



Nr 1/2009



Introduksjon

I dag mottar dere for første gang Geoviten -ekstern. Noen av dere er nye mottakere, mens alle dere som tidligere var på e-post listen til Geoviten nå i stedet en gang i måneden vil motta vårt nye elektroniske newsletter. Her vil dere få refleksjoner, nyheter og oppdateringer fra Institutt for Geovitenskap, dere vil få oversikt over uteksaminerte studenter og doktorgradskandidater og dere vil få innblikk i noen av instituttets aktiviteter. Vi håper Geoviten -ekstern vil oppleves nyttig og at utgivelsesfrekvensen vil være tilfredsstillende.

God lesning!

Gunn Mangerud

Gunn Mangerud
instituttleder

Steinar Hesthammer

Steinar Hesthammer
administrasjonssjef

I denne utgaven

- 1 En internasjonal universitetsverden
- 3 Forskingen ved GEO
- 4 Reisebrev
- 5 Geo i media
- 7 Nyansatte
- 8 Utdanningen ved GEO
- 10 Vitenskapelig produksjon

*Geoviten -ekstern
utkommer én gang i
måneden og gir deg
innblikk i noen av
instituttets aktiviteter*



En internasjonal universitetsverden – i Realfagsbygget på høyden

De siste årene har internasjonalisering av norsk forskning og utdanning vært satt på dagsorden på en helt annen måte enn tidligere. Gjennom tydelige målsettinger i de to siste Stortingsmeldinger om forskning, gjennom kvalitetsreformen og en egen Stortingsmelding om internasjonalisering av utdanning og gjennom insentivordninger, har det blitt lagt klare politiske føringer og ambisjoner.

Hva er så resultatet?

Antallet internasjonale forskere har hatt en stor økning ved norske universitet. I 2007 kom ca. åtte prosent av de samlede forskningsressursene i Norge fra utenlandske kilder, mot bare litt over to prosent i 1987. Om lag hver fjerde disputas blir nå gjennomført av en person med utenlandsk statsborgerskap. Over halvparten av alle artikler i internasjonale tidsskrift er nå forfattet sammen med en utenlandsk forsker og særlig samarbeidet med EU-land har økt når det gjelder samforfatterskap. I følge NIFU STEP har Norge, til forskjell fra de fleste vestlige land, klart å øke vår andel av verdens vitenskapelige produksjon i perioden 2004-2008. Økningen er på nesten ti prosent. Og mens norsk forskning tidligere var lite sitert internasjonalt, har Norge har nå en siteringshyppighet betydelig over verdensgjennomsnittet og plasserer seg blant de ti beste nasjonene.

På utdanningssiden ble internasjonalisering virkelig satt på dagsorden gjennom Kvalitetsreformen. Forståelsen av at internasjonalisering ikke bare omfatter mobilitet, men også integrering av et internasjonalt perspektiv i undervisningen



og økte krav om mer samarbeid på tvers av landegrenser om utvikling av læreplaner, studieprogrammer, faglig utviklingsarbeid, felles grader og felles kurs representerte noe nytt. For mens forskning alltid har vært internasjonal har utdanningen i stor grad vært nasjonalt forankret. På nasjonalt nivå har det totale antall utenlandske studenter på bachelor- og mastergrad nesten doblet seg fra 2001 og til i dag (fra ca 6000 til ca 12 000) og utreisende studenter fra Norge er stort, over 18 500 totalt (noe under 10 % av total studentmasse). Mange av disse tar imidlertid en hel grad ut. Og grunn til bekymring er det når naturvitenskapene er blant faggruppene som sender ut færrest bachelor- og masterstudenter nasjonalt. På Phd nivå er det bedre, ca 40 % av stipendiatene på matematisk- naturvitenskapelig fag rapporterer at de har et utenlandsopphold (SIU mobilitetsrapport 2008). Det betyr likevel at 60 % ikke har det! Det er for mange.

Har dette så noen effekt hos oss?

