Metazoa, choanoflagellates and other deeply branching opisthokonts (i.e. animals, fungi and all related protozoan groups). For these reasons we have sequenced about 4500 cDNA clones and are in the process of analyzing the data. In future, we will reconstruct the phylogeny of the species, and build sequence databases of *M. vibrans* and other public available sequences from all relevant groups, One of the aims with this database is to infer the components of the cell, the metabolic and regulatory networks, and the ancestral genome composition of all opisthokonts, the animals and the related protozoan lineages.

Mastigamoeba invertens is another protozoa with unclear evolutionary origin. The main interest we have in this organism is the lack of any typical mitochondria, but may contain a hydrogenosome. However, as the distinction between a mitochondrion and hydrogenosome is in many cases difficult to draw, it could be that *M. invertens* actually contain abnormal mitochondria. The lack of genetic (as well as microscopic) data from this organism obstacles thorough investigation of the metabolic capabilities and for resolving the function of the putative organelle. The knowledge about *M. invertens* has impact on our understanding of mitochondrial evolution as it may constitute a lineage of mitochondria-lacking eukaryotic lineage. In this project we are collaborating with Jeffrey Silberman (University of Arkansas, USA), who has grown the cultures and initiated a cDNA library construction and sequencing. This project will be continued by identification of mitochondrial genes and reconstruction of the mitochondrial proteome. Genomic and proteomic comparison with other mitochondria-lacking and hydrogenosome-containing species will be done in a evolutionary context to enhance our understanding of the molecular processes behind the transformation of mitochondria to hydrogenosomes. Furthermore, phylogeny of *M. invertens* will be constructed to resolve the origin of the lineage and to relate the mitochondrial gene data to the evolutionary history of the lineages under investigation.

Two species belonging to the single celled eukaryote dinoflagellate group, *Karlodinium micrum* and *Gymnodinium chlorophorum*, are of particular interest primarily because of their unique plastids. Dinoflagellates have been suggested as an ideal group to investigate chloroplast evolution, since they contain a large diversity of endosymbionts, derived from a number of algae classes. *K. micrum* and *G. chlorophorum* have independently acquired plastids by engulfing two very different algae belonging to the haptophytes and chlorophytes. In this process the engulfed eukaryote cells have been transformed to plastids. To investigate the molecular processes involved in establishing these organelles, and to uncover genes transferred from the endosymbiont nucleus and plastids to the host nuclear genome, we have constructed one cDNA library from *K. micrum* and a cDNA library from *G. chlorophorum* is in the pipeline. A key issue is how gene products are transported back to the current organelles and how the cell machinery from the host and endosymbiont is interacting. In addition to the sequences generated from these two libraries, we will sequence the plastid genomes, and to compare the plastid genomes with free-living cells that most likely have given rise to these two organelles. This will reveal how the genomes have changed since they become endosymbionts.

We apply for 2 stipendiat (PhD students) for this work and a technician for performing UTSP sequencing – plus running expenses 300.000 NOK per year.

II. Population processes, phylogeography and speciation

Defining a species is not straightforward for unicellular algae, protists or fungi. Our understanding of gene flow and populations for such microbial eukaryotic microorganisms is very limited. Essential questions include; 1) Do most (aquatic) species consist of a single population covering the entire world? 2) Can we observe phylogeographic patterns? (and why?), 3) Are there certain geographic regions where new species are formed? 4) To what extent do new species evolve in freshwater or marine environments.

In recent years it has been shown that the occurrence of multiple cryptic species within fungal taxa is a very common phenomenon. Molecular data from marine microalgae similarly suggests that cryptic species may be very common among species that are reported to be cosmopolitan. However, the processes and mechanisms involved, creating this unknown microbial diversity, has been poorly studied, and this will be a topic for the research program.

Phylogeography and speciation

Speciation theory is based mainly on research on animals and plants (Coyne & Orr 2004) and little is known whether pro- and eukaryotic microorganisms conform to general models of speciation (in some aspects they certainly do not). The high variety of life history factors of microorganisms suggests that a diversity of speciation mechanisms may exist in these organisms.

Phylogeography can be used to discern modes of speciation, particularly as a kind of test for sympatric/parapatric speciation among pairs of sibling species. The phylogeographic structure (i.e. the geographic distribution of genetic variation) of microorganisms is poorly studied compared to animals and plants. In an ongoing project we aim at analyzing the phylogeographic structure within the dry rot fungus *Serpula lacrymans*. Genetic analyses pinpoint mainland Asia as the origin of the aggressive form of this fungus. A few aggressive genotypes have migrated worldwide from Asia to Europe, North- and South America and Oceania, followed by local population expansions. The very low genetic variation within the founder populations indicates that they have established through recent founder events, for example by infected wood materials transported over land or sea. A separate colonization has happened from mainland Asia to Japanese buildings. Our data also indicate that independent immigration events have happened to Oceania from different continents followed by admixture.

Results from some studies indicate that reinforcement and hybridization may be an important speciation mechanism in fungi. Our intention is that the importance of hybridization and introgressions in fungal speciation will be examined through genetic analyses of individuals from hybrid zones and mating experiments. In a recent study Kausrud et al. (2007) demonstrated that hybridization has happened among cryptic species occurring in the morphotaxon *Coniophora puteana*, which is an important wood destroyer of buildings. In recent years it has been shown that the occurrence of multiple cryptic species within fungal taxa is a very common phenomenon (Kausrud et al. 2006, 2007). Thus, the fungal diversity is probably heavily underestimated.

Phylogeography and introduction of new species

Studies on genetic diversity within marine microalgae (including toxic species) will give us a better understanding on their bloom dynamics, dissemination and introduction. Is a bloom genetically homogenous or does it consist of several subpopulations that are replaced in a succession? Another question is to what extent microalgae do get introduced from remote

geographical areas by anthropogenic activity (e.g. by ballast water) and manage to establish? We will continue our studies on the genetic diversity of the newly discovered marine fishkilling microalga *Verrucophora farcimen* (Edwardsen et al. 2007) to clarify whether it may have been introduced to North European waters from Japan by ballast water, or if it is an indigenous species to our waters. Genetic diversity within selected phytoplankton taxa in relation to environmental factors will also be studied to improve our understanding on the effects of climate change on the phytoplankton composition, production and distribution. Will flagellates (including toxic species) become dominating for a larger part of the year and will warm water species be more frequent?

We apply for 1 stipendiat and running expenses 100.000 NOK per year

III. Phylogenomics, symbiosis and the evolution of eukaryotic supergroups

By combining gene trees with biochemical and ultrastructural traits, all eukaryotic life on this planet is now considered to belong to each of the six (five) supergroups – the Opisthokonts, Amoebozoa (together forming the unikonts), Rhizaria, Excavata, Chromalveolates and Plantae. This understanding represents a rather substantially different view than the old 5 kingdom organization – since the protists now are spread out among all 6 (5) supergroups and photosynthesis is a process found in all supergroups save the unikonts. However, not all these supergroups are considered as highly supported evolutionary groups, and many may actually be consisting of several independent lineages. In addition, other smaller lineages have recently been identified that are not clearly placed within any of these supergroups. The relationship between all supergroups, except the amoebozoa and opisthokonts, seem to be very unclear. One of the reasons why the tree of eukaryotes is unresolved, despite being intensively studied by comparison of hundreds of gene sequence regions, is the likely rapid radiation of eukaryotes early after the transition from a prokaryotic ancestor. Therefore, to infer the relationship of the supergroups, it is necessary to incorporate all type of the data, including ultrastructure, biochemistry, cladistic inference of rare genomic events (such as fusion of genes or deletions) and sequences. An integrative approach is highly necessary to better understand the early evolution of eukaryotes.

Recurrent endosymbioses

Among the participating researchers, there is a strong interest in resolving the whole eukaryotic tree and to infer the origin of several orphan lineages. One of the supergroups that have been most heavily investigated recently is the chromalveolates, because it is one of the most controversial supergroups and is showing the largest diversity of all. The fundamental idea for posing the chromalveolates is the presence of plastids containing chlorophyll C in all the included lineages. The simplest explanation is that the plastid was established in a single common ancestor to all chromalveolates. Thus, the nuclear and plastid evolution should in principle reflect the same evolutionary history. The chromalveolate hypothesis has been investigated by phylogenomic approaches (use of multi-gene data and phylogenetic methods) of both the nuclear and plastid genomes. So far, the chromalveolates have only been reconstructed from some plastid gene data, but this has recently become more uncertain; the plastids may have been transferred between chromalveolate lineages through serial endosymbioses (the process is identical to what described above for *K. micrum* and *G. chlorophorum*; Shalchian-Tabrizi et al. 2006). The endosymbiont-host system seen among radiolarians (Rhizaria) may be a model system for establishment of recurrent endosymbioses. Here we will collaborate with Kjell Bjørklund and Jane Dolven (Geological Museum), using genomic and microscopy approaches.

