



Nr 2/2010 – 26 februar



Geoviten-ekstern er Institutt for geovitenskap ved Universitetet i Bergen sitt eksterne nyhetsblad og utgis en gang pr. måned. Geoviten-ekstern kan også leses fra vår eksterne nettside: www.uib.no/geo
Gunn Mangerud, instituttleder

Geoviten-ekstern is the Department of Earth Science at the University of Bergen's external newsletter. It is issued once per month and can also be read from our webpages <http://www.uib.no/geo/en>
Gunn Mangerud, Head of department

Fokus på utdanning

I denne utgaven

- 1 Fokus på utdanning
- 2 Forskningen ved GEO
- 7 Nyansatte
- Andre nyheter
- Glimt fra utdanningen
- Nyeksaminerte
- 8 Geo i media
- 10 Vitenskapelig produksjon

Utdanningen ved instituttet er, sammen med forskning, det viktigste vi gjør og den største investeringen vi gjør for fremtiden. Å sikre solid utdanning av gode kandidater i geovitenskap er et stort ansvar å forvalte. De er fremtiden vår, både innen forskning, industri, forvaltning, skole, med mer. De er de som skal være med videreutvikle et bærekraftig og godt samfunn.

I forrige utgave berørte jeg det faktum at vi nå er midt i en nasjonal evaluering av norsk geofaglig forskning. Det er særdeles viktig, og vil forhåpentligvis gi oss både gode diskusjoner og refleksjoner underveis, men like viktig: gode råd og offentlige insentiv til å styrke forskningen der det trengs i etterkant. Men midt oppi den er det viktig at vi ikke "glemmer" å ha fokus på kvalitet i utdanningen. "Teltekantene" på utdanningssiden vurderer primært kvantitet, ikke kvalitet. Vi får uttelling for antall kandidater, studiepoeng og avlagte doktorgrader. Det er også en side av kvalitetsbegrepet, at studenter og kandidater gjennomfører. Men det er bare en del av bildet. Kvalitet er også ferdigheter og kunnskap, det kan være knyttet til relevans, effektivitet, til det unike og fremragende og til utvikling. Kvalitet er også et uttrykk for en kultur, noe som innebærer at det ikke bare er det formelle aspektet, men at også det mer uformelle aspektet, har betydning. Det inkluderer f.eks. verdier og holdninger. Det er derfor viktig å skape rom og tid blant det vitenskapelige kollegiet til å drøfte alle disse aspektene i relasjon til utdanningen vi skal gi studentene og doktorgradskandidatene våre.

Vi har derfor i år valgt å kjøre et internt prosjekt vi kaller "Utdanning2010". En aktivitet er besøk til geovitenskapelige institutt ved noen utenlandske universitet for å lære, lytte og diskutere spørsmål rundt geofaglig utdanning. Hovedfokus i år er på bachelorgraden, men vi tar også med oss drøftinger rundt master og PhD nivået. Vi belyser spørsmål som for eksempel vekting mellom teori, felt, laboratoriearbeid og toktopplæring i undervisningen. Vi drøfter studieplaner, organisering av læringsarbeidet, nivå på forkunnskaper, vekting av andre grunnleggende naturvitenskapelige basistfag, evalueringssystem, osv. Vi lærer mye og vi håper og tror at de vi besøker også lærer noe. Ved å bruke tid og ved stoppe litt opp for å reflektere rundt disse spørsmålene håper vi at vi får ideer og nye perspektiv som kan bringes inn i å videreutvikle utdanningen vår. Vi håper det vil merkes!

Gunn Mangerud

Glimt fra forskningen ved Geo

From lake basins to a bigger pond!

Nicolas Waldmann arrived about a year ago to Bergen and says he was well received by the marine geology group in our department. His current research mainly focuses on the geological and structural processes controlling the distribution of gas hydrates on the mid-Norwegian continental margin. The project (called GANS) is led by the University of Bergen in a multi-institutional collaboration initiative between five Norwegian research institutions and the Norwegian Deepwater Program (SEABED III).



