

# Modellerer jordskorpens bevegelser

Susanne Buiter vil forklare spredning, subduksjon og kollisjon med kompliserte ligninger. Det synes Norges forskningsråd er en god ide og støtter forskningen med mange millioner.

Susanne Buiter er geofysiker og vil forstå Jordens dynamikk ved hjelp av lange matematiske utredninger. Helt siden hun tok doktorgraden i Utrecht (Nederland) i 2000 har hun fått anledning til å studere hvordan sedimentbassenger dannes og kontinenter og oseaner beveger seg i forhold til hverandre, de siste tre årene ved Norges geologiske undersøkelse (NGU). Nøkkelbegrepet er Wilson-syklusen som beskriver hvordan oseanene åpner og lukker seg.

Nå har Susanne fått både anerkjennelse og solid økonomisk støtte fra Norges forskningsråd for å kunne konsentrere seg om videre studier av bl.a. den norske kontinentalmarginen. Gjennom ordningen med "yngre fremragende forskere" har hun fått tildelt 7,4 millioner kroner som skal brukes til frikjøp av egen arbeidstid, samt ansette flere forskere slik at hun etter fire år kan legge frem et gjennomtenkt resultat. NGU er i tillegg raus og sørger for at hun får arbeidskraft med lokalkunnskap om norsk geologi stilt til disposisjon.

- Prosjektet som jeg har fått midler til går ut på numerisk modellering av Wilson-syklusen. Vi er vant til å tenke på at denne starter med oppsprekningen av et kontinent og åpningen av et nytt osean, men jeg begynner i stedet med subduksjon hvor et kontinent forsvinner under et annet, fortsetter med kollisjon og avslutter med åpningen av et nytt hav, forteller Susanne.

- Det finns allerede numeriske modeller for åpning og subduk-



**Susanne Buiter har fast stilling som forsker og kan allerede notere tre år foran datamaskinen ved NGU etter at hun kom til Trondheim i 2004. Nå blir det fire "sabbatsår" med den uoffisielle tittelen "yngre fremragende forsker".**

sjon, men ingen har modellert hele prosessen. Fremgangsmåten vil være å modellere hver enkelt prosess, og deretter knytte de enkelte modellene sammen.

Den første delen av arbeidet vil være av generell karakter. Den neste vil være svært konkret i forhold til den geologiske utviklingen av Norge. Susanne vil starte med Iapetus-havet som lå mellom Laurentia og Baltica i kambrium og ordovicium, og deretter fortsette med subduksjon og dannelsen av den kaledonske fjellkjedefoldningen i silur. Kontinentene hang som kjent sammen i flere hundre millioner år, helt til Norskehavet begynte å åpne seg i paleogen (for 54 millioner år siden). Til denne jobben får hun god nytte av kollegene på NGU som har studert den kale-

donske fjellkjeden og åpningen av Norskehavet i en årrekke.

- Vi er bl.a. nysgjerrige på å forstå sammenhengen mellom Kaledonidene og åpningen av Norskehavet, sier Susanne.

Ut av den matematiske modellen skal det komme informasjon om horisontale bevegelser, vertikale bevegelser, topografi, temperatur, deformasjon og spenning.

- Det siste er spesielt interessant, etter som vi kan bli flinkere til å forstå hvordan jordskjelv oppstår, påpeker Susanne Buiter, yngre fremragende forsker fra Nederland som har funnet en interessant forskningsinstitusjon i Norge.

**Prosjekttittel: "Numerical modelling of the Wilson Cycle".**