Investigations of a new phylum

In connection to the study of the chromalveolates, we have uncovered a new phylum *Telonemia* that may belong deeply to one of the chromalveolate lineages. The interesting feature with this group is the many ultrastructural traits that together represent a mixture of traits observed among many of the chromalveolate lineages. Thus, *Telonemia* may be the only group that can show a clear structural link between the chromalveolate lineages. The deep placement in the reconstructed phylogenies support this ancestral position and therefore is a key group to investigate for better addressing the monophyly of the chromalveolates (Klaveness et al. 2005; Shalchian-Tabrizi et al. 2006).

It should be noted that *Telonemia* could only be described because we had been able to grow it in culture. No other labs in the world have had the knowledge to grow it, and strongly demonstrates the importance of establishing a state-of-the-art facility at University of Oslo for growing “unculturable organisms”.

There is currently available a large amount of genomic data from virtually any eukaryotic lineage. Genomic data from several eukaryote species will in the next few years be generated with the UTS technology. In connection to the Bioportal activities, databases with these genomic data are being developed to facilitate large-scale application of gene sequences in phylogenetic reconstruction of all supergroups and subgroups within these. In near future, this system of custom databases will be extended and framework for defining research-specific databases will be made available. Furthermore, there are plans for sophisticated data-mining systems and storing. Thus, by making tight connections between culturing facilities, sequencing labs and bioinformatics, the proposed network of researches we will be to address complex questions in a powerful way.

We apply for 1 stipendiat and running expenses 200.000 NOK per year (due to sequencing costs)

IV. Biodiversity, taxonomy, microbial biobanks and culture collections

Systematics, taxonomy and biodiversity.

BI has long traditions and an international position within research on systematics and taxonomy of algae and protists. New species from Norwegian waters are described steadily and major taxonomic revisions based on morphological and genetic data are done by members of the group (e.g. Edvardsen et al. 2000, Klaveness et al. 2005, Shalchian-Tabrizi et al. 2006, Edvardsen et al. 2007). This field of research will greatly benefit from the genomic data achieved and the phylogenetic expertise within the group. In addition, we have taken environmental genetic and genomic approaches into use. Such approaches will be extremely important for identifying new species and groups, when coupled to traditional culturing techniques. Within the group there is current interests and strong activities for species belonging to the haptophytes, heterokonts, cryptophytes, dinoflagellates, *Telonemia* and a variety of protist groups (both within Excavata and Rhizaria supergroups). We anticipate that the marine sediment environmental project (see above) will generate biodiversity information about bacterial (and archean) life, but also to some extent eukaryotic microbes. Within the sediment project we will also attempt to culture some of the samples collected.

The introduction of molecular markers have made it possible to uncover a largely unknown fungal diversity below-ground or within the substrate. Recent studies have e.g. demonstrated that an incredible high fungal diversity exists within plants (as endophytes) and as root-associated symbionts (mycorrhiza). By use of high through put sequencing of DNA extracts from environmental samples coupled to automated bioinformatics processing of the data, unknown fungal diversity will be analyzed. The research program already runs several projects where endophytic and mycorrhizal fungal diversity are analyzed.

Microbial biobanks and culture collections

There is a profound need for modern microbial biobanks - covering the prokaryotic and eukaryotic biodiversity. We use the phrase “biobank” here instead of culture collection to underline that a microbial biobank contains all kinds of biological, genetical/genomic as well as proteomic and metabolomic information. The demand for such biobanks is comparable to the situation in human medicine, but many of the challenges are different. There is today no biobank, nor herbarium or official algal/protist culture collections at the Norwegian museums or Universities. NIVA holds an official culture collection of algae (including 850 strains, Edvardsen et al. 2004) with an emphasis on fresh water cyanobacteria. BI (UoO) holds a cryopreserved (-80°C) collection of fungi comprising ca. 3000 strains, and a collection of 250 marine algal strains. At BI there is space and facilities for culturing algae, protists and photosynthetic bacteria at the phytotron. We propose, in collaboration with NIVA (T Rohrlack), to create a modern microbial biobank consisting of bacterial, algal, protist and fungal species. We will develop culturing- and preservation techniques for the strains/species. Cryopreservation will be an important task. In addition, the biobank will be backed up by DNA information as well as keeping DNA of the species. In such a way we can also link the biobank to “The Tree of Life Barcoding Project” which has the aim to characterise all living organisms. Bottlenecks in the barcoding project are availability of taxonomic experts to isolate and identify cultures, and isolation and maintenance of cultures of microbes that today appear to be unculturable. In collaboration with NIVA we will work to establish a national culture collection for protists and cyanobacteria that also meets the coming demands for cryopreservation of type material. This Collection will serve as a biobank and preserve biodiversity ex situ. An expanded national microbial biobank has gained support also within the “Trippelalliance” between UiO, UMB and NVH

Large scale culturing facilities

There will be a need for large scale culture facilities. The Phytotron at BI is ideal for such activities – particularly with respect to the maintainance of a biobank of cyanobacteria and algae. There is sufficient space, and the group has expertise in large scale culturing of algae (including harvesting methods). We also have an ongoing collaboration with UMB scientists (as a part of the “Trippelalliance” consortium) in using a so called “Biofence” for large scale culturing of production algae such as *Nannochloropsis* and *Phaeodactylum*. The facilities at the Phytotron are suited for carrying out experiments simulating ecosystems and microbial communities – for example to a changing environment. Climate.change issues concerning microbial diversity and other processes such as HGT, secondary metabolites, virus interactions and symbioses and will be addressed using the Phytotron facilities. The Phytotron facilities are also well suited for similar experiments with non-photosyntetic microorganisms. Finally, we plan to design labs for “fenced use (innesluttet bruk)” (class 2) of organisms according to the Norwegian Biotechnology law for transgenic microorganisms. Within the Phytotron there already exist excellent facilities for keeping transgenic plants. Three of us (Aud B Eriksen, Trond Schumacher and Kjetill S Jakobsen) have together with the other Universities in Norway, initiated a new program with the aim of boosting Norwegian plant sciences. It is our expectation that given a success here, the facilities of the Phytotron will be substantially upgraded – also for microbial research.

We apply for 1 stipendiat (on biodiversity investigations), a lab technician (for the culture/biobank activities) and 150.000 in running expenses per year

An extended network within the field of microbial research at the MN-faculty

The current proposal being essentially a BI and IMBV based proposal, will mutually benefit from linking up to the microbial research groups at The Institute of Pharmacology (Anne-Brit Kolstø, Ida Hegna and Ole Andreas Økstad). This is a natural link not only with respect to the biological questions addressed (see the application for “Utviklingsmiljø” submitted by Kolstø et al.), but also with respect to the need for “classical” sequencing equipment and the new options that the UTSP will offer. In addition, collaborations involving genome analysis techniques, phylogenetic analyses (for example via the Bioportal), as well as imaging techniques (available at IP, BI and IMBV) will be very attractive. Together we would make a very strong scientific network at UiO (MN-faculty). It should be mentioned that we have not included microbial research highly geared towards human medicine. We feel that their funding situation is much better for this research through the collaborations with environments affiliated with the Medical Faculty or other medical institutions. It is our intention to restrict the initiative to a primarily within MN collaboration.

Innovation

Bacteria, protists and algae represent sources for bioactive compounds and potential bioproduction organisms. Algae are currently being investigated as fish feed (for example in combination with plant material), starter feed, production of pigments and more. At the same time bacteria, fungi and algae are producers of substances harmful to human (and livestock) activities. Therefore monitoring programs for such microbial threats are being developed. Both these contrasting issues represent a potential for commercialization, that thus for innovation as well. Within our group we have competence regarding patents and the patenting process (TK and KSJ), and we have a track record for commercialization. (KSJ - founder of two biotech companies; Genpoint (genpoint.www.no) and Algene Biotech; now defunkt).

Cited references*):

- Allen, E. E., Tyson, G. W., Whitaker, R. J., Detter, J. C., Richardson, P. M. & Banfield, J. F. (2007).** Genome dynamics in a natural archaeal population. *PNAS* **104**, 1883-1888.
- Raghoebarsing, A. A., Pol, A., van de Pas-Schoonen, K. T. & other authors (2006).** A microbial consortium couples anaerobic methane oxidation to denitrification. *Nature* **440**, 918.
- Tomitani et al. (2006)** The evolutionary diversification of cyanobacteria.; Molecular-phylogenetic and paleontological perspectives *5442-5447*
- Woyke, T., Teeling, H., Ivanova, N. N. & other authors (2006).** Symbiosis insights through metagenomic analysis of a microbial consortium. *Nature* **443**, 950-955.
- Brown JH, Gillooly JP, Allen AP, Savage VM, West GB (2004)** Toward a metabolic theory of ecology. *Ecology* **85**: 1771–1789
- Palsson BØ (2006)** Systems Biology – Properties of Reconstructed Networks. Cambridge Univ. Press. 322 pp.
- Sterner RW, Elser JJ (2002)** Ecological Stoichiometry: The Biology of Elements from Molecules to the Biosphere. Princeton Univ. Press. 584 pp.
- Vézina AF, Platt T (1988)** Food web dynamics in the ocean. 1. Best-estimates of flow networks using inverse methods. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* **42**: 269-287
- Ulanowicz RE (1986)** Growth and Development: Ecosystems Phenomenology. Springer-Verlag 203 pp.