Universitetet i Bergen (UiB) har en handlingsplan for internasjonal virksomhet som fokuserer på økt internasjonalisering som middel for å fremme kvalitet for UiBs hovedoppgaver innen forskning, utdanning og formidling. Selv om det er forskerne som driver frem internasjonal forskning er det liten tvil om at et ledelsesfokus har stor betydning for å nå gode resultater. Men vi har lang vei å gå. I 2007 ga eksempelvis UiB ut en rapport om hvordan ordninger for utenlandsopphold ble opplevd blant doktorgradskandidatene. Undersøkelsen viste at kun 30 prosent hadde hatt utenlandsopphold av mer enn 2 ukers varighet, mens 77 prosent hadde deltatt på kurs/konferanser av under 2 ukers varighet. Rapporten gir klare anbefalinger om tiltak for å styrke internasjonalisering av forskerutdanningen bl.a. ved bedre tilrettelegging av utenlandsopphold gjennom bedre økonomiske støtteordninger, særlig for kandidater med familie, bedre kvalitet og tilgjengelighet på informasjon og større valgfrihet for utveksling med utenlandske institusjoner. Rapporten slår fast at det generelt sett er ønske om mer internasjonal eksponering blant doktorgradskandidater og at veileder spiller en svært sentral rolle når det gjelder faglig tilrettelegging og kontakter. Potensialet er der altså, men vi utnytter det ikke godt nok.

Institutt for geovitenskap har i dag 29 nasjonaliteter representert på instituttet. Vi finner medarbeidere med utenlandsk bakgrunn både blant fast vitenskapelige, teknisk-administrative og blant midlertidig ansatte (stipendiater, post-docs og forskere) så vel som blant studentene. Som kollegium representerer vi en smeltedigel av kulturer som bringer ulike aspekter inn i forskning og undervisning, og som forhåpentligvis også gir merverdi på det menneskelig plan. For vårt institutt er det liten tvil om at de tre sentrene for fremragende forskning; Bjerknessenteret, CIPR og Geobiologi i stor grad har bidradd til dette, men også de andre forskningsgrupper har tiltrukket seg topp internasjonale forskere. Det er likevel viktig å finne en balanse slik at vi får en god blanding av norske og utenlandske forskere. Derfor må vi sikre at vi også fortsetter å ha en utdanning som bringer frem gode studenter og fremtidige forskerrekutter som kan hevde seg i et konkurransepreget, globalt marked. Når det gjelder internasjonalisering er det nemlig på utdanningssiden vi har den største utfordringen. Få av våre studenter drar for eksempel på utvekslingsopphold til tross for at norsk studiefinansiering, i forhold til alle vi kan sammenligne oss med, er raus. Vi har også mangel på ressurser som støtter opp om utvikling av f. eks. fellesgrader og curricula. Og her skorter det ikke på vilje eller planer hos oss. Det koster å

samarbeide internasjonalt og samtidig fortsetter instituttens grunnbevilgning å minke. Det gir grunn til bekymring.

Min totalvurdering er likevel at Institutt for geovitenskap har bidratt og bidrar sterkt til UiBs mål om å bli et internasjonalt synlig forskningsuniversitet. Ikke bare gjennom det store antallet utenlandske forskere, men like mye gjennom våre internasjonale forskningsprosjekter og sentre og gjennom sampublisering, utdanningsamarbeid osv. Institutt for geovitenskap representerer et spennende internasjonalt miljø, både for forskere og studenter. Det ønsker vi å fortsette med.

Gunn Mangerud

Glimt fra forskningen ved Geo

Ingunn Thorseth og medarbeidere på vei inn i en ny jernalder?



Jern er det fjerde mest forekommende elementet i jordskorpa, og kunnskap om hvilke (bio)geokjemiske prosesser som kontrollerer mobiliteten av jern er viktig for å forstå både den globale jernsyklusen og utviklingen av jordens tidlige miljø og liv. Dannelse av jernavsetninger i moderne tid så vel som i jordas urtid er derfor viktige tema for Center for Geobiologi (CGB) og gjenstand for integrerte, tverrfaglige studier mellom geokjemikere og mikrobiologer. Forskningen fokuserer først og fremst på de svært omfattende submarine jernavsetningene som dannes ved utstrømning av lav-temperatur hydrotermale væsker ved Jan Mayen feltet (<http://www.uib.no/geobio/en/public-outreach/field-activities>), men også på terrestriske avsetninger som dannes i forbindelse med utstrømning av grunnvann. Detaljert kunnskap om hvordan den strukturelle og geokjemiske oppbyggingen av disse moderne avsetningene kontrolleres av jernoksiderende bakterier benyttes til å belyse dannelsesmekanismer og miljø for jaspisforekomster – det vil si jernrike silika-avsetninger som en tror representerer forhistoriske hydrotermale felt.