Prior to his arrival to Bergen, Nicolas has been working on a wide angle of subjects ranging from sedimentology and isotope geochemistry to structural mapping and geophysics. He started his career as a master student in the Hebrew University of Jerusalem working on exposed lacustrine sequences from Pleistocene age in the Dead Sea basin. What initially started as a "side project" working as a research assistant, eventually became his MSc research which included months of mapping and sampling on numerous outcrops along the Dead Sea shorelines as well as countless hours in the lab separating laminae from the sediments for further geochemical and chronological analyzes. The new discoveries were eventually presented in 12 international meetings and published in 8 peer-reviewed papers.

The technologies acquired during Waldman's MSc degree allowed him to participate in the SPHERE project, an EU based research initiative that studied large and catastrophic paleo-floods in several European rivers. The project formed part of a consortium of academic institutions from France, Spain, Israel and Germany. Two fieldwork seasons were carried out in the Ardeche and Gardon rivers in Southern France though mapping and sampling ancient flood deposits.

From mapping and describing exposed lacustrine and fluvial sequences during his master thesis, Nicolas then moved to Geneva, Switzerland, to start a PhD on submerged lake sediments. The research was carried out in southernmost Patagonia, more precisely investigating Late Quaternary environmental changes in Lago Fagnano, Tierra del Fuego. In Geneva, he learned new tools in lacustrine exploration dealing with geophysical surveys and retrieving sedimentary cores. His thesis research included spending 4 months in Tierra del Fuego, southernmost Patagonia, performing seismic profiles and coring Lago Fagnano, a remote lake in the southern parts of the island. The study involved international cooperation between several institutions including Switzerland, the US and Argentina. The remoteness of the locality combined with the fact that no boat was available for surveying the lake, a vessel (the R/V Neecho) was brought 5000 km, all the way down south from Lake Titicaca (in the boundary between Peru and Bolivia) through the Andes to the southernmost shores of Tierra del Fuego, Argentina. The research resulted, however, Waldemar's thesis which has been published in 7 different peer-reviewed articles. In addition it was prized as the best PhD research project from the Society of Physics and



Natural History in Geneva and the Ernst & Lucie Schmidheiny Foundation so we can conclude that the 5000 km of boat transport was worth the effort!

Besides working in the southernmost part of Patagonia, Nicolas participated in a geophysical survey of three Norwegian lakes at the innermost part of Nordfjord. This work, the first of its kind in Scandinavia, was performed in collaboration with the Bjerknes center at UiB and NGU, founded by the Swiss National Science Foundation.

From working on lake basins during his PhD, Nicolas decided to move to a new larger "pond" and jump to the cold waters of the Norwegian Sea to work on gas hydrates in the Vøring Plateau. The new task includes co-supervising two master students and participation in cruise expeditions in order to retrieve more data about the distribution of gas hydrates off-Norway.



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/>

Prosessering av seismiske data

Ved professor Einar Mæland

Innledning

Modellering, prosessering og inversjon er tre klassiske disipliner i fagfeltet seismikk. Teoretiske studier beskriver som regel bare idealiserte og isolerte fenomener, på én tids- eller lengdeskala, og eventuelle analytiske løsninger har ofte begrenset gyldighet. Alternativet kan være å benytte numeriske metoder og teknikker, men da kan det bli vanskelig å foreta systematiske studier og vite hvilke fysiske prosesser som dominerer.

Modellering

Modellering av seismiske gangtider foregår ofte ved bruk av stråleteori, som er en relativt enkel og rask metode, men denne metoden er ikke alltid like velegnet til å beregne de tilhørende seismiske signalene. Et alternativ kan være å løse bølgeligningene ved bruk av numeriske metoder, som for eksempel endelige differanser, men ulempen er at denne metoden er meget tidkrevende og med mange numeriske "bi-produkter" som frekvensdispersjon og anisotropi, og refleksjoner fra virtuelle grenseflater.

