



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
- NGU -

ÅRSRAPPORT 2022

ÅRSRAPPORT 2022
APRIL 2023

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
GEOLOGI FOR SAMFUNNET - KUNNSKAP FOR FRAMTIDA





Norges geologiske undersøkelse (NGU) er landets sentrale institusjon for kunnskap om berggrunn, mineralressurser, løsmasser og grunnvann. NGU er et ordinært statlig forvaltningsorgan under Nærings- og fiskeridepartementet (NFD).

INNHold

1. LEDERS BERETNING	4
2. INTRODUKSJON TIL VIRKSOMHETEN OG HOVEDTALL	6
2.1 Virksomheten og samfunnsoppdraget	6
2.2 Organisasjon og ledelse	6
2.3 Utvalgte hovedtall	6
2.4 NGUs resultatkjede	9
3. ÅRETS AKTIVITETER OG RESULTATER	10
3.1 Samlet vurdering av prioriteringer og ressursbruk	10
3.2 Vurdering av resultater og måloppnåelse	10
3.2.1 Hovedmål 1	12
3.2.2 Hovedmål 2	14
3.2.3 Effektiv drift	16
3.3 Nærmere utredning, analyse og vurdering av utvalgte tematiske områder	19
3.3.1 Mineralressurser	19
3.3.2 Hav og kyst	20
3.3.3 Samfunnssikkerhet	21
3.3.4 Geofysisk kartlegging	22
3.3.5 Berggrunnskartlegging	23
3.3.6 Løsmassekartlegging	24
3.3.7 Natur og miljø	25
3.3.8 Grunnvann	26
3.3.9 Samferdsel og arealutvikling	26
3.3.10 Bærekraftig utvikling	27
3.3.11 Bruk av NGUs nettsider og kunnskapsformidling	28
3.4 Finansieringskilder og kostnadsstruktur	30
4. STYRING OG KONTROLL	31
4.1 Overordnet erklæring om opplegget for styring og kontroll	31
4.2 Redegjørelse for oppdrag i tildelingsbrevet	32
4.2.1 Anskaffelse av nytt forskningsfartøy	32
4.2.2 Nye lokaler	32
4.3 Redegjørelse for andre føringer i tildelingsbrevet	32
4.3.1 Sikkerhet og beredskap	32
4.3.2 IKT-sikkerhet	32
4.3.3 Bruk av konsulenttenester	33
4.3.4 Lærlinger	33
4.3.5 Aktivitets og redegjørelsesplikt likestilling og mangfold	33
5. VURDERING AV FRAMTIDSUTSIKTER	34
6. ÅRSREGNSKAP	37
6.1 Ledelsens kommentar årsregnskapet 2022	37
6.2 Prinsippnote til årsregnskapet	38
6.3 Regnskapsprinsipper	40
6.4 Virksomhetsregnskapet	42
VEDLEGG 1 – MEDARBEIDERE	50

1. LEDERS BERETNING



May Britt Myhr. Foto: NGU- Geir Mogen

NGU kartlegger Norges geologi og sprer kunnskap om den. Årsrapporten for 2022 viser at NGU leverer godt og har høy måloppnåelse på de fleste områdene som er beskrevet i tildelingsbrevet fra departementet.

Nasjonal kartleggingsplan på plass

I 2022 ferdigstilte vi vår nasjonale geologiske kartleggingsplan. Planen gir en systematisk oversikt over prinsipper og kriterier for hvilken type kartlegging og hvilke geografiske områder som bør prioriteres, ut ifra et helhetlig samfunnsnyttig perspektiv.

Vi laget også en opptappingsplan for kvartærgeologisk kartlegging sammen med NVE i 2022. Realisering av denne planen forutsetter finansiering.

Kartlegging av Norges havområder og kystlinje har høy samfunnsverdi, både for næringsutvikling og forvaltning. Vi ønsker å intensivere dette arbeidet ytterligere i årene som kommer. Gjennom Mareano-programmet samarbeider vi tett med Kartverket og Havforskningsinstituttet. Vi jobber nå tverretattlig om en felles strategisk satsing på marine grunnkart i kystsonen.