*) cited references originating from our own group are to be found in the appendix under the description of our ongoing activities.

Part II Appendix: The consortium, network and ongoing activities

MERG core members:

Department of Biology

Kjetill S Jakobsen, Kamran Shalchian Tabrizi, Dag Klaveness, Bente Edvardsen, Tom Andersen, Trond Schumacher, Klaus Høiland, Aud B Eriksen, Håvard Kauserud, Trude Vrålstad

Department of molecular biosciences (IMBV)

Tom Kristensen

Natural Museum (Geologisk Museum)

Kjell Bjørklund, Jane Dolven

The network: Anne-Brit Kolstø, Ida Hegna, Ole Andreas L Økstad (IP), Oddmund Bakke (IMBV), Kristian Prydz (IMBV), Thomas Rohrlack (NIVA),

Internasjonal collaborators;

W F Doolittle, Tom Cavalier-Smith, Ed Feil, Rainer Kuhrmayer, Claude Lemieux, Monique Turmel, Brett Neilan, Jeff Silbermann, Fabien Burki/ Jan Pawlowski, Camilla L Nesbø, Ramon Massana, Linda Medlin, Uwe John. Antony Walsby, Paul Hayes

Description of research groups and current projects

Prokaryotic research

The current activities here involve Professor Kjetill S Jakobsen, prof Tom Kristensen, assistant professor Kamran Shalchian-Tabrizi*, assistant professor Bente Edvardsen*, Thomas Roghrlack (NIVA), 1 post docs, 3 PhD students and several master students

*) involved in several projects

Ongoing research

We addressed some of the questions by PCR amplification of NRPS modules and domains using consensus primers, deriving complete NRPS gene clusters using primer walking to be able to compare microcystin and cyanopeptolin gene clusters and flanking regions derived from several cyanobacterial strains and species (Mikalsen et al., 2003, Klunderud et al., 2007, Rounge et al., in preparation). We observe that variability is produced by several mechanisms. Some strains have lost the ability to produce a given peptide. In some cases, this is due to complete loss of the entire gene cluster responsible for production of the peptide; in other cases only parts of the gene cluster have been deleted. Also, we have found a case of loss of methylation associated with point mutations of active site residues in the corresponding methylation domain. We also see evidence of different mechanisms behind changes in the amino acid composition of the produced peptide: in some cases, recombination within and between gene clusters have lead to exchange of modules, in other cases, a series of point mutations involving key residues in the amino acid activating domain has lead to changes in substrate specificity.

Other microbial communities are also of interest. KSJ and TK are involved in a joint project with the Norwegian Geotechnical Institute (NGI), with support from the Norwegian Research Council through the Petromax programme, to study microbial populations associated with hydrocarbon seeps on the sea floor or the Barents sea and the North sea. PCR-based studies aimed at 16S rRNA genes and genes for hydrocarbon metabolizing enzymes have given large amounts of information.

Some selected references

Rudi K, Skulberg OM, Skulberg R, and **Jakobsen KS** (2000) Application of sequence specific labeled 16S rRNA gene oligonucleotide probes for genetic profiling of cyanobacterial abundance and diversity by array hybridization. *Appl Environm Microbiol* 66 (9), 4004-4011

Rudi K, Fossheim T and **Jakobsen KS** (2002). Nested evolution of a tRNA^{Leu} (UAA) group I intron by both horizontal intron transfer and recombination of the entire tRNA locus. *J Bacteriol* 184(3); 666-671

Mikalsen B, Boison G, Skulberg OM, Fastner J, Davies W, Rudi K and **Jakobsen KS** (2003) Natural variation in the microcystin synthetase operon *mcyA-C* and impact on microcystin production in *Microcystis* strains. *J Bacteriol* 185, 2774-2785

Rudi, K, Høidal HK, Katla T, Johansen B, Nordal J and **Jakobsen KS** (2004) Direct PCR detection and quantification of *Campylobacter jejuni* in chicken fecal and cecal content samples through the application of the same paramagnetic bead for cell isolation and DNA purification. *Appl. Environm. Microbiol.* 70, 790-797

Rudi, K, Skulberg, OM, **Jakobsen KS** (2005) 16S rDNA analyses of the cyanobacterial microbiota through the water column in a boreal lake with a metalimnic *Planktothrix* population. *Preparative Biochemistry and Biotechnology* 35 (4); 301-312

Tooming-Klunderud A, Rohrlack T, Shalchian-Tabrizi K, Kristensen T and **Jakobsen KS** (2006). Structural elucidation of a non-ribosomal halogenated cyclic peptide and its operon from *Microcystis*: implications for evolution of cyanopeptolins. *Microbiology* (accepted)

Trosvik P, Rudi K, Næs T, Chan K-S, **Jakobsen KS** and Stenseth NC (2006). Population dynamic structure in bacterial communities. *PRSB* (in review)

Protist and algal evolution and phylogeny

The current activities here involve Professor Kjetill S Jakobsen, assistant professor Kamran Shalchian-Tabrizi*, professor Dag Klaveness*, professor Kjell Bjørklund, researcher Jane Dolven, 4 post docs/researchers, 4 PhD students, two technicians and several master students.

*) involved in several projects

Ongoing projects:

Bioportal – a bioinformatics service platform for high-throughput sequence analysis

(www.bioportal.uio.no).

The Bioportal at University of Oslo is developed as a web-based service platform for phylogenomic analysis as collaboration between bioinformatics groups at Department of Biology and USIT, and is now covering a wider range of topics, such as population genetics and high-throughput sequence analysis. Currently the largest publicly available computer resource is 20 computational nodes in the TITAN cluster, each composed of 2 CPUs, 2 gigabytes of memory and 2x80 gigabytes of disk space. From the opening of the Bioportal in May 2004, approximately 100 000 analyses have been done through this service and more than 200 users from all life sciences environments are registered users. More than 50 masters and PhD students are using this service for their theses, and more than 20 papers have been published, submitted or in prep since the start in 2004.

Evolution of chloroplasts: addressing the genomic processes behind acquisition of secondary and tertiary organelles.

Dinoflagellates have been suggested as an ideal group to investigate chloroplast evolution, since they contain a large diversity of endosymbionts, derived from a number of algae classes. The most abundant type of dinoflagellate chloroplasts, often called the typical chloroplast, is unique since it possesses the xanthophyll peridinin as the dominating accessory pigment and is enveloped by three membranes. Two small dinoflagellate groups, however, have replaced this peridinin-containing organelle with chloroplast acquired from haptophytes and prasinophytes by replacing the peridinin chloroplast – these may represent the only cases of chloroplast replacements in any algal phyla. These replacements have likely involved loss of

the peridinin-containing chloroplast and gain of new endosymbionts that have given rise to distinct chloroplast lineages.

The overall goal with this project is to contribute to our understanding of the genome dynamics and protein-targeting processes taking place between the host and the endosymbiont. This will be achieved by addressing the following key issue:

1. Investigate the evolutionary processes underlying the development of secondary and tertiary chloroplasts in dinoflagellates. The peridinin-pigmented dinoflagellate species *Heterocapsa triquetra* main biological systems to be investigated.

More specifically, sub-goals of the project will be to:

1. Identify chloroplast-targeted proteins encoded by the nucleus, and to reveal whether such genes are organised as clusters or as genes dispersed in the genome.
2. Investigate signals for sub-cellular mechanisms for sorting and transport of proteins targeted to the chloroplast.
3. Investigate algal and dinoflagellate viruses as potential vectors for gene transfer and whether or not they play a role in the process of endosymbiosis.

Evolution of chloroplast replacements: investigation of chloroplast genomes, gene transfer processes and protein targeting in haptophytes, prasinophytes and dinoflagellates

In this project we aim at investigating the mechanisms involved in chloroplast replacement by using the dinoflagellate species *Gymnodinium chlorophorum* (with prasinophyte chloroplast) and *Karlodinium micrum* (with haptophyte) as a model system. The goals of the project will be addressed by sequencing the chloroplast genome and Expressed Sequence Tag (EST) libraries of *G. chlorophorum* and *K. micrum*. In particular this investigation will reveal rearrangement of the chloroplast genome, identify genes transferred to the host nucleus and proteins targeted to the chloroplast. Result of this project will form a case toward the development of a model system for study of chloroplast replacement. This project will involve Norwegian, Canadian, Swedish and English research groups.

The overall goal with this 4-year project will be to:

1. Reveal the evolutionary processes underlying the development of secondary and tertiary chloroplasts in dinoflagellates and, in particular, to uncover mechanisms involved in chloroplast replacements. The atypically pigmented dinoflagellate species *Gymnodinium chlorophorum* (chloroplast from prasinophytes) and *Karlodinium micrum* (chloroplast from haptophytes).

The specific aims of the project will be to:

2. Investigate the evolution of the chloroplast genome in *G. chlorophorum* and *K. micrum*.
3. Uncover loss of chloroplast genes versus transfer of genes to the nucleus in these dinoflagellate species.
4. Identify chloroplast-targeted proteins localised in the nucleus of *G. chlorophorum* and *K. micrum*.
5. Identify genes in the dinoflagellate nucleus that have been gained from previous endosymbionts and chloroplasts.