Involverte forskere og studenter ved CGB fra Institutt for geovitenskap omfatter førsteamanuensis Ingunn H. Thorseth, prof. Rolf B. Pedersen, forsker Ronny Schönberg, PhD student Kirsten Möller og master student Anita Hovet. Forskere og studenter ved CGB fra Institutt for biologi omfatter prof. Lise Øvreås, forsker Ida Helen Steen, postdoc. Runar Stokke, PhD student Anders Lanzenog tidligere master student Torill V. Johannesen. Det er også utviklet samarbeid med Tor Grenne ved NGU og med Crispin Little ved University of Leeds.

Denne utgavens medarbeider; førsteamanuensis Morten Jakobsen

Morten Jakobsen er tilnyttet petroleumsgruppen ved instituttet og er levende opptatt av å styrke både den tverrfaglige forskningen og undervisningen ved Mat-Nat fakultetet. Jakobsen har i tillegg tatt til ordet for at den tverrfaglige



forskningen, inkludert den som foregår i samarbeid med de forskjellige sentrene, må styrkes. Selv har Jakobsen i lengre tid vært tungt involvert i tverrfaglig (PTEK) undervisning ved Mat-Nat fakultetet, samt tverrfaglige prosjekter ved Senter for integrert petroleumsforskning (CIPR).

Mye av Jakobsens forskning er for tiden knyttet til et større CIPR prosjekt kalt "Dynamic reservoir characterization and reservoir monitoring with production, seismic and electromagnetic data". I dette prosjektet samarbeider geofysikere (inkludert Jakobsen) og matematikere (inkludert Trond Mannseth og Sigurd Aanonsen) fra CIPR/UiB, med matematikere fra CMA/UiO, samt geofysikere fra CGGVeritas. Prosjektet er støttet av Petromax programmet til NFR, samt StatoilHydro, Total, Cevron og Rocksource.

Som en av flere "principal investigators", er Jakobsen leder for en aktivitet innen dette store CIPR prosjektet kalt "Characterization of fractured reservoirs and related anisotropic systems by effective medium modelling and joint inversion of geophysical and production data". Jakobsen er for tiden hovedveileder for to PhD studenter, Ali Shahraini og Aamir Ali, som begge er knyttet om mot denne aktiviteten. Sammen med sine PhD studenter, samt Geir Nævdal ved CIPR/IRIS har Jakobsen nylig utviklet en metode for karakterisering av oppsprukne reservoarer som er basert på en kombinasjon av bergartsfysiske modeller med avanserte statistiske inversjonsmetoder inkludert, Monte Carlo Markov chain og Ensemble Kalman Filter.

Jakobsen har nylig også blitt medlem av en gruppe ved UiB/CIPR som arbeider med problemstillinger knyttet til lagring av CO₂ i undergrunnen. Jakobsen påpeker at mye av petroleumsforskningen han bedriver (innen for eksempel bergartsfysikk, 4D seismikk og bruk av elektromagnetiske metoder) er høyst relevant for geofysisk overvåking av CO₂-lagring.

Til slutt kan det nevnes at Jakobsen nylig ble tildelt såkalte småforsk-midler for å konsolidere internasjonale samarbeidspartnere innen teoretisk og eksperimentell bergartsfysikk ved The British Geological Survey (Edinburgh Anisotropy Project) og IFP i Paris.

