





# 150 ÅR MED GEOLOGI FOR SAMFUNNET

av Anne Kristine Børresen og Astrid Wale

En form for samfunnskontrakt lå til grunn for etableringen av NGU. Fra 1858 og fram til i dag har dette samfunnsoppdraget blitt artikulert, forvaltet og fortolket på mange ulike måter.



## 150 ÅR MED GEOLOGI FOR SAMFUNNET

av Anne Kristine Børresen og Astrid Wale

Institutt for historie og klassiske fag, NTNU

Norges geologiske undersøkelse ble opprettet ved kongelig resolusjon 6. februar 1858. Planene om en geologisk undersøkelse ble lansert av Theodor Kjerulf (1825–1888) (Figur 1) to år før, og de var ambisiøse. To mål lå allerede fra starten til grunn for undersøkelsene: Gjennom kartlegging av Norges berggrunn skulle bergkandidater og geologer på den ene siden bidra til ny kunnskap om geologiske forekomster, deres omfang og mulige nytteverdi og slik skape et godt beslutningsgrunnlag for dem som vurderte å utnytte naturressursene. Et økonomisk moderniseringsmotiv lå med andre ord til grunn for institusjonen. Utforskningen skulle på den andre siden styrke det vitenskapelige miljøet i landet og bidra til nye og mer systematiske oversikter over landets geologiske formasjoner og forekomster. Slik ble institusjonen også plassert inn i en kulturell sammenheng. Lenge var kartleggingen også en oppdagelsesreise inn i eget, og ofte uoppdaget land. Det var derfor ikke uten grunn at litteraturhistorikeren Gerhard Gran i 1905 slo fast at geologene, i likhet med dikterne og malerne, gjennom sine arbeider hadde erobret bygd for bygd slik at nordmennene i 1905 endelig kunne si at de eide sitt land. Geologene i NGU har dermed deltatt i så vel industri- og kunnskapsutvikling som nasjonsbygging.



**FIGUR 1**

Theodor Kjerulf (1825–1888), NGUs første bestyrer.

Det doble formålet som lå bak opprettelsen av NGU, var også grunnen til at staten bevilget penger til en særskilt institusjon for geologiske undersøkelser. En form for samfunnskontrakt lå til grunn for etableringen. Geologene fikk utvidet sitt virksomhetsområde og mer penger å forske for, mot at de konsentrerte noe av innsatsen om kartlegging som var eller kunne bli nyttig for nærings- og industriutviklingen. Fra 1858 og fram til i dag har dette samfunnsoppdraget blitt artikulert, forvaltet og fortolket på mange ulike måter. I denne artikkelen skal vi konsentrere oppmerksomheten om tre faser der dette kan identifiseres.

I den første fasen, fra 1858 til cirka 1890 var samfunnskontrakten sterk. Det skyldtes flere forhold. Kjerulf, som var født inn i en solid embetsmannsfamilie, og dermed tilhørte den sosiale og politiske eliten i samfunnet hadde sterke bånd til embetsstatens politikere og byråkrater. Som bestyrer for Den geologiske Undersøgelse som institusjonen i dagligtale helst ble kalt, nøy han altså stor tillit hos myndighetene. Sammen med Tellef Dahll (1825–1893) og den lille skaren av assistenter som brukte somrene til å kartlegge for NGU, oppfylte Kjerulf dessuten de to målene som institusjonen var satt til å fylle. Tre kartverk var ferdige, ett i målestokk 1:400 000 (det søndenfjeldske), ett i 1:800 000 (Trondheim stift) og ett i 1:1 000 000 (det nordlige Norge). Kartene med beskrivelser ga ny og verdifull kunnskap om fjellandet Norge og bekreftet at det var mulig å forene de vitenskapelige, økonomiske og kulturelle ambisjonene. Kartene var nyttige, fordi de ga innsikt i hvor de mest fruktbare jordbruksarealene i Sør-Norge var. Forekomstene av kobbermalm, jernmalm, gull, kull og nikkel, som Dahll påviste og undersøkte, var viktige for alle som kunne tenkes å utnytte dem. Takket være alle håndstykkene som kartleggerne samlet inn, hadde samlingene ved universitetets mineralkabinett også økt, og "[...]

naaet en høiere Grad af Fuldstændighed”<sup>1</sup>. Det kom ikke bare universitetet til nytte. De nye realskolene, lærerseminarer og landbruksskoler ble også forsynt med stuffer fra NGU. De sjeldneste og vakreste håndstykkene var dessuten et viktig og nyttig byttemiddel overfor kolleger og mineralhandlere i utlandet.