Prosessering

Prosessering går litt forenklet ut på å konstruere ulike "bilder" av geofysiske data ved bruk av visse matematiske transformasjoner, spesielt Fourier og Radon transformasjonene, for så å foreta en eller annen form for filtrering. Begge disse transformasjonene, som i utgangspunktet er definert for kontinuerlige funksjoner, genererer også visse numeriske "bi-produkter" når de benyttes på diskrete data. Mest kjent er "alias" fenomenet, eller folding.

Inversjon

Inversjon er en matematisk disiplin som ikke bare benyttes i fagfeltet seismikk og geofysikk, men også i fagfeltene optikk, akustikk, radar og sonar,

etc. Metodene som utvikles flytter derfor fra det ene fagfeltet til det andre.

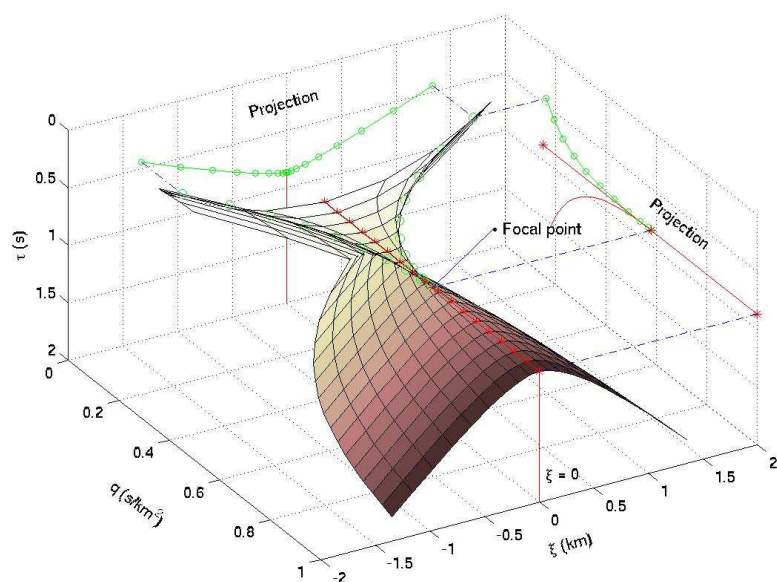
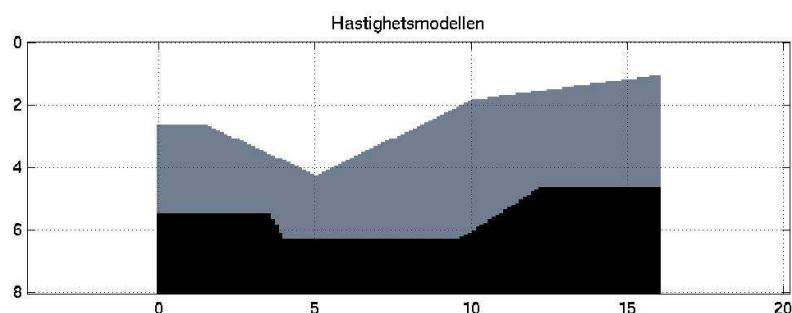
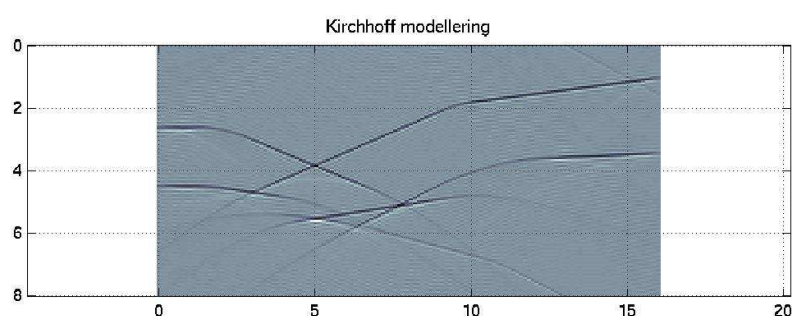
Den enkleste inversjonsteknikken er "minste-kvadraters-metode" med et nesten uendelig antall "ad-hoc" tilpassninger i de ulike fagfeltene.