Vi lanserte i 2022 nye berggrunnskart og løsmassekart, vi kartla mineralressurser, bygge-råstoffer og annet geologisk ressurspotensial. Vi kartla naturfarer og vår satellittbaserte karttjeneste InSar Norge gir jevnlig oppdaterte data til kartlegging og overvåkning av innsynking, ustabilitet i urbane områder, geofarer og infrastruktur. Våren 2022 fikk også Europa tilgang til InSAR-data via vår karttjeneste.

Betydningen av digital og fysisk infrastruktur

NGU er avhengig av både digital og fysisk infrastruktur for å levere kart og data. Vårt forskningsfartøy er et helt sentralt verktøy i maringeologisk kartlegging, og i 2022 fulgte vi opp konstruksjonen av vårt nye fartøy FF "Geologen" tett. Båten ble ferdigstilt ved verftet Kewatec i desember 2022, helt i tråd med gjeldende kontrakt.

Samfunnsnyttien av geologisk kartlegging krever robust digital infrastruktur og arkitektur. 2022 har vist oss at vår digitale infrastruktur er sårbar, og at utvikling og drift av nasjonale databaser krever et tydeligere fokus på finansiering, rekruttering og standardisering. Dette reflekteres også i vår risikomatrix i 2022.

Effektiv drift og bruk av fellestjenester

NGU tok i 2022 i bruk fellesadministrative systemer driftet av Direktoratet for økonomistyring og forvaltning (DFØ). Selve overgangen og omleggingen til DFØ medførte en midlertidig økning i arbeidsmengden i administrasjonen. Arbeidet med omlegging har tatt lengre tid enn forventet, men på sikt forventer vi at DFØ-innføringen vil forenkle og effektivisere våre økonomiske og personaladministrative prosesser.

NGU kjøper flere digitale fellestjenester av Sikt, deriblant medlemskap i deres Cybersikkerhetssenter for forskning og utdanning. NGU deltok i senterets cybersikkerhetsøvelse i 2022, sammen med store deler av forsknings- og utdanningssektoren.

Vi har også iverksatt sikkerhetstiltak i kjølvannet av Russlands angrepskrig mot Ukraina, blant annet gjennom beredskapsarbeidet i samarbeid med DSA og innskjerpede sikkerhetsrutiner.

HMS i fokus

NGUs kartleggingsarbeid foregår som feltarbeid på bakken, tokt på sjøen og fra fly eller helikopter. Vi opererer også droner. I tillegg gjennomfører vi omfattende analysearbeid i våre laboratorier. Arbeidsforholdene kan være krevende. Fokus på helse, miljø og sikkerhet for våre ansatte og våre samarbeidspartnere

har høy prioritet. Vi er godt fornøyde med at risikopregede situasjoner har blitt håndtert på en god måte, og at vi i 2022 ikke hadde alvorlige hendelser eller ulykker.

Strategisk samarbeid og dialog

Samfunnsnyttien av NGUs arbeid med geologisk kartlegging realiseres både av og i nært samarbeid med andre aktører. NGU vektlegger samarbeidet med våre partnere høyt. I så måte har 2022 vært et godt år. Vi har blant annet videreutviklet og styrket samarbeidet med NVE, Norsk Polarinstitutt og Statens Vegvesen. NGU deltar i Geodatarådet og Samordningsgruppen for geografisk informasjon. NGU og Direktoratet for mineralforvaltning har også bidratt med felles innsatsfaktorer til regjeringens nye mineralstrategi, blant annet gjennom en konstruktiv workshop med næringsministeren. I tillegg samarbeider vi regionalt og lokalt med fylker og fylkeskommuner.