Vil dere lese mer nytt fra instituttets 3 sentre for fremragende forskning gå til hjemmesidene:

<http://www.bjerknes.uib.no/>

<http://www.cipr.uib.no/>

<http://www.uib.no/geobio/en/>



Geo ute i verden

Reisebrev fra professor Joachim Jacobs på forskningstermin ved Institute for Crustal Studies, University of California Santa Barbara

I am spending this semester at two geoscience institutions in the USA. The first three months of my sabbatical I am based at the Institute for Crustal Studies, a special research centre attached to the Department of Earth Science, University of California Santa Barbara. The Institute for Crustal Studies brings



together an interdisciplinary group of earth scientists focussing amongst others on active tectonics, seismology and earth surface processes including research



The Institute for Crustal Studies is based at Girvetz Hall, University of California Santa Barbara. The location is named after Harry Girvetz, who was Professor in Philosophy at UCSB. Right hand side: spectacular columnar jointing of 100,000 years old basaltic lava (Long Valley Caldera area, Sierra Nevada) with later glacial overprint (note glacial striations on inset)!

on the interplay between tectonics and climate. My main research interest is in orogen-margin systems. I study orogens in general and specifically such orogens that undergo reactivation and form the sites of later passive continental margins. Therefore, I generally study old orogens and young passive continental margins. However, in order to fully understand the structure of old orogens, it is important to also look at young active orogens. Therefore, I chose Santa

Barbara and the western United States to expose myself to an area where some of the classic active tectonics can be studied and experienced in an outstanding way. These include the accretionary history along the western margin of North America, the San Andreas fault, basin and range tectonics and very young volcanism such as the Long Valley Caldera eruption. Apart from looking into ongoing research projects here and exploring active tectonics around Santa Barbara, I am spending a large part of my working day writing up papers and compiling maps from my ongoing research projects. I am also working on new project proposals involving UCSB researchers.

The second part of my sabbatical I will be spending at the School of Earth and Space Exploration, Arizona State University (Tempe). I will be visiting Dr. Jo-Anne Wartho, who is doing part of the Ar-Ar analysis in my NFR-funded project on delamination tectonics in the East African-Antarctic Orogen. We will try to finalise the data in this project, interpret the results and will hopefully start writing up some of the outcome. The School of Earth and Space Exploration is in the process of building a large geochronology facility with a wide range of geochronological methods. This institution will be a key centre for dating a wide variety of geological processes in the nearest future.

Geo i media

Dagbladet (Kuvvet Atakan, Institutt for geovitenskap)

Tittel: Kan være begynnelsen av en serie store jordskjelv

<http://www.dagbladet.no/2009/09/30/nyheter/utenriks/tsunami/jordskjelv/naturkatastrofer/8352294/>

Norsk professor frykter gjentakelse av tsunamien i Sumatra.

VG (Kuvvet Atakan, Institutt for geovitenskap)

Tittel: Ekspert: - Kan komme kraftigere skjelv

<http://www.vg.no/nyheter/utenriks/artikkel.php?artid=574104>

Jordskjelvet oppsto på et sted som ikke er vanlig. Derfor frykter en norsk ekspert at et nytt, kraftigere jordskjelv kan etterfølge det første.

Dagbladet (Kuvvet Atakan, Institutt for geovitenskap)

Tittel: Kraftig jordskjelv i Indonesia

<http://www.dagbladet.no/2009/09/30/nyheter/utenriks/jordskjelv/indonesia/naturkatastrofer/8359613/>

Flere hundre bygninger har rast sammen i by på Sumatra.

VG (Kuvvet Atakan, Institutt for geovitenskap)

Tittel: - Ingen sammenheng mellom jordskjelvene i Indonesia og Stillehavet

<http://www.vg.no/nyheter/utenriks/artikkel.php?artid=574285>

Den eneste sammenhengen mellom de dødelige jordskjelvene i Indonesia og Stillehavet, var at de kom på samme kontinentalplate, mener eksperter.

Hubro (Rolf-Birger Pedersen, Institutt for geovitenskap/Senter for geobiologi)

Tittel: Ekstrem opplysning

<http://hubro.uib.no/hubro3-2009/opplysning.html>

Verdens nordligste varmekilde ble funnet utenfor Bjørnøya i fjor. I år vendte forskerne tilbake og fant et yrende liv i det ekstreme miljøet.