Faglige aktiviteter

Seismisk migrasjon er en mye brukt metode til å invertere seismiske data. Eksplisitte ekstrapolasjonsalgoritmer til bruk i 2D- og 3D er utviklet, som forklart i referansene (1) og (2). Algoritmene er testet på syntetiske data generert ved bruk av Kirchhoff integralet, som vist på figur 1.

Konsekvensene av å migrere seismiske data med feil hastighetsmodell (dvs. over- og/eller undermigrasjon) er som å benytte "briller" med feil styrke. Endring av avbildningstidspunktet (fokusering) er forklart i referansene (3) og (4).

Den parabolske Radon transformasjonen, som er et alternativ til den klassiske hastighetsanalysen, er velegnet til identifisering og eliminasjon av multipler, som





forklart i referansene (5) og (6).

Utgangspunktet har vært relativt enkle geofysiske modeller, slik at problemene kan løses ved bruk av analytiske metoder. Et resultat av dette er den formelle sammenhengen mellom FK-migrasjon og den paraboliske Radon transformasjonen. Figur 2 illustrerer hvordan FK-migrasjon, vist som (x,t) -projeksjonen, skiller seg fra den paraboliske Radon transformasjonen, vist som (q,t) -projeksjonen. Konklusjonen er at enhver seismisk avbildning generelt er "strukturelt" instabilt, dvs. små endringer i de eksterne parametrene medfører store endringer i det seismiske bildet, som forklart i referansene (7) og (8).

Undervisningsmaterieell i prosessering av seismiske data

Undervisningen er lagt opp med to kurs hver på 10 studiepoeng

1: "Signalteori"

2: "Prosessering av seismiske data"

Dessuten foreleses spesialpensum etter behov

3: "Stråleteori" (10 studiepoeng)

4: "Bølgeteori" (5-10 studiepoeng)

Utvalgte publikasjoner (Einar Mæland)

1: "On the construction of the 3-D bandlimited extrapolation operator in the space-frequency domain".

Geophysical Prospecting, 41, 645-658 (1993).

2: "On the evaluation of explicit 2-D extrapolation operators". Geophys. J. Int., 116, 85-94 (1994).

3: "Seismic migration : imaging and focusing".

J. Seismic Explor., 5, 307-321 (1996).

4: "Seismic migration and velocity analysis".

Geophysical Prospecting, 45, 641-651 (1997).

5: "Focusing aspects of the parabolic Radon transform".

GEOPHYSICS, 63, 1708-1715 (1998).

6: "An overlooked aspect of the parabolic Radon transform".

GEOPHYSICS, 65, 1326-1329 (2000).

7: "Disruption of seismic images by the parabolic Radon

transform". GEOPHYSICS, 68, 1060-1064 (2003).

8: "On seismic imaging and structural stability".

J. Seismic Explor., 14, 295-301 (2006).

GEOs Phd seminar February 11-12th, Skjerjehamn



February 11 and 12th the Department arranged the annual PhD seminar inviting all candidates from our department. We travelled to Skjerjehamn in Sogn.

The purpose was networking as well as learn more about topics like PhD routines and regulations, how to write a scientific paper, PhD candidates as University employees and how to prepare a scientific proposal. During group work, themes related to PhD studies such as transferable skills, completion time for PhD studies, international synergy and role and responsibilities of the supervisor, were thoroughly discussed.

Beside the more formal part of the program there was given time for fishing, and a sightseeing tour of the area was arranged. All participants, representing 13 different nations, presented their home town with during the evening illustrated by three slides. What a memorable event!