Vi har et tett og godt samarbeid med vår oppdragsgiver, NFD. I 2022 har dette samarbeidet vært spesielt tett i forbindelse med regjeringens mineralsatsing, framtidige lokaler og fastsetting av indikatorer for vår måloppnåelse. Framover ønsker vi tydeligere avklaringer vedrørende NGUs ansvar og oppgaver knyttet til grunnvann.

Avslutningsvis ønsker jeg å rette en stor takk til alle våre gode samarbeidspartnere, både i offentlig sektor og i privat næringsliv; sammen med våre egne ansatte har dere æren for at vi ved NGU lyktes med å innfri de fleste av våre målsettinger også i 2022.

May Britt Myhr

Trondheim, 15.03.2023

May Britt Myhr
Direktør

2. INTRODUKSJON TIL VIRKSOMHETEN OG HOVEDTALL

2.1 Virksomheten og samfunnsoppdraget

Norges geologiske undersøkelse jobber for geologi for samfunnet. Vi har som hovedoppgave å kartlegge Norges geologi og spre kunnskap om den. Vi skal dekke samfunnets behov for geologisk basiskunnskap, og dermed bidra til økt bærekraftig verdiskaping. Forskning er en integrert del av NGUs arbeid og leveranser, og en forutsetning for å levere kartlegging av god kvalitet og på et internasjonalt godt nivå på vegne av Norge.

NGUs hovedmål er:

1. NGUs virksomhet skal føre til at Norges geologi og geologiske ressurser er kartlagt på en måte som gir kartdata av god opp-løsning, kvalitet og bruksverdi

2. NGUs geologiske kunnskap skal være lett tilgjengelig og kostnadsfri for bruk i næringsutvikling, samferdsel, samfunns-sikkerhet, miljøspørsmål, og areal- og naturforvaltning

I tillegg er effektiv drift en viktig føring: NGU skal innrette sin virksomhet slik at hovedmålene oppnås på en effektiv måte. NGUs visjon er «Geologi for samfunnet – kunnskap for framtida». Vi fører stolte historiske tradisjoner inn i framtida. Vi setter geologi på dagsordenen. Vår kunnskap sikrer kloke og helhetlige beslutninger til beste for fellesskapet. Det skal vi fortsette med.

NGU har definert tre kjerneverdier. Disse gjelder både internt og eksternt, og slik tenker vi om de enkelte kjerneverdiene:

- **SAMSPILL:** Våre viktigste resultater er basert på sam-arbeid, laginnsats og tett kontakt med våre brukere og samarbeidspartnere. Vi deler vår kunnskap, er åpne og oppriktige. Vi støtter og motiverer hverandre gjennom hele NGU.
- **TILLIT:** Vi har et grunnleggende positivt menneskesyn og har tillit til hverandre. Vi forventer åpen og ærlig kom-munikasjon, og at hver enkelt bidrar med løsninger til det beste for våre brukere, våre samarbeidspartnere og NGU. Åpenhet mellom ledelse og medarbeidere skaper gjensidig forståelse og tillit.
- **INTEGRITET:** Vi opptrer redelig, med høy etisk standard i alle sammenhenger. Sammen med et viktig samfunns-oppdrag og solid faglig kompetanse gjør dette at vi kan være stolte av våre resultater. Vi møter våre kollegaer,

samarbeidspartnere og brukere som likeverdige og med respekt.

Vår strategi for 2020-2030 definerer fire strategiske kjerneom-råder med tilhørende strategiske mål:
Disse er videre brutt ned i til sammen 12 strategiske innsats-områder.