Some selected publications:

Oldach DW, Delwiche CF, **Jakobsen KS**, Tengs T, Brown EG, Kempton JW, Schaefer EF, Bowers HA, Glasgow HB Jr., Burkholder JAM, Steidinger KA and Rublee PA. (2000) Heteroduplex mobility assay-guided sequence discovery: Elucidation of the small subunit (18S)rDNA sequences of *Pfiesteria piscicida* and related dinoflagellates from complex algal cultures and environmental sample DNA pools. Proc Natl Acad Sci (USA) 97 (8); 4303-4308

Tengs T, Dahlberg OJ, **Shalchian-Tabrizi K**, Klaveness D, Rudi K, Delwiche CF and **Jakobsen KS** (2000). Phylogenetic analyses indicate that the 19' hexanoyloxy-fucoxanthin containing dinoflagellates have tertiary plastids of haptophyte origin. Mol. Biol. Evol. 17 (4) 718-729.

Jakobsen KS, Tengs T, Vatne A, Oldach DW, Burkholder JA, Glasgow H, Rublee P and Klaveness D (2002) Discovery of the toxic *Pfiesteria* species in northern European waters. *Proc Royal Soc B* 269, 211-214

Klaveness, Dag; Shalchian-Tabrizi, Kamran; Thomsen, Helge Abildhauge; Eikrem, Wenche; Jakobsen, Kjetill Sigurd. *Telonema antarcticum* sp.nov., a common marine phagotrophic flagellate.. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology* 2005 (55) 2595-2604.

Shalchian-Tabrizi, Kamran; Eikrem, Wenche; Klaveness, Dag; Vaulot, D; Minge, M.A.; Le Gall, Florence; Romari, Khadidja; Throndsen, Jahn; Botnen, Andreas; Massana, Ramon; Thomsen, Helge, A; Jakobsen, Kjetill S. Telonemia, a new protist phylum with affinity to chromist lineages. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences* 2006 (273) 1833-1842.

Shalchian-Tabrizi, Kamran; Minge, Marianne A.; Cavalier-Smith, Tom; Nedreklepp, Joachim M.; Klaveness, Dag; Jakobsen, Kjetill S. Combined Heat Shock Protein 90 and ribosomal RNA sequence phylogeny supports multiple replacements of dinoflagellate plastids. *Journal of Eukaryotic Microbiology* 2006 (53) 217-224.

Shalchian-Tabrizi, Kamran; Skånseng, Marianne; Ronquist, Fredrik; Klaveness, Dag; Bachvaroff, Tsvetan R.; Delwiche, Charles F.; Botnen, Andreas; Tengs, Torstein; Jakobsen, Kjetill S. Covariation structure in rhodophyte-derived second-hand plastid genes: implications for addressing the origin and evolution of dinoflagellate plastids. *Molecular Biology and Evolution* 2006 (23) 1504-1515.

Shalchian-Tabrizi, Kamran; Kausserud, Håvard; Massana, Ramon; Klaveness, Dag; Jakobsen, Kjetill S (2007) Analysis of environmental 18S ribosomal RNA sequences reveals unknown diversity of the cosmopolitan phylum Telonemia. Accepted 2006 *Protist* doi:10.1016/j.protis.2006.10.003

Fungal genetics, genomics and mycology

The mycology research group includes two professors (Klaus Høiland, Trond Schumacher), one associated assistant professor (Trude Vrålstad), one researcher (Håvard Kausserud), three PhD students and two master students. Some major goals are to (1) explore the evolutionary diversification within selected fungal groups and study important evolutionary mechanisms involved, (2) develop and employ rapid and accurate molecular methods for identifying fungi in their natural habitats or in culture, and (3) map and characterize biodiversity and genetic variability in fungi.

Ongoing projects:

Evolution of mating type and vegetative incompatibility genes in fungi: The dry rot fungus *Serpula lacrymans* as a model species

The main objective in this project supported by NFR, is to analyze evolutionary processes influencing the mentioned regulation systems in fungi (cf. Kausserud *et al.* 2006). Other aims are to study population genetics and phylogeography of *Serpula* spp. using various DNA markers (cf. Kausserud *et al.* 2004). Total genome sequencing of *Serpula lacrymans* will also enable comparative genomic and functional genomic studies between *S. lacrymans* and close relative. One important aim in this connection is to reveal the genetic basis for *S. lacrymans* success as a global invasive species.

A comparative analysis of phylogeography and population structure of host plants and their mycorrhizal symbionts

We aim at analyzing phylogeographic patterns and population structure in two model plant species and their mycorrhizal symbionts jointly, and to reveal ecological traits that determine the occurrence and diversity of fungal mycorrhizal symbionts that are associated with the two model plant species. Various DNA techniques are employed including analyses of environmental nrDNA clone libraries and microsatellite analysis.

Phylogeography and speciation in Basidiomycetes

Phylogeographic patterns and speciation mechanisms are studied in different basidiomycetes, including *Gloeoporus taxicola* and *Coniophora* spp. (Kausserud *et al.* 2007, Kausserud *et al.*

accepted). One main research topic is to reconstruct speciation mechanisms in fungi through biogeographical interpretation of phylogenies (phylogeography) based on multilocus DNA datasets. The ecological component of the speciation process will be studied through various physiological experiments. Various fitness parameters and ecological characteristics will be investigated in the divergent allopatric/sympatric fungal lineages and coupled to the phylogeographic information obtained.

Environmental sampling of fungi in boreal ecosystems

This project includes studies of fungal microbial diversity in boreal forests, using molecular detection. The main objective in this project is to increase the knowledge on the largely unexplored ‘cryptic fungal ecosystem component’ using a novel approach that includes spore trapping coupled to molecular characterization (Kausrud et al. 2005). In another project, the unknown fungal diversity associated with mosses are studied using nrDNA clone libraries.

Phylogeny and evolution of brown-spored agarics

The main aims in this NFR-supported project are to study phylogeny and character evolution of brown-spored agarics, with a special emphasis on *Galerina*, using multi-locus sequencing (Gulden et al. 2005). The project will result in a novel classification of brown-spored agarics.

Evolution of mycorrhizae under harsh ecological conditions

The project encompasses (1) mycorrhiza in arctic-alpine environments; (2) mycorrhiza on coastal sand dunes; (3) mycorrhiza in soils with heavy metal pollution; (4) mycorrhiza after forest fires.

Brown spored agarics (Agaricales).

The project involves one research scholar (Øyvind Stensrud), one post doc (Håvard Kausrud), and three professors (Trond Schumacher, Gro Gulden NHM, and Klaus Høiland). The project emphasises three major sub-projects: (1) a general phylogeny of brown spored agarics; (2) phylogeny of the polyphyletic “genus” *Galerina*; (3) phylogeny of the monophyletic genus *Cortinarius*. *Cortinarius* is a vast (approx 2000 species worldwide) genus, which, however, is rather well understood due to morphological, chemotaxonomic, and molecular methods. *Cortinarius* is an interesting genus for several reasons: (a) it is an important builder of ectomycorrhiza in forests ecosystems and arctic-alpine environments on both hemispheres; (b) the genus encompasses several evolutionary lineages with ecological and morphological specialisation; (c) some evolutionary lineages or single species contain a number of bioactive chemical compounds.

Some selected references:

Gulden G, Stensrud Ø, **Shalchian-Tabrizi K** and **Kausrud H**. 2005. *Galerina* Earle: A polyphyletic genus in the consortium of dark-spored agarics. *Mycologia*, 97:823-837

Høiland, K. & Holst-Jensen, A. 2000. *Cortinarius* phylogeny and possible taxonomic implications of ITS rDNA sequences. - *Mycologia* 92: 694-710

Kausrud H, Högberg N, Knudsen H, Elborne SA, **Schumacher T**. 2004. Molecular phylogenetics suggest a North American link between the anthropogenic dry rot fungus *Serpula lacrymans* and its wild relative *S. himantioides*. *Molecular Ecology*, 13:3137-3146.

Kausrud H, Lie M, Stensrud Ø, Ohlson M. 2005. Molecular characterisation of airborne fungal spores in boreal forests of contrasting human disturbance. *Mycologia*, 97, 1215-1224.

Kauserud H, Sætre G-P, Schmidt O, Decock C, **Schumacher T**. 2006. Genetics of self/nonself recognition in *Serpula lacrymans*. *Fungal Genetics and Biology*, 43, 503-510

Kauserud H, Svegård IB, Decock C, Hallenberg N. 2007. Hybridization among cryptic species of the cellular fungus *Contiophora puteana* (Basidiomycota). *Molecular Ecology*, 16, 389-399.

Kauserud H, Hofton TH, Sætre G-P. (2007) Pronounced ecological separation between two closely related lineages of the polyporous fungus *Gloeoporus taxicola*. *Mycological Research*, accepted.