Andre nyheter

Marint seminar

29. september ble det avholdt Marint Seminar på Scandic Hotel i Bergen i regi av UiBs Marine Strategiutvalg. Seminaret var en tverrfakulær møteplass for bl.a. å gi innspill til strategiutvalget i forbindelse med den forestående strategiprosessen. Seminaret var først og fremst rettet mot UiBs marine forskningsmiljø i bred forstand, men også eksterne samarbeidspartnere var invitert for å bidra med innspill. Etter innledningsforedrag ved Peter Haugan og Dag Aksnes ble det arbeidet i fire grupper med temaene Infrastruktur; Utdanning og rekruttering; Nasjonalt samarbeid og internasjonale aspekter (forskningsmessige grep og fagpolitikk) og Tverrfaglig forskning. Det var godt oppmøte og de 4 arbeidsgruppene leverte gode innspill som utvalget vil ta med i sitt videre arbeid.

Strategiutvalget

Strategiutvalg for marine fag er et rådgivende organ for utviklingen av marin forskning som er et strategisk satsingsområde ved Universitetet i Bergen.

Mandat:

- Utvalget skal utforme en helhetlig forskningsstrategi for den marine virksomheten ved UiB, der forskerutdanning skal inngå.
- Utvalget skal utarbeide innspill og fagpolitiske dokumenter om marin forskning og utdanning.
- Utvalget skal styrke samarbeidet mellom UiB og partnerinstitusjoner i regionen, nasjonalt og internasjonalt, og utarbeide handlingsplaner for slikt samarbeid.

Marint strategiutvalgs sammensetning

- Peter M. Haugan, Leder, Geofysisk Institutt - **Leder**
- Jarl Giske, Leder, Institutt for Biologi
- Gunn Mangerud, Leder, Institutt for Geovitenskap
- Eystein Jansen, Direktør, Bjerknes Centre for Climate Research
- Rolf-Birger Pedersen, Direktør, Centre for Geo-Biology
- Hans Petter Sejrup, Dekan, det matematiske-naturvitenskapelige fakultet
- Ernst Nordtveidt, Dekan, det juridiske fakultet
- Ann Nilsen, Prodekan, det samfunnsvitenskapelige fakultet
- Alfred Halstensen, Leder, Institutt for indremedisin, det medisinsk-odontologisk fakultet



Geologiens dag

Geologiens dag ble i år arrangert 12. september. Arrangementet er ment å bidra til økning av allmennhetens kunnskap om geofag, fagets rolle i samfunnet både historisk, kulturelt, for arbeidsplasser og verdiskapning. Arrangementet er også en viktig arena for å profilere faget og for å sikre rekruttering av unge til geofaglig utdanning.

Norsk Geologisk Forening sto også i år som arrangør med bidrag fra StatoilHydro, Bergen og Omegn geologiforening og Instituttet. Ved den blå steinen ble det satt opp en utstilling som bl.a. bestod av fossiler, mineraler, borekjerner og jordskjelvsensor (hopp og se om du kan lage jordskjelv). To telt beskyttet mot de verste regnbyene og mange trosset været og kom innom. Det ble arrangert to geologiske byvandringar for de fremmøtte, med Øystein Jansen og Torbjørn Kaaland som guider.

Standen ble besøkt av både voksne og barn. Barn med lommene fulle av stein, barn på jakt etter ballonger og sjokolade, lærere i geofag med spørsmål etter diskusjoner i klassen, foreldre og voksne med spørsmål, osv. Alle ble forhåpentlig mer interessert i geofag.

Ivrig små på leten etter dinosaurer i middeltiden. Godt det er en miniatyr T-rex.



Nyansatte på instituttet

Suzon Jammes

Suzon Jammes is from France and holds a Phd from the University of Strasbourg with Gianreto Manatschal. In her Phd, she studied processes that can explain extreme crustal thinning in transtensional setting and she focused her study on the example of the Bay of Biscay and Western Pyrenees. Suzon arrived the University of Bergen one month ago to start her post-doc position in the Geodynamic Group with Ritske Huismans. Her post-doc is part of the research project Pyrtec of which the main goal is to study interaction between surface processes, climate, and tectonic deformation during building in the Pyrenean-Cantabrian belt. More precisely, in her post-doc she will be using tectonic models to integrate them with structural geological observations from the Pyrenean-Cantabrian system.