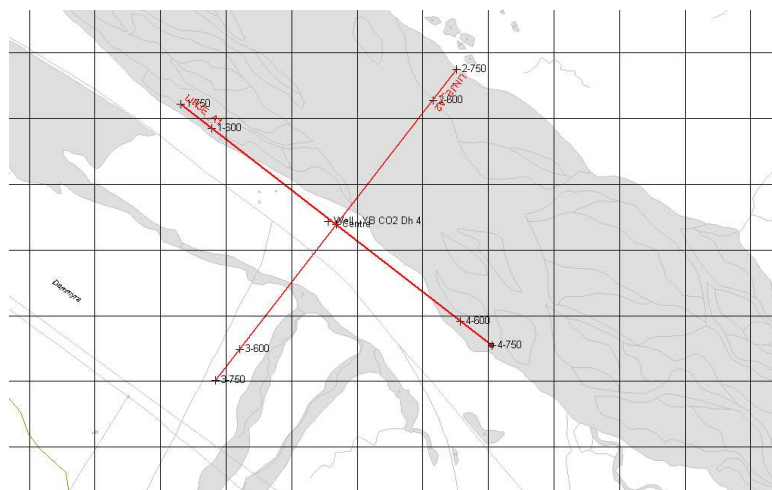
Great weather, beautiful place and good discussions. A useful and enjoyable seminar!

Geo ute i verden

Seismic data acquisition, Svalbard

Taken from the Loneyarbyen CO2 lab News Letter nr. 11.

Loneyarbyen CO2 lab picked up its activities in late January, concentrating on seismic data acquisition through an extensive geophone network. The tests were designed and performed by the **University of Bergen, Department of Earth Science**, in cooperation with Bergen Oilfield Service (BOS) and Read Well Services. NORSAR also joined the team.



The recording layout at the surface consisted of 2 snowstreamers, each measuring 1200 meters, with geophone strings consisting of 8 gimbaled geophones taken out every 25 m. The snowstreamers were deployed making a cross: Line 1 in the East-West direction and Line 2 North-South. A geophone was deployed in Well 4 during the seismic shooting.

The purpose of the tests was to obtain information about the physical conditions close to the borehole, to tie in with the seismic lines shot in 2008. This will serve as a baseline for the quality of the reservoir before the injection of liquids.

The two lines were shot throughout the spread, starting with an offset of 300 m at the front end of



each line and shot every 25 m until an offset of 300 m behind the end point. Each shot consisted of 25 m of detonating cord (1 kg explosives). A total 142 shots were completed.

For the second generation of tests, a zero offset VSP was acquired. The shot position was kept fixed at a 112.5 m offset from Well 4 along line NS. The geophone was deployed at the deepest possible point (600 m) and subsequently moved 5 m upwards for each shot till the geophone position was 100 m below the surface. Each

shot consisted of 12.5 m detonating cord (0.5 kg explosives). In total 101 shots.

Another VSP was shot in a position kept fixed at a 612.5 m offset from Well 4 along line NS. The geophone was deployed at the deepest possible point (600 m) and subsequently moved 10 m upwards for each shot till the geophone position was 100 m below the surface. Each shot consisted of 25 m detonating cord (1.0 kg explosives). In total 101 shots.

The tests seem to be successful, though there is a challenge to filter out noise from the surroundings. Approaching snow scooters and coal trucks contributed in their own way.

During the tests, the instruments also picked up an earthquake in Storfjorden, east of the Polish research station in Hornsund. It was a minor earthquake that was not noticeable by the people of Longyearbyen

Nytilsatte/gjesteforskere



Eirik Vinje Galaasen is a new PhD scholar at the department. He was born in Naustdal (Norway) in 1985, and received a Master degree from the UoB in 2009 with a thesis on the North Atlantic deep ocean circulation during the peak warmth of the last interglacial period. His PhD project (supervised by U. Ninnemann) will build on the novel findings in his Master study, which revealed sudden and dramatic changes in deep ocean ventilation and circulation during the peak of the last interglacial – a period with climate analogs to our future. He will use sediment cores from different Atlantic regions to explore the nature and extent of these deep ocean circulation changes. In addition he will study the stability of climate and ocean circulation during other warm periods such as the Holocene by producing an ultra-high resolution record of SE Pacific climate and ocean variability.