<sup>1</sup> Stortingsforhandlinger 1868, første del S.NO 6:40

Departementet og politikerne var også fornøyde med NGU og den måten Kjerulf og Dahll kombinerte de vitenskapelige ambisjoner med viljen til å lete etter nyttige forekomster. Bevilgningene varierte riktignok noe, men størrelsen på bevilgningen vakte sjeldent debatt i Stortinget, og det er et tydelig uttrykk for at tilliten mellom vitenskapsfolk i NGU og staten var sterk.

Fra 1890-årene endret dette seg. Venstrestatens politikere, som på langt nær stilte seg like lojalt bak embetsstatens institusjoner og de akademiske autoritetene som forgjengerne hadde gjort, men tvert imot hadde en klar front mot det vitenskapelige miljøet, stilte nye krav til NGU. De krevde at den kartleggingen som ble utført skulle fremme spesifikk næringsutvikling og utbygging av infrastruktur. Sentrale aktører i bergverksnæringen støttet politikernes krav og anklaget NGU for at geologene konsentrerte seg for mye om det som var faglig mest interessant i stedet for å bruke kreftene på det næringslivet ønsket svar på. Politisk sett var altså NGU mer presset enn før. Det rammet særlig Hans H. Reusch (1852–1922) som overtok som bestyrer da Kjerulf døde i 1888. Den nye bestyreren hadde langt fra like sterke allierte i byråkratiet og blant politikerne som forgjengeren og det bidrog antakelig også til å svekke samfunnskontrakten.

Reusch måtte altså argumentere tydeligere for NGUs funksjon og nytteverdi og stadig overbevise politikerne om at NGU trengtes. Han måtte dessuten slite hardt for å få politikerne til å bevilge nok penger til geologisk kartlegging (Figur 2). Men helt i stampe stod det ikke og i løpet av de drøye 30 årene Hans H. Reusch ledet NGU satte han sitt merke på institusjonen. Da han gikk av i 1921 var staben på ti personer, og den var delt i to jevnstilte avdelinger: kartavdelingen og den praktiske avdelingen, hver med tre statsgeologer. I tillegg kom, foruten direktøren, én assistentgeolog, én kontordame som samtidig var karttegner og ett bud. De nye stillingene gjorde det enklere å rekke over mange av de oppgavene NGU hadde, men sammenliknet med den finske og svenske geologiske undersøkelsen var den norske kartleggingsinstitusjonen fremdeles liten. Den finske geologiske undersøkelsen hadde 20 medarbeidere i 1921, den svenske om lag 60 fast ansatte og 20 felt-assistenten, eller ”extrageologer”. Reusch hadde også kjempet seg til et større budsjett, selv om det tok lang tid å få gjennomslag for det. Det ga større armslag og muligheter til å utgi flere avhandlinger og kartlegge flere nyttige forekomster. Nesten alle NGUs publikasjoner ble fra 1891 trykket i undersøkelsens egen skriftserie, og den hadde i 1921 kommet ut med 86 nummer.

NGU levde altså delvis opp til sine vitenskapelige og praktiske oppgaver. Men samfunnskontrakten var fremdeles svak, og politikerne kritiserte med jevne mellomrom NGU for at kartleggingen ga for få direkte praktiske og nyttige resultater. En ny institusjon, Statens råstofflaboratorium utfordret etter hvert NGU på dette feltet. Fra 1934 gjorde Geofysisk Malmleting det samme. De tre institusjonene levde lenge side om side og uten særlig innblanding fra myndighetenes side. NGUs budsjetter ble riktignok ikke økt, men den faglige virksomheten ble utvidet til også å omfatte geologiske undersøkelser knyttet til utbyggingen av vannkraft, veier og vannforsyning. Etter andre verdenskrig kom institusjonen imidlertid under press. Det geovitenskapelige miljøet ved universitetene og personer knyttet til det nye Norges teknisk-naturvitenskapelige forskningsråd (NTNF) etterlyste en institusjonell reorganisering av landets geologiske utforskning og de kritiserte NGU for at arbeidsfeltet i for sterk grad var blitt innsnevret til geologisk kartlegging. NGU fylte etter deres mening ikke lenger rollen som den sentrale geologiske institusjonen i Norge. Det var bare i navnet at NGU var en nasjonal geologisk undersøkelse.

Myndighetene presset også på. I Arbeiderpartiets visjoner om storstilt industrireisning og modernisering av Norge spilte bergverksindustrien og smelteverksindustrien en nøkkelrolle. Økt utvinning og bearbeiding av de norske malmene ble et viktig anliggende for staten, og Stortinget bevilget betydelige ekstraordinære midler



Foto: Hans Reusch

**FIGUR 2**

Fra en felttekkursjon på øya Killingen vest for Bygdøy i Kristiania omkring 1900.