- **Smart datafangst:** NGUs datafangst er prioritert, effektiv, bærekraftig og vitenskapelig fundert. Delt inn i innsatsom-rådene: Kartleggingsplan og Arbeidsprosesser
- **Smart bearbeiding:** NGUs tolking, analyse og foredling av data er enhetlig, effektiv og vitenskapelig fundert. Delt inn i innsatsområdene: Prosesser og teknologi, Enhetlige databaser og Prøvelager
- **Smarte produkter:** NGUs brukere har optimal nytte av våre produkter, tjenester og kompetanse. Delt inn i innsatsom-rådene: Brukerrettet formidling og brukeroppfølgning, Nye produkter og Eksternt samarbeid
- **Smart organisasjon:** NGU er en endringskompetent orga-nisasjon som bruker ressursene effektivt for nærings-utvikling og samfunnsnytte, og ivaretar helse- miljø- og sikkerhetshensyn i all aktivitet. Delt inn i innsatsområdene: Ledelse og lederutvikling, Helse, miljø og sikkerhet, Lokaler tilpasset framtidas behov og God drift og forenkling av prosesser

2.2 Organisasjon og ledelse

NGU er organisert i fire avdelinger og 11 seksjoner. Vi er cirka 200 faste ansatte ved hovedkontor i Trondheim og avdelings-kontor i Tromsø, i tillegg til Nasjonalt Borkjerne- og Prøvesenter (NBPS) på Løkken i Trøndelag. NGU har eget forskningsfartøy og egne laboratorier.

2.3 Utvalgte hovedtall

Tabell 2-1 viser utvalgte hovedtall som beskriver den økonomis-ke virksomheten, endringer og trender for 2020, 2021 og 2022.

NGU er en bruttobudsjettert statlig etat underlagt NFD. Regn-skapet føres etter periodiseringsprinsippet i tråd med de statlige regnskapsstandardene (SRS). Rapportering til statsregnskapet skjer etter kontantprinsippet.



Figur 2-1 Organisasjonskart per 31. desember 2022

TABELL 2-1 UTVALGTE TALL FRA ÅRSREGNSKAPET I 1000 KRONER.

NØKKELTALL	2020	2021	2022
Gjennomsnittlig antall årsverk*	198	199	183
Samlet tildeling post 01-99 (i tusen kroner)	281 782	315 135	300 965
Utnyttelsesgrad post 01-29 **	94 %	96 %	93 %
Bevilgningsandel basert på SRS-tall ***	74 %	74 %	70 %
Sum driftskostnader (i tusen kroner)	266 126	267 456	264 400
Lønnsandel av totale driftskostnader i %	62 %	64 %	63 %
Lønnskostnader pr. årsverk (i kroner)	836	859	914

* Antall årsverk er beregnet ut fra antall timer bokført i året på timer/prosjekt.
Fra 2022 er antall uførte årsverk beregnet fra DFØ.

** Utnyttelsesgrad sier hvor stor andel av årets tildelinger "bevilgning" som benyttes innenfor året.

*** Bevilgningsandelen beskriver hvor stor prosent andel av virksomhetenes samlede inntekter som kommer fra bevilgningen.

TABELL 2-2 VIKTIGE SAMMENHENGER I NGUS RESULTATKJEDE.

