



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
- NGU -

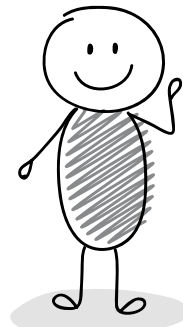
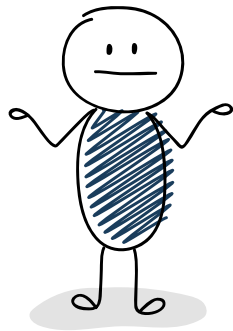
STEIN PÅ STEIN

- OM GEOLOGI, GEOLOGER OG NGU

GEOLOGI FOR SAMFUNNET

WWW.NGU.NO

- Hva driver du med?



- Jeg arbeider ved Norges geologiske undersøkelse.

- Geologi...?

- Ja, med blant annet ressurser og risiko.

- Hva mener du?

- To eksempler: Fjellet og berggrunnen i Norge inneholder utrolig mange mineraler som vi trenger i hverdagen vår. Det er ressurser, som vi prøver å finne. Og så må vi ikke bygge barnehager der det kan gå skred. Det blir en litt for stor risiko.

- Er det mange som driver med dette?

- Vi er cirka 200 personer. Det er folk som driver med kartlegging og forskning, og folk som passer på og tar vare på kunnskapen, det som kalles forvaltning. Og så deler vi det vi vet - kommuniserer og formidler alt vi har funnet ut.

- Kult!

GEOLOGIEN KOM FØRST

Geologi er læren om jorda. Det kan høres vanskelig ut - litt gråstein, egentlig. Men geologi er noe som gjelder oss alle, hele døgnet, uansett hvor vi er på jorda. For først av alt er geologien.

Geologi er ikke bare naturkatastrofer som vulkanutbrudd, synkehull, jordskjelv og skred. Det er også små, viktige saker i din hverdag. Geologiske ressurser sørger for at vi kan pusse tennene, sminke oss, spise med bestikk, snakke i telefonen, sykle, kjøre bil, bruke PC og bygge hus.

"Geologi er læren om jorda"

...for først av alt er geologien, liksom! Ja, for geologien er grunnlaget for alt og den har god hukommelse. Den kan fortelle oss hva som har skjedd på jorda gjennom mange millioner år. Den forteller oss om selve livet, om klimaendringer, istider, drivhusgasser og om menneskeskapte utslipp. Vi lærer mye av geologien og vi trenger å lytte til jorda vår.



GEOLOGEN I ARBEID

En geolog arbeider svært gjerne ute, i alle fall i sommerhalvåret. Det er ute informasjonen finnes, der ute i vær og vind, på feltarbeid. Geologer er helt nødvendige i samfunnet. De kartlegger hvor det finnes mineralressurser og grunnvann, de skaffer data om sjøbunnen, de leser landskapet slik at vi trygt kan bygge hus, vegger, tunneler og jernbaner, og de ser hvor det kan gå skred.

"Kanskje ligger det en stor ressurs med sand eller grus i kommunen din, litt bortenfor skogbrynet...?"

Kanskje ligger det en stor ressurs med sand eller grus i kommunen din, litt bortenfor skogbrynet...?

Da er det ofte lurt å ta ut den ressursen før politikerne bestemmer seg for å bygge et nytt hyttefelt akkurat der. Sånne ting er det smart å ha geologer til å undersøke. Det er heller ingen god idé å bygge et nytt sykehjem i forlengelsen av en historisk skredgrop. En ulykke kommer sjelden alene.

Ja, nettopp, geologer ser sånt. For dette er vitenskapen som undersøker og beskriver jordas oppbygging og utvikling. Når vi vet hva som har skjedd, kan vi også si noe om hva som kan skje - i framtida.

Geologen driver detektivarbeid, hun legger brikker på plass i et puslespill.

BYGGER OPP OG RIVER NED

Tiden går sakte. Vi tenker kanskje at våre vakre fjorder og fjell er noe som alltid har vært der... Men når verden plasseres i et geologisk tidsperspektiv, ser vi enorme forandringer. Da blir det norske landskapet bare som en døgnflue å regne.