Sean Pyne-O'Donnell is a visiting scientist from the Geography Department, Royal Holloway University of London. His PhD and postdoctoral work in Quaternary Science has involved the use of volcanic ash (tephra) layers as isochronous markers between widespread and diverse geological sequences. Such layers can provide the level of precision required to answer questions concerning palaeoenvironmental events, such as relative timings, rates of change, and thereby perhaps even causes. He will continue this research for the next two and a half years with funding from the Research Council of Norway Yggdrasil programme and the Marie Curie Fellowship scheme under the supervision of John Inge Svendsen.

Andre nyheter



Nytt dekanat ved Matematisk-naturvitenskapelig fakultet, UiB

Vår nye dekan Dag Rune Olsen har nå nytt dekanat på plass. Olsen kom fra UiO og er første tilsatte dekan ved vårt fakultet. Ny prodekan er professor Lise Øvreås fra Institutt for biologi. Ny visedekan er professor Helge Dahle fra Matematisk institutt.

Vi ser frem til godt samarbeid!

Congratulations to our colleague, professor Jon Inge Svendsen and coworkers!



The paper entitled "Late quaternary ice sheet history of northern Eurasia" as published in the journal "Quaternary Science reviews" in 2004 has been selected by Thomson Reuters Essential Science IndicatorsSM as the most cited paper in the research area of "Late Quaternary Ice Sheet History."

The main importance of the paper is that it demonstrated that the Barents-Kara Ice Sheet during the Last Glacial Maximum was much smaller towards east than postulated before; this is in fact the largest recent improvement of global reconstructions of this period. Another surprising discovery was that this ice sheet was larger during earlier periods of the last ice age, in contrast to the Scandinavian and North-American ice sheets.

The paper is already cited 224 times.



Prøveforelesninger/Trial lectures

Tid og sted	Kandidat	Tittel	Komit�
1.3., kl.10.15, aud.4	Vibeke Bruvoll	Structure and origin of the oceanic crust	1.aman. Atle Austegard, 1.aman. Ulysses Ninnemann, Prof. Brian Robins
5.3, Kl. 14.15, Aud.5	Federico Chiodoni	Crust forming processes in the Archean	Prof. Rolf-Birger Pedersen, Prof. Harald Furnes, Prof. Joachim Jacobs

LEDIGE STILLINGER

Arbeidsgiver	Stilling	S�knadsfrist
GEO/Geobio	PhD Stipendiat inn� CO2 lagring (FME SUCCESS) https://secure.jobbnorge.no/Job.aspx?jobid=64688	28.2
GEO	PhD stipendiat inn� sedimentologiske/sekvensstratigrafiske studier http://secure.jobbnorge.no/job.aspx?jobid=65161	14.3
Uni Cipr	2 PhD stillinger i Strukturgeologi http://uni.no/files/CIPR_012010.pdf	20.2
Sars center	Graduate studens – lab training for up to 12 months http://www.sars.no/jobs/masterOpenings.php	fort�pende

GEO i media

[TV2](#) (Atle Nesje, Institutt for geovitenskap)

Tittel: Hva i all verden er dette?

Nei, bildet er ikke opp ned, istappene st r rett opp av bakken. Se hele bildet og f  forklaringen!

[Studvest](#) (Kuvvet Atakan, viserektor for utdanning / Institutt for geovitenskap)

Tittel: Deltidsjobben bedre enn sitt rykte

If lge en ny unders kelse er frafallet fra universitetet mindre blant de som har deltidsjobb, enn de som ikke har. – Resultatene avl ver en myte, sier viserektor.

BT 25.1.10 s.14 og 15 (prof II Jonny Hesthammer)

Tittel: Et lite oljeeventyr, i bunn og grunn

[forskning.no](#) (Eystein Jansen og Are Olsen, Bjerknessenteret)

Tittel: - Karbonets krets p ikke s r bart

At havets evne til   ta opp CO2 svekkes n r temperaturen stiger er sterkt



overvurdert, ifølge sveitsisk studie.