Phytoplankton research

The group of phytoplankton researchers involves Professors T. Andersen and D. Klaveness*, Associate Professors B. Edvardsen and Kamran Shalchian-Tabrizi*, 1 research fellow, 5 PhD students and 2 Ms students. The group of people has strong tradition in the research of phytoplankton ecology, stoichiometry, physiology, taxonomy, genetics and evolution. Methods that are regularly in use by members of the phytoplankton group are e.g. microscopy (LM, EFM, TEM, and SEM), algal culturing and growth experiments, DNA sequencing, flow cytometry, probe development, phylogeny and modeling. Equipment and services available at local labs include: well equipped molecular biological labs, culture facilities incl. 10 temperature controlled culture rooms, a algal culture collection including ca 250 strains, iCys laser scanner cytometer, FACS Calibur flowcytometer, CASY particle counter. The UiO research vessel F/F Trygve Braarud is used for collection of water samples in northern Skagerrak.

Ongoing projects:

Funding: NFR, MU free projects, Project No. 148070/730, 2002-2007.

Partners: NIVA, UiO, NIPH, NVH

Project leader: Bente Edvardsen

PhD-student: Camilla Halstvedt

Cyanobacteria and cyanotoxins have been identified, characterised (genetically and morphologically) and quantified in time and space in two lakes with recurrent blooms. The effect of environmental factors on cyanobacterial growth, production and breakdown of toxins have been examined in field and laboratory, and a risk assessment developed.

Harmful bluegreen algal blooms in developing countries - A threat to development.

Funding: NFR, UTISØR, Project No. 148839, 2002-2007.

Partners: NIVA, UiO, UiB, University of Makerere

Project leader: Bente Edvardsen

PhD-student: Sigrid Haande (external)

The principal objective is to use an interdisciplinary approach to study the eutrophication and development of toxin-producing cyanobacteria in Murchison Bay in Lake Victoria (Uganda) in order to improve the overall knowledge on the management of cyanobacterial hazards to the aquatic ecosystem and to the human health.

Microalgae to benefit and harm. A strategic trippelalliance project

Funding: UiO, UMB, NVH, 2005-2008

Partners: UiO, UMB, NVH

UiO partners: B. Edvardsen, T. Andersen, K. Jakobsen, D. Klaveness

PhD-students: Birger Skjelbred, Ingvild Riisberg

The project has three major aims: To study 1. toxic effects of harmful marine algae and algal toxins on fish and fish cell lines 2. the production of harmful algae and algal toxins 3. environmental and genetic regulation of fatty acid production in microalgae

Bioactive substances from Norwegian aquatic micro-organisms etc.

Funding: NFR, , BF, Bioprospecting, 2003- 2007

Partners: UiB, UiO, NIVA

UiO-partners: B. Edvardsen, K. Jakobsen, D. Klaveness)

PhD-student: Trine Rounge

The main aim is to isolate microbes from unusual aquatic habitats and isolate and identify compounds with apoptotic activity that can be used as drugs in treatment of cancer It includes to genetically characterize the microbes producing interesting bioactive substances, and search for genetic features that may predict the exploitation potential of novel isolates.

Some selected references:

- Andersen T**, Elser JJ, Hessen DO (2004) Stoichiometry and population dynamics. *Ecology Letters* 7: 884–900
- Andersen T** (1997) Pelagic Nutrient Cycles – Herbivores as Sources and Sinks for Nutrients. *Ecological Studies* 129. Springer 277 pp.
- Donali E, Brettum P, Kaste Ø, Løvik JE, Lyche-Solheim A, **Andersen T** (2005) Pelagic response of a humic lake to three years of phosphorus addition. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 62: 322-332
- Lyche A, **Andersen T**, Christoffersen K, Hessen DO, Hansen PHB, Klysner A (1996) Mesocosm tracer studies. 1. Zooplankton as sources and sinks in the pelagic phosphorus cycle of a mesotrophic lake. *Limnol. Oceanogr.* 41: 460-474
- Edvardsen, B.** and Medlin, L.K. 2007. Molecular systematics of Haptophyta. In: Unravelling the algae – the past, present and future of algal molecular systematics. Lewis, J. and J. Brodie (eds.). The Systematics Association. *In press*.
- Edvardsen, B.**, Eikrem, W., **Shalchian-Tabrizi, K.**, Riisberg, I., Johnsen, G., Naustvoll, L., Throndsen, J. 2007. *Verrucophora farcimien* gen. et sp. nov. (Dictyochophyceae, Heterokonta) - a bloom forming ichthyotoxic flagellate from the Skagerrak, Norway. *Accepted for J. Phycol.*
- Haande, S., Ballot, A., **Rohrlack, T.**, Fastner, J., Wiedner, C., **Edvardsen, B.** 2007. Diversity of toxic and non-toxic *Microcystis aeruginosa* (Chroococcales, Cyanobacteria) from East-African water-bodies. *Arch. Microbiol. In press*.
- Halstvedt, C.B., T. Rohrlack, **T.Andersen**, O. Skulberg, **B. Edvardsen**. Seasonal dynamics of *Planktothrix* spp. in Lake Steinsfjorden (Norway) related to environmental factors. *Submitted to J. Plankton Res.*
- Lekve, K., Bagøien, E., Dahl, E., **Edvardsen, B.**, Skogen, M. and Stenseth, N-C. Environmental forcing as a main determinant of bloom dynamics of the *Chrysochromulina* algae. 2006. *Proc. Biol. Sci.* 2006 Dec 22; 273(1605):3047-3055.
- Rohrlack, T.**, **B. Edvardsen**, R. Skulberg, C.B. Halstvedt, H. Hansen, H.C. Utkilen, R. Ptacnik, and O.M. Skulberg. The *Planktothrix* population fine structure and its ecological significance. *Submitted to Environmental Microbiology*.
- Edvardsen, B.**, R. Skulberg, & O.M. Skulberg 2004. NIVA Culture Collection of Algae - microalgae for science and technology. *Nova Hedwigia Beiheft* 79: 99-114.
- Dahl, E., Bagøien E., **Edvardsen, B.**, & Stenseth, N.-C 2005. The dynamics of *Chrysochromulina* species in the Skagerrak in relation to environmental conditions. *J. Sea Res.* 54:15-24.
- Edvardsen, B.**, Eikrem, W., Green, J.C., Andersen, R.A., Moon-van der Staay, S.Y. & Medlin, L.K. 2000. Phylogenetic reconstructions of the Haptophyta inferred from 18S ribosomal DNA sequences and available morphological data. *Phycologia* 39 (1): 19-35.

Til: Instituttstyret ved Biologisk institutt

Sakstype: Diskusjonssak

Saksnr.: D-1/2007

Møtedato: 15.03.07

Notatdato: 28.02.07

Saksbehandler: Tone Tellevik Dahl

Sakstittel: Tilsettingsstrategi 07-11

I de nærmeste årene er det flere vitenskapelige som går av med pensjon (70år) og/eller eventuelt velger redusert stilling frem mot 70 år. Videre er det noe pensjonsavgang i teknisk administrativ stab.

Instituttet har siden delingen hatt en god lønnsutvikling sett i forhold til rammetildeling. Med den faglige satsning instituttet foretar i 2007, som innebærer flere nytilsetninger og en økning i lønnsbudjettet på 8.6% i forhold til fjoråret, vil hele rammetildelingen gå til lønn og husleie og vi må bruke av andre inntekter og dekningsbidragsinntekter for å dekke opp drift av undervisning og forskning.

Med de to vitenskapelige stillingene som nettopp er besatt, og de to vi har til utlysning og tilsetting høsten 2007, har vi allerede "forskuttert" en del pensjonsavganger. Instituttet er nødt til å tenke strategisk og sørge for at pensjonsavgang også er med på å få lønnsregnskapet mer i harmoni med rammetildelingen. Det innebærer bl. a. at det ikke er rom for 1-1 utlysninger ved avgang de nærmeste årene.

Instituttet må i neste 3-5 års periode nøye vurdere hvilke fagfelt som eventuelt skal få tilført nye vitenskapelige stillinger. Lønnsutbetalingene bør ikke overstige rammetildelingen, hvis ikke pengestrømmen til faglige aktiviteter (forskningsprogrammene og undervisningen) skal måtte lide.

Forskningsutvalget drøftet saken i sitt møte 15.februar og utvalgets foreløpige vurdering er vedlagt saken.

Vedlegg:

- lønnsutvikling ved instituttet
- Vedtak i forskningsutvalget

Vedlegg: Tilsetningsstrategi for faste stillinger

I de nærmeste årene er det flere vitenskapelige som går av med pensjon (70år) og evnetuelt velger redusert stilling frem mot 70 år. Videre er det noe pensjonsavgang i teknisk administrativ stab.