øremerket malmleting. Noen av disse havnet også i NGU. Men spørsmålet om NGUs rolle i den geologiske utforskningen av Norge, og innenfor malmleting spesielt, utløste en opphetet strid. NGU kom under press fra flere kanter; samfunnskontrakten mellom NGU og staten ble satt på prøve.

Striden fikk sin endelige avklaring først med Stortingets vedtak om å flytte NGU til Trondheim, og ved at NGU, Geofysisk malmleting og Statens Råstofflaboratorium ble slått sammen til en institusjon. Ambisjonen om å styrke malmleting var den viktigste begrunnelsen for å flytte NGU, men beslutningen ble fattet til tross for massiv motstand fra NGU og det geologiske fagmiljøet i Norge.

Høsten 1961 flyttet NGU inn i et stort nybygg på Østmarkneset i Trondheim. Det var en milepæl. I drøye hundre år hadde institusjonen hatt tilhold i skiftende og ofte lite egnede lokaler. Nå ble de endelig herrer i eget hus. Fra 1. januar 1962 ble NGU, Geofysisk malmleting og Statens Råstofflaboratorium slått sammen til én institusjon under navnet Norges geologiske undersøkelse. Sammenslåingen markerte inngangen til en ny epoke i NGUs historie. Etter over hundre års virksomhet ble det gamle NGU omdannet til en geologisk avdeling ved et nytt NGU. Geofysisk Malmleting og Statens Råstofflaboratorium ble reorganisert til henholdsvis geofysisk og kjemisk avdeling. Ut av dette kom et tre ganger så stort NGU, og med et langt bredere virkefelt enn tidligere. Den nye institusjonen ble samtidig en institusjon preget av større motsetninger. Samlokalisering førte ikke til samorganisering. De tre avdelingene forvaltet til dels ulike kunnskapstradisjoner, de var preget av forskjellige kulturer og de var ledet av sterke personer. De hadde dessuten tilhold i ulike bygg, og alle disse

faktorene bidro til å opprettholde de gamle institusjonsgrensene.

1960-årene innledet en ny epoke i norsk historie—Norge som oljenasjon. Gjennom geofysiske flymålinger bidro NGU med ny kunnskap om den norske kontinentalsokkelens geologi. Geologisk kartlegging av kontinentalsokkelen ble likevel ikke et hovedanliggende for NGU. Langt på vei skyldtes det en bevisst politikk fra myndighetenes side, som gjennom hele 1960-tallet var negative til å finansiere norsk utforskning av kontinentalsokkelen. Samtidig evnet NGU i for liten grad å gjøre institusjonen til en selvskreven aktør innenfor det nye fagfeltet, særlig etter at oljeutvinningen startet på begynnelsen av 1970-tallet. Fra ca. 1990 fikk imidlertid NGU en sterkere posisjon innenfor oljegeologien.

I løpet av 1970- og 80-årene ble formålet med den geologiske kartleggingen utvidet. Mens ressursundersøkelser hadde vært en bærebjelke siden opprettingen, kom ressurs- og miljøforvaltning inn som ett nytt bærende element (Figur 3). Kvantærgeologisk, geokjemisk, maringeologisk og hydrogeologisk kartlegging ble



**FIGUR 3**

Selv i det 21. århundre samler geologene inn prøver i felt. Mirja Ottesen prøvetar sandtak i Ørsta.

vel så viktig som den tradisjonelle berggrunnskartleggingen, og kartleggingen ble i økende grad organisert i regionale program der alle typer kartlegging inngikk. Etter 1976-reformen av fylkeskommunen fikk NGU en ny og viktig bruker av geologisk informasjon, som førte til en styrking av NGUs kontakt med samfunnet. Gjennom målingene av det radioaktive nedfallet etter Tsjernobyl-ulykken i 1986 nådde NGUs geologiske kompetanse ut til allmennheten på en måte som aldri tidligere hadde skjedd. Utviklingen av datateknologien fra midten av 1960-tallet, da NGU først begynte å ta den i bruk, til 1990-årene ga helt nye muligheter for formidling av geologisk informasjon til brukerne, til samfunnet. Stadig kraftigere maskinvare muliggjorde digital framstilling av geologiske kart, og en kobling mellom kart og databaser. Utviklingen av Internett gjorde det mulig for NGU å gi brukerne direkte tilgang til NGUs databaser. Den digitale revolusjonen førte til en grunnleggende endring av NGUs kartframstilling, og formidling av geologisk informasjon. Endringene var gjennomgripende for hele institusjonen, og førte til en reformulering av samfunnskontrakten mellom staten og NGU.