VIKTIGE SAMMENHENGER I NGUS RESULTATKJEDE.			
Ressurser			
• 183 årsverk, geofaglig kompetanse på høyt internasjonalt nivå. • 264,4 millioner kr. i samlet utgiftsbevilgning fra NFD og andre. • Laboratorier, forskningsfartøy, geofysisk utstyr, Nasjonalt Borkjerne- og prøvesenter (NBPS) m.m.			
Hovedmål			
NGUs virksomhet skal føre til at Norges geologi og geologiske ressurser er kartlagt på en måte som gir kartdata av god oppløsning, kvalitet og bruksverdi.		Geologisk kunnskap som NGU besitter, skal være lett tilgjengelig og kostnadsfri for bruk innenfor næringsutvikling, samferdsel, samfunnssikkerhet, miljøspørsmål og areal- og naturforvaltning.	
Aktiviteter			
• Kartlegge berggrunn, løsmasser på land og i hav- og kystområdene. • Samle kunnskap om Norges geologiske utvikling. • Geofysisk og geokjemisk kartlegging. • Kartlegge mineralressurser og annet ressurspotensial. • Kartlegge områder med fare for jord-, stein- og leirskred, radon og innsynking.		• Tolke, forvalte og tilgjengeliggjøre geologiske data gjennom NGUs og nasjonal geodatainfrastruktur. • Skreddersy dataleveranser etter brukerbehov. • Utvikle og modernisere databaser og karttjenester. • Sikre stabilt og sikker IKT driftsmiljø. • Standardisere dataleveranser til nasjonal geodatainfrastruktur (Norge Digitalt, INSPIRE).	
Produkter og tjenester			
• Geologiske kart. • Geologiske databaser. • Vitenskapelige artikler. • Populærfaglige publikasjoner. • Økt kunnskap og kompetanse.	• Nasjonale databaser for bl.a. løsmasser, berggrunn, mineralressurser, byggeråstoffer, geofysikk og grunnvann. • Geofysiske, geokjemiske og geologiske datasett. • Rapporter og publikasjoner	Beslutningsstøtte knyttet til ulike områder, f.eks.: • Hav og kyst • Mineralforvaltning • Skredfare • Radonfare • Samferdsel • Arealutvikling • Grunnvann • Natur og miljø • Naturmangfold	• Digitale kart- og ned-lastningstjenester • Ngu.no • Geologiske data sammen med andre type data gjennom Geonorge • Internasjonale tjenester og plattformer
Brukereffekter			
Økt geologisk kompetanse og data i ulike sektorer • Mer geofaglige data og bedre forståelse av geologiske prosesser som påvirker samfunnet. • Kunnskapsgrunnlag til naturbaserte løsninger og bærekraftige valg. Industri og næringsliv • Bedre data og kunnskap som grunnlag for verdiskapning basert på geologiske ressurser. • Kunnskapsgrunnlag for effektivisering og mer bærekraftig produksjon. Offentlig forvaltning og utbygging • Mer tilgjengelig geologisk informasjon og kompetanse for bruk i arealplanlegging. • Kunnskap som beslutningsgrunnlag for natur-, miljø- og arealforvaltning, redusert risiko og besparelser. Alle som er interessert i NGUs data og aktiviteter • Gratis, forståelig og anvendelig informasjon om geologiske tema og NGUs virksomhet. • Nedlastbare kart og data på relevante plattformer.			
Samfunnseffekter			
• Økt verdiskapning i bl.a. mineralnæring, marine næringer og olje- og gassindustri. • Mer effektiv, miljøvennlig og bærekraftig bruk av arealer, infrastruktur og ressurser. • Reduksjon av usikkerhet og risiko i planlegging av samferdselstiltak. • Mer helhetlig og bærekraftig forvaltning av naturmangfold og naturressurser. • Økt samfunnssikkerhet. • Samfunnet rustes for «det grønne skiftet» og kunnskapsøkonomien.			

2.4 NGUs resultatkjede

Resultatkjeden^{1,2}, beskriver hvordan virksomheten ved ulike aktiviteter omformer innsatsfaktorer til produkter og tjenester som er rettet mot eksterne brukere og samfunnet. Tabell 2-3 beskriver viktige sammenhenger i resultatkjeder for hele NGUs virksomhet.

NGU skal produsere kunnskap og data som gir høy samfunnsverdi innenfor de prioriterte samfunnsområdene næringsutvikling, samferdsel, samfunnssikkerhet, miljøspørsmål og areal- og naturforvaltning. NGU driver ikke selv næringsutvikling eller lovforvaltning, med enkelte unntak³.

Våre aktiviteter, produkter og tjenester utløser store bruker- og samfunnseffekter når de kombineres med andre data. Derfor er samarbeid og samordning med etater og andre partnere viktig. NGUs strategi for 2020-2030 setter brukeren i sentrum. Undersøkelser som kvantifiserer nytteverdien av geologisk informasjon for samfunnet⁴, regjeringens perspektivmelding for 2021⁵, NFDs evaluering av NGU⁶ og andre styrende dokumenter er viktige grunnlag for NGUs strategiske utvikling.