Vitenskapelige stillinger:

Redusert stilling for 2007:

T. Andersen: 60% fom 1.6.07

J.Gray: 50% fom 2008

Pensjon (70 år):

Ivar Mysterud: februar 2008

Jan Rueness: august 2008

Jørgen Stenersen (60%): april 2009

Thorvin Andersen (60%): april 2010

John Gray: august 2011

Teknisk administrative:

Planlagte/tentative:

Sidsel Øverås(ing) (50%): juli 2007 (68 år)

Synøve Magnussen (økonomi): des 2007

Øystein Moberaten(ing)(50%): nov 2008 (68 år)

Anne Margrethe Holst (ekspedisjon, økonomi): des 2008 (65 år)

Else Birkeland(økonomi): des 2008 (64 år)

Andre som blir 67 om få år:

Per Rudidalen(fytotron): 2009

Mette Ursin (tekniker): 2010

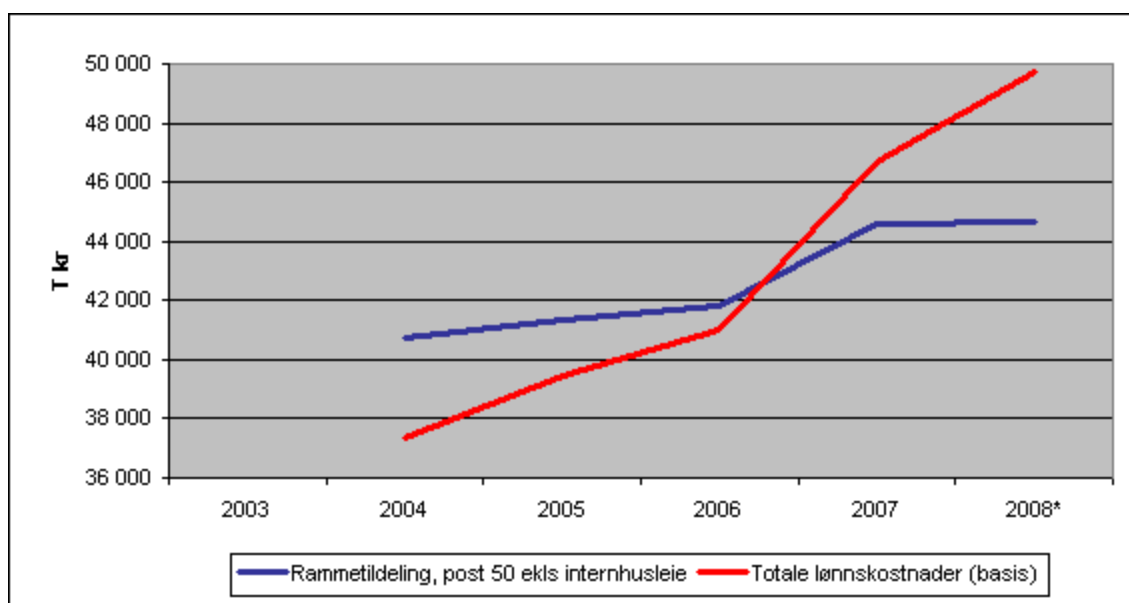
Instituttet har hatt en fin lønnsutvikling sett i forhold til rammetildeling siden delingen. Likevel bruker vi i 2007 hele rammetildeling til lønn og må nå bruke av andre inntekter og dekningsbidragsinntekter for å dekke opp lønn samt drift.

RAMMETILDELINGEN

Utviklingen kan synliggjøres på følgende måte:

Biologisk

| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008* |
|---|------|--------------|--------------|------------|---------------|---------------|
| Rammetildeling, post 50 eks internhusleie | | 40 711 | 41 326 | 41 788 | 44 598 | 44 687 |
| Totale lønnskostnader (basis) | | 37 363 | 39 445 | 41 009 | 46 687 | 49 700 |
| Til drift | | 3 348 | 1 881 | 779 | -2 089 | -5 013 |
| Lønnskostnader i % av rammetildeling | | 91,78 % | 95,45 % | 98,14 % | 104,68 % | 111,22 % |



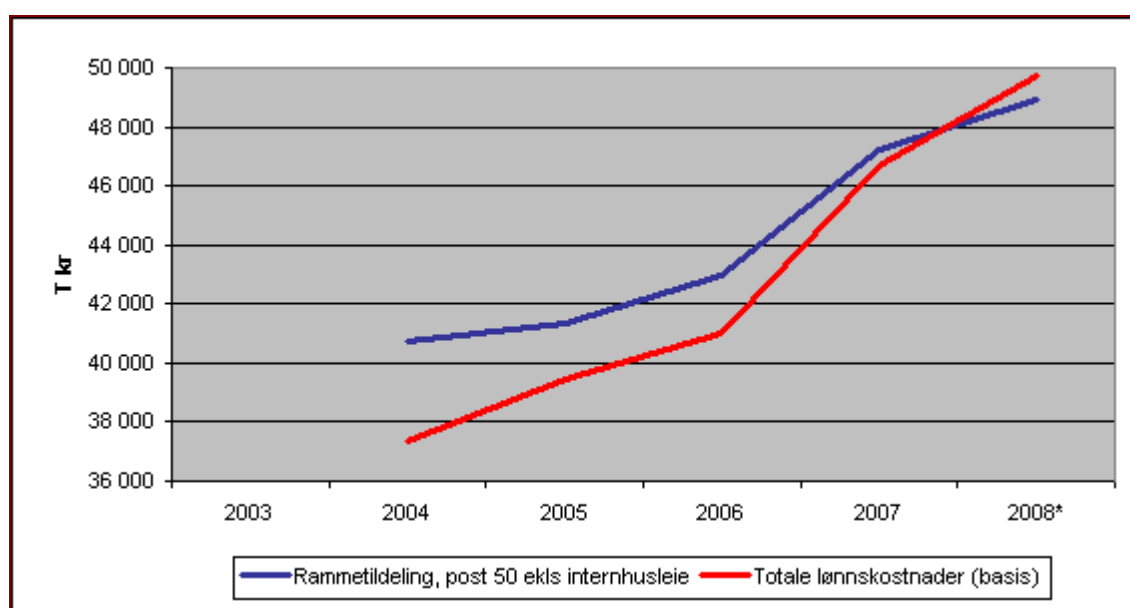
KURVE MED KORRIGERING FOR DELFINANSIERTE STILLINGER

| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006* | 2007** | 2008*** |
|---|------|--------------|--------------|--------------|------------|-------------|
| Rammetildeling, post 50 eks internhusleie | | 40 711 | 41 326 | 42 988 | 47 198 | 48 887 |
| Totale lønnskostnader (basis) | | 37 363 | 39 445 | 41 009 | 46 687 | 49 700 |
| Til drift | | 3 348 | 1 881 | 1 979 | 511 | -813 |
| Lønnskostnader i % av rammetildeling | | 91,78 % | 95,45 % | 95,40 % | 98,92 % | 101,66 % |

* lagt inn 3 startpakker

** lagt inn 2 Embiostip, 2 startpakker og halvårsvirkning på 2 fak.stip

*** lagt inn 2 Embiostip, 3 startpakker, 2 fakstip fra 07 med helårsvirkning og halvårsvirkning på 2 fak.stip 08



Kommentarer til lønnsbudsjettet:

2007:

- I vedtatt budsjett ligger kjente stillingsreduksjoner og pensjonsavganger.
- Tilsetting av to marine stillinger med virkning fra mars og juni.
- Tilsetting av ny mykolog med virkning fra november.
- Finse-stillingen ligger inne hele året med vikarpenger og nytilsetting.
- Ny vit stilling(skolelektor) på skolelaben fom november
- Ny tekniker etter Killingbergtrø (CoE CEES) med halvårsvirkning
- En ny KD-stip innen det marine(tildelt 2006) ligger med start i august
- 2 nye stip (tildeling av fakultetet er ikke avgjort) ligger med halvårsvirkning
- 2 EMBIO stip ligger med tilsetting i april

Lønnsvekst på 3,8%

2008:

- Ny økonomimedarbeider etter Magnussen
- Skolelab-1. stilling med helårsvirkning
- Ny 1. aman med halvårsvirkning (ikke styrebehandlet)
- Kjente stillingsreduksjoner og pensjonsavganger

- 2 nye stip 2007 med helårsvirkning
- 2 nye stip (tildeling fakultet) med halvårsvirkning
- 2 startpakke stipendiater med helårsvirkning

Helsårsvirkning på lønnsvekst 2007 samt ny halvårsvirkning for 2008 på 3.8% er lagt inn

TOTALBUDSJETTET

Her er en oversikt over lønnsutviklingen sett i forhold til de totale inntektene vi har på basisbudsjettet. Inntekter som kommer inn her er sykepenger, overhead, småforsk, andre inntekter. Trenden er den samme. Vi bruker stadig større andel av våre inntekter til lønn og dermed mindre til drift.

Videre har vi flere inntekter som ikke realiseres hvert år pga manglende korrelasjon mellom tildelingstidspunkt og start på lønnsutbetalinger. Dette gjelder i særdeleshet stipendiater. Derfor har vi flere millioner bundet til lønnsforpliktelse i kommende år, etter at inntektene på stillingene opphører, men tilsettingsforholdet vedvarer.

Det er også oppstilt hva vi har brukt på drift de senere årene nederst.