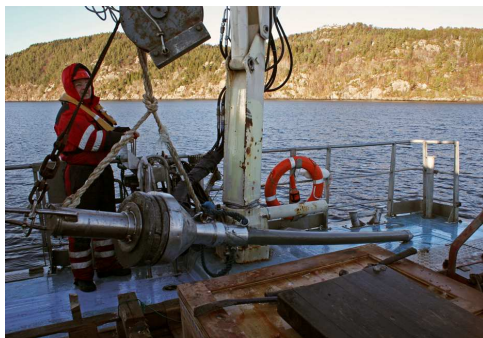
Zoltán Erdős

Zoltán Erdős is from Hungary and holds a Masters degree in geophysics from the Eötvös Loránd University in Budapest. Zoltan came to Bergen beginning September and is PhD student under the guidance of Ritske Huismans in the Geodynamics Group. He is particularly working on the Pyrtec Project.

Steinar Hesthammer

Steinar Hesthammer tiltrådte 14.9.2009 stillingen som administrasjonssjef ved instituttet. Han er utdannet siviløkonom ved Norges Handelshøyskole og har i tillegg praktisk-pedagogisk utdanning og hovedfag fra samme lærested. Hesthammer har lang fartstid fra academia og kommer fra stilling som personal- og administrasjonssjef fra oljerelatert virksomhet.

Glimt fra utdanningen ved Geo

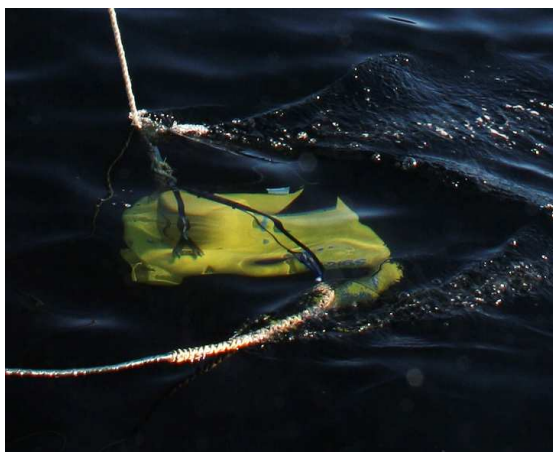


På maringeologisk studenttokt med F/F "Hans Brattstrøm"

Den andre veka i september var 20 studentar, og førsteamanuensane Berit Hjelstuen og Helga (Kikki) Kleiven, på tokt med F/F "Hans Brattstrøm" i Byfjorden og Herdlefjorden i samband med introduksjonskurset i marin geologi-geofysikk (GEOL110). Studentane får på dette toktet eitt innblikk i kva for metodar som nyttast under utforskning av våre havområder, og studentane er sjølve med på å samle inn seismiske data, sedimentprøver og konduktivitets-, temperatur- og dypprofil (CTD) Det innsamla materialet blir analysert av studentane i etterkant av toktet. Mellom anna blir dei innsamla kjerneprøvene studert på sedimentlaboratoriumet, der studentane skal logge kjernene og ta ut prøver for mikroskopering og artsbestemming. Studenttoktet er ein obligatorisk del av GEOL110, som er eit av tre valfag studentane kan ta inn i sin bachelorgrad. Målsetjing med kurset er å gje studentane ei brei innføring i havområda si utvikling, med fokus på marine sedimentarkiv, havsirkulasjon, vindsystem, sedimentære avsettingsprosessar, geofarar og kjemiske syklar i hav og i sediment.



Gravitycorer på dekk (øverst). Nokre sedimentprøver blir sikta ombord og analysert i mikroskop (Bileter frå GEOL110- tokt februar 2008).



Chirpen, for seismisk datainnsamling, er i vannet (venstre) og studentene følger med på at innsamlinga av data går korrekt føre seg. (Bileter frå GEOL110- tokt februar 2009).