¹ <https://dfo.no/fagomrader/etats-og-virksomhetsstyring/etatsstyring/arsrapport>

² Veiledningsnotat til årsrapport for statlige virksomheter (dfo.no)

³ NGU er vassdragsmyndighet for brønnboring og grunnvannsundersøkelser etter § 46 i Vannressursloven, og tilhørende Forskrift om oppgaveplikt ved brønnboring og grunnvannsundersøkelser. I tillegg harde som utfører konsekvensutredninger plikt til å avlevere informasjon om geologisk mangfold til NGU.

⁴ Håggquist & Söderholm 2015: The economic value of geological information: Synthesis and directions for future research. Resources Policy 43, 91-100, Elsevier.

⁵ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-14-20202021/id2834218/>

⁶ Oxford Research, 2019: Evaluering av Norges geologiske undersøkelse.

3. ÅRETS AKTIVITETER OG RESULTATER

Årets aktiviteter og resultater rapporteres i henhold til styringsparametere og rapporteringskrav i tildelingsbrevet.

3.1 Samlet vurdering av prioriteringer og ressursbruk

NGU har hatt god måloppnåelse i 2022, og har bidratt med samfunnsnyttig kartlegging av landets berggrunn, løsmasser, mineralressurser og grunnvann. Geologisk kartlegging er en arbeidsprosess med flere ledd. NGU bidrar i alle deler av prosessen og gjør geologisk kunnskap tilgjengelig og relevant for brukere, som i sin tur kan bruke den, og realisere gevinster. NGU kartlegger på norsk fastland, langs kysten og i havområdene. Brukereffektene er at viktig geologisk informasjon er tilgjengelig og blir forstått. Dette skal i sin tur lede til næringsutvikling, bedre og mer effektiv samfunnsplanlegging, og økt kunnskap om vårt naturmangfold, mv.

I tildelingsbrevet for 2022 peker NFD på følgende overordnede prioriteringer:

- a. Utarbeide en langsiktig plan for kartlegging av land, kystsoner og havbunn,
- b. Øke kartleggingen av mineralressurser på land, med særlig vekt på mineralområder som kan spille en stor rolle i det grønne skiftet,
- c. Identifisere og gjennomføre tiltak på bærekraftsområdet som skal gi bedre muligheter for valg av bærekraftige løsninger i samfunnet, både for myndigheter, bedrifter og enkeltpersoner,
- d. Utvikle samarbeid med andre relevante etater og organisasjoner, slik at alle parter i størst mulig grad kan dra nytte av deling av data, kunnskap og kompetanse, med sikte på økt verdiskaping.
- e. Bidra til å sikre at geologisk informasjon og kompetanse blir utnyttet bedre i arealplanlegging.

NGU har i 2022 gjort viktige fremskritt på disse overordnede

prioriteringer, noe som reflekteres i våre konkrete vurderinger av resultater og måloppnåelse, gjengitt i tabell 3-2 til tabell 3-4, og nærmere beskrivelsene av utvalgte tematiske områder i avsnitt 3.3. Figur 3-1 viser bokførte kostnader for NGUs utadrettede virksomhet i 2022 fordelt per tematisk område. Dette gir et overordnet bilde over hvordan NGU har prioritert NFDs bevilgning, samfinansiering og oppdrag.

Tabell 3-1 viser fordelingen av registrert årsverk per prosjekt- og finansieringstype. NGU disponerte 183 årsverk i 2022. Manglende årsverk i tabell 3-1 skyldes at personer med lederstilling⁷ kun skriver timer på eksterntfinansierte prosjekt. NGU benyttet i 2022 til sammen 118 årsverk på vår utadrettede virksomhet, herav 92 årsverk på forvaltning og tjenesteproduksjon, og 26 på forskning og utvikling. Innberegnet cirka 11 lederstillinger, utgjør interne prosjekter cirka 36% av NGUs samlede aktivitet.