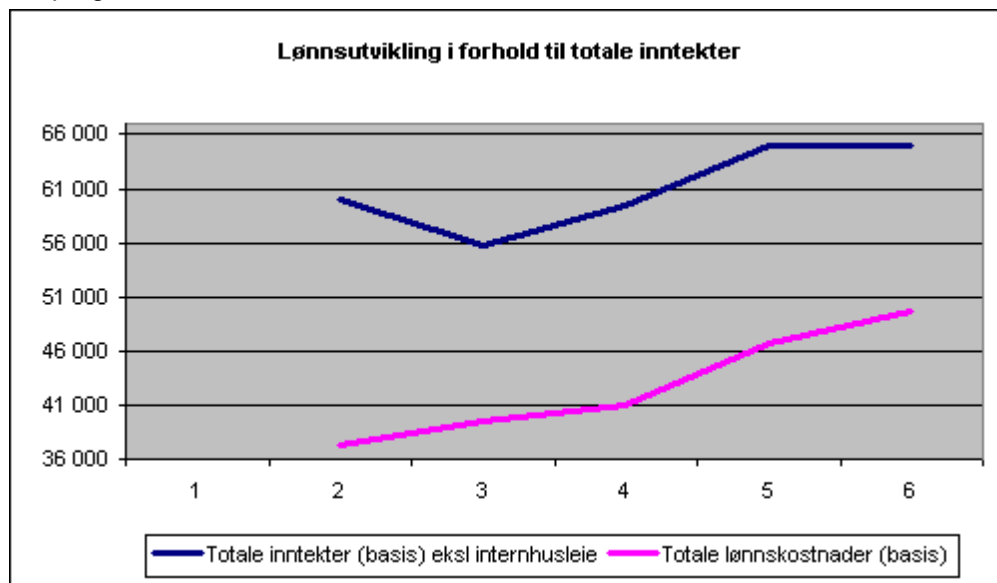
Biologisk

| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008* |
|---|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Totale inntekter (basis) eksl internhusleie | | 59 921 | 55 832 | 59 407 | 64 980 | 65 000 |
| Totale lønnskostnader (basis) | | 37 363 | 39 445 | 41 009 | 46 687 | 49 700 |
| Til drift | | 22 558 | 16 387 | 18 398 | 18 293 | 15 300 |
| Bundet til senere lønnsutgifter | | 3 208 | 2 880 | 5 400 | 4 000 | 2 500 |
| Reelt til drift | | 19 350 | 13 507 | 12 998 | 14 293 | 12 800 |
| Lønnskostnader i % av rammetildeling | | 62,35 % | 70,65 % | 69,03 % | 71,85 % | 76,46 % |

| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008* |
|---------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Forbruk drift | | 20 588 | 15 675 | 13 442 | 14 032 | 15 871 |

2007: budsjett

2008: prognose



Vedlegg 2: tilsetningsstrategi

Referat fra FU sitt møte 15.02.07

Sak 2 Tilsetningsstrategi for faste stillinger de kommende 3-5 årene

Utvalget gikk gjennom den økonomiske utviklingen ved instituttet knyttet til lønnskostnader sett i forhold til rammebevilginger og de totale inntektene. Instituttet vil i løpet av 2007 tilsette 4 nye 1. amanuenser (Marin benthos, Mikroalger, Mykologi og Finse). Lønnsbudsjettet viser at vi selv med flere pensjonsavganger de nærmeste årene ikke vil ha økonomi til en 1-1 utskifting.

Utvalget mener det blir viktig for instituttet å være tro mot faglige prioriteringer. Strategien for nyansettelser i fremtiden bør være å sikre at tilsetning skjer innen et fagfelt som allerede har minst en tilsatt slik at vi kan bygge opp gode team på minst to fagpersoner, eventuelt tilsette to personer samtidig (eks: en vit + postdoc). Etersom det ikke er rom for ytterligere vekst i den vitenskapelige staben på kort sikt blir det også viktig å legge til rette for nye konstellasjoner internt på instituttet, men også på tvers av instituttgrensene.

Til: Instituttstyret ved Biologisk institutt

Sakstype: Diskusjonssak

Saksnr.: D-2/2007

Møtedato: 15.03.07

Notatdato: 08.03.07

Saksbehandler: Trond Schumacher

Sakstittel: Biologisk institutt og CoE - CEES

Tidligere saksbehandling: O-sak IS 15/2005, med vedlegg

Bakgrunn: SFF- søknaden fra CEES, - "Linking ecology and evolution" -, ble pr. 1.1.2007 invilget status som CoE. I denne søknadsrunden ble 8 forskningsentre tildelt SFF-status og får 800 millioner kroner fra Forskningsrådet over 10 år for å skape forskning i verdenstoppen. Alle sentrene er nå bedt om å sende en

revidert søknad til NFR med noe reduserte budsjetter for å få til en riktig fordeling av NFR-pengene mellom sentrene. Endelig oppstartsdato for de enkelte sentre er foreløpig ikke satt, men vil trolig bli overlatt senterledere og verstsinstituttene å fastsette.

I instituttets handlingsplan for forskning (2005-2009) og i Årsplan 2007 er det understreket behovet for en strategisk diskusjon og gjennomtenkning av hvilke implikasjoner en innpassing av et CoE senter på instituttet vil ha. Instituttet har startet informasjonen og diskusjonen ved et innledende seminar på Holmenkollen Park 27. februar. Instituttleder redegjorde der bl.a. for prosessen og hvilke retningslinjer og avtaler som er utarbeidet så langt fra UiO sentralt, MN-fakultetet og Instituttet.

"Retningslinjer for etablering og organisering av SFF og SFI ved UiO fra sentraladministrasjonen", samt "Regler for organisering av sentre ved det Matematisk-Naturvitenskapelige fakultet", vedtatt 14.2.2006, vedlegges saken. MN-fakultetet har videre et forslag på trappene vedrørende ansvarsforhold og arbeidsdeling mellom fakultetet og instituttene i forbindelse med innplasseringen av SFF'ene. Det vil bli lagt fram for dekanatet 20.3 og instituttlederne 22.3. Videre ble på seminaret presentert "Bio-blomsten" som en modell for gode interaksjoner mellom SFF'erne, dvs. våre 10 faste vitenskapelige som tilknyttes senteret, og de øvrige prosjektene og programmene på instituttet. I etterkant av seminaret har diskusjonene fortsatt i forskningsprogrammene. Saken legges fram for styret til diskusjon med det formål å klargjøre videre tiltak og kurs i prosessen.

Vedlegg: 1. Retningslinjer for etablering og organisering av SFF og SFI ved UiO; brev fra FA av 5.3.2007
2. Regler for organisering av sentre ved MN-fakultetet
3. "Bio-blomsten"

Brev fra Forskningsadministrativ avdeling, 05.03.07

Retningslinjer for etablering og organisering av SFF og SFI ved UiO

Hovedproblemstillinger

SFF og SFI skal nå etableres i UiO- strukturen og sentrale retningslinjer for dette vil gjøre det enklere for institutt og fakultetsdivisjon å sikre senterenes behov for en ryddig rapportering og ressursallokering. Vi viser til diskusjon i dekanmøtet

Følgende punkt er sentrale:

1. Egen stedkode

Senteret skal forankres på institutt eller fakultetsdivisjon. For å sikre en tilfredsstillende rapportering av senterets aktivitet, anbefales at hvert senter tildeles en egen stedkode på grunnenheten.

Prosjektbevilgningen fra Forskningsrådet og sentrale midler fra UiO legges inn i denne koden. Eksisterende prosjektportefølje som i sin helhet inngår i senterets egenandel, endrer stedkode til senterets stedkode. Nye prosjekter som inngår i senteret benytter samme stedkode. OPA tildeler nye stedkoder.

2. Dekningsbidrag

Alle dekningsbidrag tildeles senterets vertsinstitutt/fakultetsdivisjon som fordeler dette videre til andre grunnenheter etter avtale. Det skal beregnes dekningsbidrag for alle som midlertidig tilsettes i senteret etter gjeldende regler for grunnenhet og fakultet som øvrige prosjekter fra Norges forskningsråd.

3. Godtgjøring for resultater fra senteret

Senteret mottar ikke midler for publikasjonspoeng, avlagte doktorgrader eller studiepoeng, etc. Dette følger de ansattes grunnenhet. Normalt skal uttelling for publikasjoner følge den/de forfatteradresser som er benyttet på publikasjonene. Hvis senteret skal synliggjøres i forfatteradressene, må forskernes grunnenheter og senteret inngå avtale om at kun grunnenheten skal krediteres for publikasjonen i rapporteringen av vitenskapelig publisering.

4. Budsjettering og regnskapsføring:

Det utarbeides et nytt totalbudsjett for senteret i henhold til tildelte midler fra Forskningsrådet og evt. justeringer i egenandelen.

Dette budsjettet må godkjennes på samme måte som opprinnelig søknadsbudsjett.

Totalbudsjettet

synliggjør egenandelen som UiO og evt. partnere bringer inn i senteret.

Basert på den faktiske tildelingen av prosjektmidler må det årlig utarbeides et detaljert budsjett, som skal legges inn i økonomisystemet i henhold til gjeldende rutiner.