"NGUs geologer kartlegger landet vårt og forvalter kunnskapen om hvordan Norge ble til."

Isen har herjet hardt med det norske fjordlandskapet. Preikestolen på nordsiden av Lysefjorden i Rogaland for eksempel, står steilt igjen etter at isbreen kappet toppen av fjellet og gjorde seg ferdig med landskapet mot slutten av siste istid.

Jordskorpa er et tynt, hardt skall som flyter over jordas mantel på mange plater. I sprekkene oppstår det jordskjelv og vulkaner - hvor magma, eller smeltetmasse, strømmer opp, og danner nye fjell

og formasjoner. Jordskorpeplatene kan også kollidere, folde seg sammen og reise seg til høye fjell.

På utsiden av jorda tar klimaet hånd om nedbrytingen. Vind, vann og is eroderer og bryter ned både fjell og land, og transporterer materialet ut i havet. Alt som bygges opp blir revet ned igjen. Dagens norske fjell er rester av gamle fjellkjeder, som er blitt erodert ned til havnivået og senere hevet.

NGUs geologer kartlegger landet vårt og forvalter kunnskapen om hvordan Norge ble til. De forsker på vekselvirkningen mellom indre, oppbyggende krefter og ytre, nedrivende krefter. Hvorfor det...? Fordi kunnskap gir besparelser og øker verdier, på så mange måter.





STEINHARD HVERDAG

I mobiltelefonen din er det omtrent 40 metaller. Batteriet trenger kobolt, grafitt og litium. Krets-kortet krever gull, kobber, sølv, wolfram, tantal og tinn, prosessoren er laget av silisium, fosfor, antimon, arsen, bor, indium og gallium. I skjermen finner vi tinn, kalium og indium...

"I dag er nesten alle elementer i det periodiske system tilgjengelige. Vi må bare kartlegge og utvinne dem - også i Norge."

Geologien finnes over alt. Et skifte til en grønnere hverdag krever gruvedrift, økt tilgang til en rekke mineraler og nye materialer. Byggekløssene i dag-liglivets nye, smarte og miljøvennlige teknologiske løsninger, er mye - og mange sjeldne - mineraler.

Mineraler er bokstavelig talt i vinden. Fornybar energi fra vindmøller og solceller krever en effektiv og renere mineralindustri. Klimautslipp må reduseres, og råvarer må utnyttes godt. Gjennom

hele menneskets historie har mineraler vært avgjørende for velstand og utvikling. I hver epoke er det blitt tatt i bruk nye mineralske råstoffer som har ført til teknologisk utvikling. Steinalder ble avløst av bronsealder. Grønn fornybar energi avløser fossilt brensel.

I dag er nesten alle elementer i det periodiske system tilgjengelige. Vi må bare kartlegge og utvinne dem - også i Norge.

ALT DET VI GJØR

Norges geologiske undersøkelse er et forskningsbasert forvaltningsorgan under Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) med cirka 200 ansatte. Vi er organisert i fem avdelinger med til sammen 13 lag.

AVDELINGENE:

Avdeling for geologisk kartlegging, Avdeling for geologiske ressurser og miljø, Avdeling for HR og ressursstyring, Avdeling for informasjons- og kommunikasjonsteknologi, og Avdeling for kommunikasjon og samfunnskontakt.

LAGENE:

Fastfjellsgeologi: Kartlegger Norges berggrunn på land og til havs. Forsker på hvordan geologiske prosesser former jorda, og dermed det grunnleggende rammeverket for naturressurser, landskap og geofarar.

Kvartærgeologi: Kartlegger Norges løsmasser, grus, sand, leire, torv, morene-, og forvittringsmateriale, det som ligger ovenpå den faste berggrunnen. Driver forskning på landskapsutvikling, istidshistorie og klima.

Geofarar og jordobservasjon: Arbeider med fjell-, stein-, jord- og kvikkleireskred som betydelige samfunnsproblemer i blant annet arealplanlegging. Kartlegger, arbeider i felt og bruker fjernanalyseverktøy for å forvalte kunnskap. Driver forskning på skredprosesser.