[På Høyden](#) (Eystein Jansen, Bjerknessenteret)

Tittel: Krever klimamilliard

Norsk klimaforskning bør styrkast med ein milliard kroner innan 2015, er rådet frå det regjeringsoppnemnde Klima21-utvalet

[Bergens Tidende](#) (Kuvvet Atakan, viserektor for utdanning/Institutt for geovitenskap)

Tittel: **Realfag er gøy**

Et eller annet sted i ungdomsårene mister mange elever i den norske skolen gløden for matematikken og naturvitenskapen.

[Stavanger Aftenblad](#) (Anne Lise Kjærgaard, Institutt for geovitenskap)

Tittel: **Sauda merket jordskjelv**

Et lite jordskjelv ble registrert i Sauda like etter klokka sju i går morges. Skjelvet målte 1,8 på Richters skala.

[NRK](#) (Atle Nesje, Institutt for geovitenskap/Bjerknessenteret)

Tittel: **Advarer mot stor snøskredfare**

– Skredfaren er temmelig stor nå. Den siste snøen som kom var kornete, mildværet under har gjort snøen under isete. Dermed blir det farlig der det ligger mye snø.

BT Magasinert 6.2.10 s. 22-24 (Portrett av Direktør Eystein Jansen, Bjerknessenteret)

Tittel: **Verdens mann**

Leter du etter Nobels fredsprisvinnere i Bergen, har du alltid Eystein Jansen og gjengen. Meldingene derfra er ingenting å le av.

[På Høyden](#) (Kuvvet Atakan, viserektor for utdanning/Institutt for geovitenskap)

Tittel: **Stor stas i studentenes storstue**

Studentene i Bergen har fått tilbake sin storstue. I dag åpner Det Akademiske Kvarter dørene.

NRK Nordland i programmet "Nordland i dag" (Rannveig Ø. Skoglund)

Nordlandsakademiet 8. februar (ca 16.50 - 5 min intervju)

Tittel: **Labyrintgrotter i marmor - doktorgrad om grotter**

<http://www1.nrk.no/nett-tv/klipp/607028>

Vitenskapelig produksjon

PUBLIKASJONER

Fossen H., 2010. Deformation bands formed during soft-sediment deformation:

Observations from SE Utah. Marine and Petroleum Geology 27, 215-222.



Hannisdal B. & Peters S. E., 2010. On the Relationship between Macrostratigraphy and Geological Processes: Quantitative Information Capture and Sampling Robustness. *The Journal of Geology*, v118, no.2, 111-130.

Heggen H.P., Svendsen J.I. & Mangerud J., 2010. River sections at the Byzovaya Palaeolithic site – keyholes into the late Quaternary of northern European Russia. *Boreas* 39, 116-130. doi: 10.1111/j.1502-3885.2009.00109.x.

Hesthammer J. Stefatos A. & **Bolvaenko M.**, 2010. CSEM performance in light of well results. *The Leading Edge*, v29, 34. doi: 10.1190/1.3284051

Lyså A., **Hjelstuen B.O.** & Larsen E. 2010. Fjord infill in a high-relief area: Rapid deposition influenced by deglaciation dynamics, glacio-isostatic rebound and gravitational activity. *Boreas*, v39, 39-55. doi: 10.0000/j.1502-3885.2009.00117.x

Peters M., Strauss, H., Farquhar J., Ockert C., **Eickmann B.** & Jost C. I., 2010. Sulfur cycling at the Mid-Atlantic Ridge: A multiple sulfur isotope approach. *Chemical Geology* 269, 180-196. doi: 10.1016/j.chemgeo.2009.09.016

Pirli M. et al (**Raeesi M., Mjelde R. & Atakan K.**), 2010. Preliminary Analysis of the 21 February 2008 Svalbard (Norway) Seismic Sequence. *Seismological Research Letters*, v81, no.1, 63-75.

