

# Materialegeologen



Materialegeologen har stor kompetence i naturlige materials fysiske og kemiske egenskaber og processer, bl.a. fra vulkaner, viden som anvendes i mange brancher, eksempelvis i byggeindustrien. (Foto: Alexander Teague)

Af geolog Tonny Bernt Thomsen, EPFL, Schweiz

Materialegeologens viden om mineralers og bjergarters fysiske og kemiske egenskaber bruges fx i bygge- og anlægsbranchen til at fremstille bedre cement og beton og til at undersøge, hvorfor beton nedbrydes.

## Uddannelse

- Hvorfor valgte du at læse geologi?

Jeg foretrak en uddannelse, hvor man ikke skulle sidde på et kontor dagen lang og kigge ud af vinduet, og hvor man havde mulighed for at kombinere teori med praksis. Og det er i høj grad tilfældet med et fag som geologi.

- På hvilket universitet læste du, og hvilken linie valgte du?

På Aarhus Universitet fik jeg en bred

grunduddannelse i naturvidenskab, hvilket jeg supplerede med en bachelor-lignende overbygning i bassin- og oliegeologi. Det var dog "hard rock"-geologien, dvs. læren om mineraler og bjergarter samt dannelsen af bjergkæder og vulkaner, som fascinerede mig mest, og derfor har jeg også specialiseret mig inden for det område igennem mit speciale samt ph.d.-studium.

- Hvad omhandlede dit speciale/ph.d.-studium?

I mit speciale kortlagde jeg sammen med tre medstuderende et område i Syd norge, hvor vi undersøgte strukturelle sammenhænge og kemiske variationer af mineraler og bjergarter samt områdets potentiale for eventuel minedrift. I min ph.d., der handlede om, hvordan bestemte mineraler og bjergarter bliver omdannet i subduktionszoner, kombinerede jeg laboratorie- og feltarbejde.

Derfor udførte jeg eksperimenter i laboratoriet, som simulerede forholdene i subduktionszoner og sammenlignede dem med

mine resultater fra mit feltarbejde i Alperne.

- Hvilke kompetencer har du opnået på studiet?

Ud over en specialisering i mit specifikke felt inden for mineralogi og petrologi, har jeg ved at tage til udlandet, og ikke mindst til et meget internationalt og multikulturelt teknisk universitet som ETH-Zürich i Schweiz, fået opbygget en bred faglig kompetence inden for flere geologiske fagområder. Ved at studere geologi ved et teknisk universitet har jeg lært mange forskellige analyseteknikker og eksperimentelt apparatur at kende. Et internationalt og aktivt studiemiljø samt det daglige liv i et land, hvor der tales 5 forskellige sprog, er desuden med til at forbedre ens sproglige egenskaber, og skaber samtidig en stor kontaktoverflade med folk fra hele verden.

- Opfyldte studiet dine krav/ønsker mht. fagligt indhold og karrieremuligheder?

Universitetsstudier er jo meget baseret på

“selv-lære”, og man får ofte det ud af det, som man selv lægger i det. Derfor synes jeg, at det er vanskeligt at fastlægge et fagligt niveau med en tilstrækkelig solid uddannelse, der samtidig matcher arbejdsmarkedets varierende ønsker.

### Arbejde

- *Hvor arbejder du? Hvilke opgaver varetager du?*

I oktober 2006 begyndte jeg som forsker-assistent (Research Fellow) i Laboratoriet for Byggematerialer på EPFL i Lausanne, Schweiz. EPFL er et teknisk universitet svarende til DTU i Danmark. Mit arbejde består i at finde årsager til, hvorfor nogle typer beton nedbrydes under bestemte forhold, typisk i samarbejde med cementproducenter.

- *Er dit aktuelle arbejde relateret til den valgte studielinie? Bruger du de kompetencer, som geologistudiet har givet dig?*

Ja, det er et meget erhvervsrelateret arbejde, hvor jeg i høj grad anvender mine “hard-rock” geologiske kompetencer. I mit nuværende arbejde er det især mineralogi, analytisk geokemi, materiale-teknologi og mikrostrukturel karakterisering, som jeg anvender til fortolkningen af min beton.

Også i mine tidligere jobs inden for forskellige grene af geologien har jeg haft brug for et bredt spektrum af både geologiske og personlige kvalifikationer.

- *Er der rejseaktivitet forbundet med dit job?*

Konferencer, kurser, felt-ekskursioner og seminarer er en del af arbejdet og varierer typisk fra få timer til et par uger.

- *Hvordan vil du beskrive din arbejdsplads og dit daglige arbejde?*

En arbejdsgang veksler typisk fra eksperimentering og forberedelse af de eksperimentelle produkter til analyse, hvilket foregår i forskellige laboratorier, og til databehandling og fortolkning af analyse-resultaterne. Afrapportering foregår enten skriftligt eller ved en mundtlig præsentation ca. hver anden måned.

- *Hvordan fik du arbejdet?*

Det var et stillingsopslag på en engelsk hjemmeside med akademiske jobs.

### Forslag og kritik

- *Hvordan vurderer du jobsituationen for geologer?*

Forholdsvis god, ikke mindst hvis man er mobil og ikke er alt for kritisk med, hvad man vil lave. Hvis man tilmed er klar til at tage udenlands er mulighederne endnu større, især indenfor olieindustrien, grundvand og det geotekniske område.

- *Opfatter du geologiuddannelsen som tids-svarende? Kunne undervisningen på dit studium være bedre tilpasset “det virkelige liv”?*

Da jeg for 8 år siden blev cand.scient. var det ikke let at få fast ansættelse som geolog, hvilket også afspejles i min karrierevej, hvor jeg de 3 år imellem mine to studier arbejdede blandt andet som feltgeofysiker, blad-redaktør og amtsgeolog på et grundvands-kontor. Samtidig var der sparsom oplysning omkring jobmarkedet fra universitetets side.

I dag er det lidt lettere, og der findes for

eksempel både en database med kontakter og links til geologer på arbejdsmarkedet og en fin geologisk hjemmeside:

[www.geologi.dk](http://www.geologi.dk)

- *Har du forslag til, hvordan geologiuddannelsen kunne gøres mere interessant for studiesøgende?*

Jeg tror man skal forsøge at gøre geologien mere synlig som en fag-disciplin med en selvstændig profil og lægge vægt på, at det er en integreret del af vores dagligdag. Direkte relationer imellem studium og job er meget vigtige for at fremstå som et selvstændigt fag. De fleste ved fx, at olie-geologi, geofysik, minedrift, grundvand og jordforurening er relateret til geologi, mens bl.a. materiale-geologer og sedimentologer lever en mere anonym tilværelse.

- *Opfatter du dig selv som en nørd?*

Selvfølger er man nørdet, når man laver en ph.d.. Andet skulle da være underligt. Men er vi ikke alle nørdet på visse områder, om det er i det faglige, eller om man er helt vild med at reparere gamle biler dagen lang, eller man synes, at det er det bedste i verden at shoppe eller bare ved alt om alle fodbold-spillere der er med i Champions League. Det er sgu da også nørdet!

- *Hvad ville du anbefale en studiesøgende, som overvejede geologistudiet?*

Få en bred geologisk uddannelse kombineret med et til to “specialist”-områder, hvoraf et gerne må være direkte erhvervsrelateret. Desuden er kontakter og geologiske studiejobs altid en stor fordel. ■