Maringeologi: Kartlegging og studier i norske kyst- og havområder. Arbeidet bidrar til den overordnede nasjonale målsetningen om et rent og rikt hav, og til at marine og geologiske ressurser forvaltes på en god og forsvarlig måte.

Geokjemi og hydrogeologi: Leter etter mineralressurser. Kartlegger miljøtilstanden for å avdekke og dokumentere forurensning og forurensningskilder. Samler inn, og tar hånd om, kunnskap om grunnvann.

Mineralressurser: Arbeider med å påvise og vurdere forekomster av industrimineraler og metaller som kan få økonomisk betydning i framtida. Arbeidet er rettet mot offentlig forvaltning, industri og prospekteringselskaper.

Byggeråstoffer: Arbeider med å kartlegge pukke- og grusforekomster, og med å innhente kunnskap om norske natursteinforekomster. Kunnskapen er viktig i forvaltningen for å sikre tilgang til ressursene i et langsiktig perspektiv. Arbeider også med å samle og formidle informasjon om steder knyttet til vår felles geologiske arv, og med geologi som kilde til variasjon i naturen.

Geofysikk: Kartlegger undergrunnen i forbindelse med veg- og tunnelprosjekter, og arbeider med de dypere delene av kontinentalsokkelen for å forstå hva som har foregått gjennom geologisk tid. De geofysiske målingene skjer gjerne fra fly eller helikopter, eller på bakken.

NGU-Lab: Laboratorium med en velholdt og moderne instrumentpark med mulighet til å separere og identifisere mineraler, lage slip, gjøre dateringer, kjemiske analyser og mekaniske tester, drive mikroskopering, kornfordelingsanalyser og skanne kjerneprøver.

Økonomi og administrasjon: Tar hånd om virksomhets-, økonomi- og prosjektstyringen, og alle administrative tjenester. Driver utrednings-

arbeid, saksbehandling for ledelsen, rapportering og dialog med overordnet departement.

HR: Driver med administrative tjenester og saksbehandling for ledelsen. Sentralt i arbeidet er rekruttering, lederstøtte og lederutvikling. I tillegg kommer utvikling av personalressursene og arbeid med å beholde kvalifiserte medarbeidere.

Geomatikk og IT: Stikkord er databaser og brukervennlige kart, tilpasset og markedsført til prioriterte målgrupper gjennom den nasjonale geografiske infrastrukturen Norge digitalt. Samtidig handler arbeidet om drift og utvikling av velfungerende IT-systemer.

Kommunikasjon: Ansvar for den interne og eksterne kommunikasjonen med områder som blant annet omfatter nettsider, mediekontakt, grafisk formgivning, bibliotek, markedsføring og arrangementer.



GEOLOGI FOR SAMFUNNET

Vi ved Norges geologiske undersøkelse har kunnskapen om berggrunn, mineralressurser, løsmasser og grunnvann i Norge. Vi arbeider langs tre akser; fra felt til folk, fra fortid til framtid, fra tradisjon til nyskaping. Vår kunnskap er lett tilgjengelig gjennom kart og databaser.

Vi fører stolte historiske tradisjoner helt fra 1858 inn i framtida. Vi setter geologi på dagsordenen. Vår kunnskap sikrer kloke og helhetlige beslutninger til beste for fellesskapet. Det skal vi fortsette med.

Våre mål er:

- Langsiktig verdiskaping fra geologiske ressurser
- Økt bruk av geofaglig kunnskap i arealplanlegging og utbygging
- Styrket kunnskap om landets oppbygging og geologiske prosesser
- God kommunikasjon, forvaltning og brukertilpasning av geologisk kunnskap
- Økt kvalitet og effektivisering gjennom god samhandling



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
- NGU -

POSTADRESSE

Postboks 6315 Torgarden
7491 Trondheim
Tel: 73 90 40 00

BESØKSADRESSE

Leiv Eirikssons vei 39, Trondheim
E-mail: ngu@ngu.no
www.ngu.no

SOSIALE MEDIER

Facebook /Norges.geologiske.undersokelse
Issuu /ngu_
Youtube /nguweb
Twitter /nguweb