Maringeologisk treningstokt (GEOL201) med F/F "G.O.Sars"

Nylig var 11 studenter fra GEO, under ledelse av professor Hafliði Hafliðason, på det årlige maringeologiske undervisningstoktet i kurset GEOL201 med F/F "G.O.Sars". På dette kurset får studentene trening i å planlegge og å gjennomføre innsamling av maringeologiske data (seismikk og prøvetaking) på ett moderne forskningsfartøy. Kurset



tar også sikte på å gi deltagerne erfaring om arbeidsrutiner på et forskningsfartøy. I år ble feltdelen av kurset gjennomført som et tredagerstokt i fjordområdene rundt Tromsø. Studentene ble delt inn i grupper som fikk hvert sitt fjordsystem der de samlet inn TOPAS-profil, batymetriske data og sedimentprøver ved hjelp av en fallprøvetager. De innsamlede data skal så i løpet av semesteret bearbejdes og resultatene vil bli presentere i en maringeologisk rapport. Fjordområdene, enten de er i Troms eller på Vestlandet, har vist seg å være ett unikt maringeologisk feltområde hvor studentene blir kjent med sedimentasjonsprosesser, slik som skred, og sedimentasjonsmiljø relatert til glasiasjonar og påfølgende isavsmelting.



Bildet viser vakthavende studenter om bord i F/F "G.O.Sars" under innsamling av seismiske og multistråle ekkolodd data. Til høyre ser studenter med de første tolkningsresultatene fra toktet. Kart viser sedimentmektighetene i Malangenfjorden og bildet på skjermen ett digital sjøkart med båtens posisjon og klokkeslett under surveyet i fjorden.



Nye uteksaminerte

Nedenfor følger en oversikt over nye uteksaminerte i denne perioden.

Mastergrad

Dato	Kandidat	Oppgavetittel	Veileder(e)	Sensor
21.9	Tor Erik Svendsen	Structural analysis of the northeastern Mohns Ridge	R.-B. Pedersen, GEO, H. Fossen, Bergen Museum	P. T. Osmundsen, NGU, H. Furnes, GEO
29.9	Gerard Bonet Ruiz	Structural interpretation and structural modelling of carbonate and clastic reservoir analogue, Løvehovden northern Billefjord, Svalbard	W. Wheeler, CIPR, A. Braathen, GEO, J. Tveranger, CIPR	P.T. Osmundsen, NGU, R. Huismans, GEO



Vitenskapelig produksjon

Publikasjoner

Hormes A., Blaauw M., Dahl S.O. & **Nesje A.**, 2009. Radiocarbon wiggle-match dating of proglacial lake sediments – Implications for the 8.2 ka event. *Quaternary geochronology*, 4, 267-277. doi:10.1016/j.quageo.2008.12.004

Nesje A., 2009. Latest Pleistocene and Holocene alpine glacier fluctuations in Scandinavia. *Quaternary Science Reviews* 28, 2119–2136. doi:10.1016/j.quascirev.2008.12.016

Rapporter

Hafliðason H., Hjelstuen B.O., Kjennbakken H., Waldmann N., Monsen S. & Student team, 2009. Marin geological cruise report from Straumsfjord, Malangen, Balsfjord, Ullsfjord og Lyngen – R/V "G.O. SARS" 12. – 14.9.2009. Department of Earth Science, Univ. Bergen, 32pp.

Hjelstuen B.O., Kleiven H.F., Monsen S., & Student team, 2009. Marine Geological Cruise Report from By-fjorden and Herdla-fjorden – R/V Hans Brattstrøm, 8. – 10.9.2009. Department of Earth Science, Univ. Bergen, 11pp.

Populærvitenskap

Nesje A. & Nordli Ø. 2009. Historisk skattereduksjon som indikasjon på klimaendringer. *Klima 4-2009*, 32-34.

Jansen, E. 2009. "Forskernes makt og avmakt til å definere klimatrusselen". Høstseminaret, Kommunikasjonsforeningen, Bergen, 16.09.2009.

Nesje A. Første istider dei siste 2,5 millionar år, 11.000 år sidan den siste - når kjem den neste? *Geologiens dag*, Naturhistorisk museum, Oslo, 12.09.2009.

--- O ---