Romundset A., **Lohne Ø.S., Mangerud J., & Svendsen J.**, 2010. The first Holocene relative sea-level curve from the middle part of Hardangerfjorden, western Norway. *Boreas* 39, 87-104. doi: 10.1111/j.1502-3885.2009.00108.x.

Robins B., Sandstå N.R., **Furnes H.** & de Wit M. 2010. Flow banding in basaltic pillow lavas from the early Archean Hooggenoeg Formation, Barberton Greenstone Belt, South Africa. *Bull Volcanol Research article*.
Doi:10.101007/s00445-009-0341-3

Sanna L., Sæz F., Simonsen S., Constantin S., Calaforra J.M., P. F. & **Lauritzen S.E.**, 2010. Uranium-series dating of gypsum speleothems: methodology and examples. *International Journal of Speleology*, v39, no1, 35-46.



RAPPORTER

Hjelstuen B.O. et al. Marine Geological Cruise Report from Fensfjorden, Bjørnafjorden and Byfjorden – R/V G.O Sars, 29.-31.01.2010. Department of Earth Science, Univ.Bergen, 31pp.

MUNTlige- OG POSTERPRESENTASJONER PÅ KONFERANSER

29th Nordic Geological Winter Meeting, Oslo 11-13.01.2010.

Hjelstuen B.O., Hafliðason H. & Sejrup H. P. & Quaternary denudation of southern Fennoscandia. (poster)

Hjelstuen B.O., Nygård A., Sejrup H. P. & Hafliðason H. Recurrent slide events in Norwegian fjords – geometry, chronology and trigger mechanisms. (poster)

Lauritzen S.E., 2010a - Dissolution of calcite in glacial water; evidence of inhibition and consequences for subglacial cave initiation, p109-110

Lauritzen S.E., 2010b - Karst megaforms in Norway and their potential age, p109

Lauritzen S.E., 2010c - Large-scale geomorphic rearrangements of the vefsna-Susna-rana Drainage system: an indication of oblique neogene uplift? p110

Lauritzen S.E. & Sanna L., 2010 - Karst-related collapse and a Tiankeng-type structure in the Plura fluviokarst, Rana, Nordland Norway, p110

Reiche S., Hjelstuen B.O. & Hafliðason H. Fluid escape features on the Mid-Norwegian continental margin – geological setting and development. (poster)

Messina C., **Nemec W.**, Martinus A. & Elfenbein C. Modelling of a petroleum reservoir composed of large tidal sand ridges encased in wave-worked deposits. Statoil International Geoseminar, Bergen. 10-11.01.2010.

Nesje A., Finstad E., Pilø L.H & Støren E. The palaeoclimatic significance of archaeological finds exposed at retreating ice patches in Jotunheimen, Norway. NGF 1, 133.

ANDRE FOREDRAG

Aarseth I. Geologi I skolen – Hvilken hjelp trenger lærerne til geologiundervisningen? Fredagsseminar, UiB, 05.02.2010

Libak A. & Eide H. C. The southern Knipovich Ridge and the adjacent oceanic crust. Maringeologi og geofysikk seminar, UiB, 09.02.2010.

Mæland E. Anisotropi – III. Fredagsseminar, UiB, 12.02.2010.

Nesje A. Har dei norske breane eksistert kontinuerleg sidan slutten av siste istid? Fyllingsdalen senioruniversitet, Bergen, 10.02.2010.



Zarifi Z. Thermal bouyancy related to the 410 km depth exothermic phase change, a possible origion for upper mantle plumes. Geodynamic seminar, UiB, 18.02.2010.

Nesje A. klima I endring – Klimautfordringar for dei som bur I Sogn og Fjordane. Breim Bygdeutviklingslag, Byrkjelo. 09.01.2010.

Nesje A. Dei norske breane I fortid, notid og framtid. Bergen Brannkorps Pensjonistgruppe. 27.01.2010.

Pedersen R.B. CO2 storage. GEOBIO seminar, UiB. 27.01.2010.