Senterets regnskapsføring skal også følge de gjeldende rutiner. I den grad prosjekter med eiersted forskjellig fra senterets stedkode skal inngå i senterets rapportering, må det

foreligge klare avtaler om hvem som er ansvarlig for å fremskaffe det, på hvilken form og til hvilke tidspunkt (ref punkt om egne ansatte-avtaler).

5. Egne ansatte-avtaler

SFF-ledelsen må kunne holde oversikt over ressursallokeringen og produksjonen i senteret.

Det lages egne avtaler for hver enkelt ansatt som bruker deler av sin arbeidstid i senteret. Avtalen signeres av vedkommende, vedkommendes instituttleder og SFF/SFI-leder. Avtalen skal omfatte stillingsandel på hhv. forskning og evt.undervisningstid den enkelte forplikter inn i senteret. Den enkelte vit. ansatte kan ikke legge mer enn 25 % av sin undervisningstid inn i senteret. OPA vil utformer maler for dette på engelsk og norsk.

6. Personer slutter i stilling ved UiO

Når tilsatte med avtale om sentertilknytning fratrer stilling ved UiO, har instituttet en forpliktelse i forhold til gjennomføringen av senterets prosjektplan.

7. Senterlederen

Senterlederen tilsettes i stillingskode professor med faglig ledelse (SKO 1404) i en åremålsstilling på fem år med mulighet til forlengelse for ytterligere fem år for SFF og tre år for SFI. Senterleder blir frikjøpt fra sin grunnenhet i 100 % stilling og lønnes i sin helhet av bevilgningen fra Forskningsrådet. Senterleder støttes av et faglig arbeidsutvalg der prosjektets nestleder og gruppeledere inngår.

8. Styre for senteret

Sentre som har konsortiepartnere har eget styre

Konsortiepartene fremmer forslag til styremedlem og styret oppnevnes av rektor for fem år av gangen. Styret er delegert ansvaret for at senterprosjektet realiseres i samsvar med forskningsplanen

og innenfor rammen av gjeldende budsjett. Styret har også ansvar for at muligheter for videreutvikling innen senterets målsetting blir fulgt opp. Styret skal behandle saker som har betydning for gjennomføringen av senterprosjektet; herunder:

- videreutvikling av prosjektplanen
- budsjett
- retningslinjer og prinsipp for ressursbruk
- virksomhetsplan, herunder fordeling av ressurser
- større organisatoriske endringer
- senterets fremdrifts- og årsrapport til Norges forskningsråd

9. Rapporteringslinjer

SFF/SFI-leder rapporterer til leder for vertsenheten i alle spørsmål. Der senteret har et eget styre, rapporterer styret til leder for vertsenheten i faglige spørsmål og senterleder rapporterer til leder for vertsenheten i alle andre spørsmål.

Med hilsen

Terje Mørland
Forskningsdirektør

Elin Kaurstad
Seksjonssjef

Vedtatt i fakultetsstyret 14.2.06

REGLER FOR ORGANISERING AV SENTRE VED DET MATEMATISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTET

1. Senterets formål.
2. Organisering
 - a. Tilhørighet: Alle sentre skal normalt ha et vertsinstitutt som har hovedansvar for virksomheten ved senteret. Dette gjelder også i de tilfellene senterets virksomhet springer ut fra flere institutter.
 - b. Sentre med overordnede strategiske funksjoner kan legges til fakultetsnivå.
 - c. Personale: Personalansvar for fast tilsatt vitenskapelig personale som tilknyttes senteret avtales i hvert enkelt tilfelle. Det samme gjelder eventuell fordeling av arbeidsplikt mellom institutt og senter i senterets virkeperiode.
 - d. Senterets virksomhet skal være totalbudsjettert ved opprettelsen, og det skal inngås klare avtaler med de samarbeidende institutter om ansvar for økonomiske forhold. Fordeling av inntekter, for eksempel insentivmidler, skal avtales på forhånd.
 - e. I forbindelse med opprettelse av senteret avklares delegering av myndighet til senterleder.
3. Virkeperiode.
 - a. Sentre opprettes normalt med en virkeperiode på fem år, med mulighet for forlengelse i en periode.
 - b. Forlengelse baseres på evaluering av senterets virksomhet etter tre og et halvt år, slik at evalueringen skal være ferdigstilt senest fire år etter opprettelsen.
 - c. Dersom senterets aktiviteter skal videreføres etter utløpet av andre periode, vil dette eventuelt skje etter evaluering og vurdering av plassering i universitetets til enhver tid gjeldende struktur. Selve senterkonstruksjonen skal normalt ikke overstige en tidsramme på 10 år.
4. Styringsorganer og ledelse
Et senter skal normalt ha
 - a. Styre
 - b. Styreleder
 - c. Senterleder
 - d. Kontaktgruppe
 - e. Eventuelt: administrativ leder
5. Styrets oppgaver
 - a. Styret er senterets øverste organ, og har ansvar for å fastlegge overordnede retningslinjer for virksomheten innenfor rammen av gjeldende lover, forskrifter og regler, samt vedtak fattet av overordnet enhet ved UiO.
 - b. Senterstyret utøver sin myndighet gjennom selv å vedta:
 - i. Overordnede planer, strategier, prinsipper og prioriteringer for virksomheten,
 - ii. Langtidsplaner
 - iii. Årsplan og budsjett

- iv. Senterets interne organisering i avdelinger, faggrupper eller lignende, innenfor de rammer som er gitt av overordnet organ eller som følger av kontrakt med ekstern part.
- c. Senterstyret har ansvar for oppfølging gjennom godkjenning av regnskap og årsrapport

Alle beslutninger i senterstyret treffes etter delegasjon fra og på vegne av universitetsstyret.

6. Styrets sammensetning:

Styret har normalt fem medlemmer, hvorav minst to skal være eksterne. Dekanen oppnevner styremedlemmene og utpeker normalt en av de eksterne som styrets leder. Det oppnevnes ikke varamedlemmer. Ved frafall foretas nyoppnevning.

Dersom senteret har ansvar/hovedansvar for et studieprogram, velges det en studentrepresentant av og blant studentene, jfr. universitetsloven § 4-4. Dette medlemmet kommer i tillegg til de fem nevnt i avsnittet over.

Fungeringsperioden for styrets medlemmer er fem år, for eventuell studentrepresentant ett år.

7. Styrets møter:

Styrets leder innkaller til møtene og leder dem. Det fastsettes en møteplan for hvert semester. Styret kan i tillegg innkalles til møte dersom rektor, universitetsdirektør, dekan eller instituttleder ved det/de samarbeidende institutter krever det.

8. Senterleder:

Senterleder oppnevnes av dekanen og leder senteret. Senterleder er sekretær for styret, forbereder saker i samråd med styreleder og iverksetter styrets vedtak. Senterlederen har overordnet ansvar og myndighet med hensyn til alle oppgaver som ikke eksplisitt er lagt til senterstyrets myndighetsområde, og har generell fullmakt til å avgjøre enkeltsaker.

9. Kontaktgruppen:

Det skal opprettes en kontaktgruppe som består av senterleder og instituttleder(e) ved det/de samarbeidende institutt(er). (Representasjon i kontaktgruppen er betinget av at instituttets engasjement har et visst omfang.) Formålet med kontaktgruppen er å legge til rette for best mulig informasjonsutveksling mellom senter og institutt(er) og ivareta samarbeidet om felles oppgaver og oppgaver i grenseflaten mellom senter og institutt(er). I tillegg vil gruppen gi råd til senterleder og senterets styrende organer innenfor de ulike arbeids- og ansvarsområdene.

10. Administrativ leder:

Ved sentere som har egen administrativ leder ivaretar denne ledelsen av senterets administrative og forvaltningsmessige arbeid i samråd med og på delegasjon fra senterlederen. Administrativ leder deltar i kontaktgruppen.

11. Avvikling

I forkant av senterets avvikling må de samarbeidende institutter avklare i hvilken form senterets virksomhet eventuelt skal videreføres, herunder beslutning om videreføring av midlertidige tilsettingsforhold og fordeling av løpende stipendiatstillinger. Likeledes må fordeling av eventuelle fremtidige gevinster/underskudd som har oppstått ved senterets drift avtales, sammen med fordeling av senterets øvrige aktiva/passiva.

Bio-blomsten

H. E. Karlsen (Drøbak)
A. B. Eriksen J. Stenersen
TOKS
K. Hylland
H. Aarnes

Nytilsatt (Finse)
G. Hestmark I. Mysterud
EBE
H.P. Leinaas

A. Vøllestad H. Lampe
G. Ottersen/IMR T. Slagsvold
G.P. Sætre K. Jakobsen
CEES
N.C. Stenseth
T. Hansen A. Mysterud
O.C. Lingjærde/IFI A. K. Bryisting
T. Schweder/ØI G. Storvik/MI
D. Hessen

J. Rueness K.I. Ugland
MB
F. Olsgard
S. Fredriksen J. Gray

K. Høiland
I. Nordal E. Hagelberg
MEB
Nytilsatt
T. Schumacher

B. Edvardsen T. Andersen
PB
K. Shalchian-Tabrizi
D. Klaveness
S. Kaartvedt
Th. Andersen