Figur 3-2 viser fordelingen av registrerte årsverk per området for alle prosjekter, dvs. inklusiv interne driftsprosjekter som er nødvendige for NGUs utadrettede virksomhet. De største interne prosjektområdene er administrative fellestjenester (lønn, regnskap, innkjøp, HR, HMS mv.), laboratorier og NBPS Løkken, digital infrastruktur (databaser, digitale karttjenester, IT mv.) og kommunikasjonstjenester (bibliotek, markedsføring, trykkeri, arrangementer mv.).

3.2 Vurdering av resultater og måloppnåelse

NGUs hoved- og tilleggsmål er i tildelingsbrevet fulgt av indikatorer for måloppnåelse.

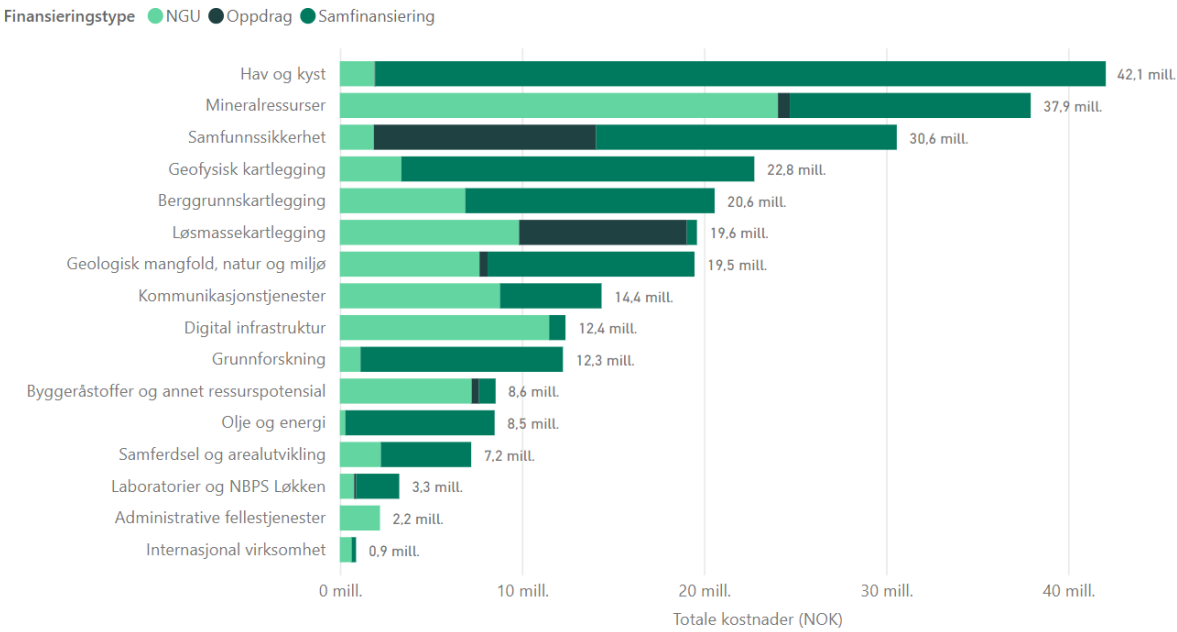
Vi har redegjort for status og erfaringer for mål og indikatorene i tabellene under. I venstre kolonne gir vi også en enkel vurdering av status, der grønt betyr ingen avvik, gult mindre avvik og rødt vesentlig avvik. I avsnitt 3.3 beskrives utvalgte tema og effekter mer detaljert.

TABELL 3-1 ANTALL ÅRSVERK PER PROSJEKTTYPE (EKSKL. LEDERE).

FINANSIERINGSTYPE	FORVALTNING	FoU	INTERN	TOTALT
NGU	42	4	53	99
Oppdrag	9	1		10
Samfinansiering	40	22	1	63
Totalt	92	26	55	172

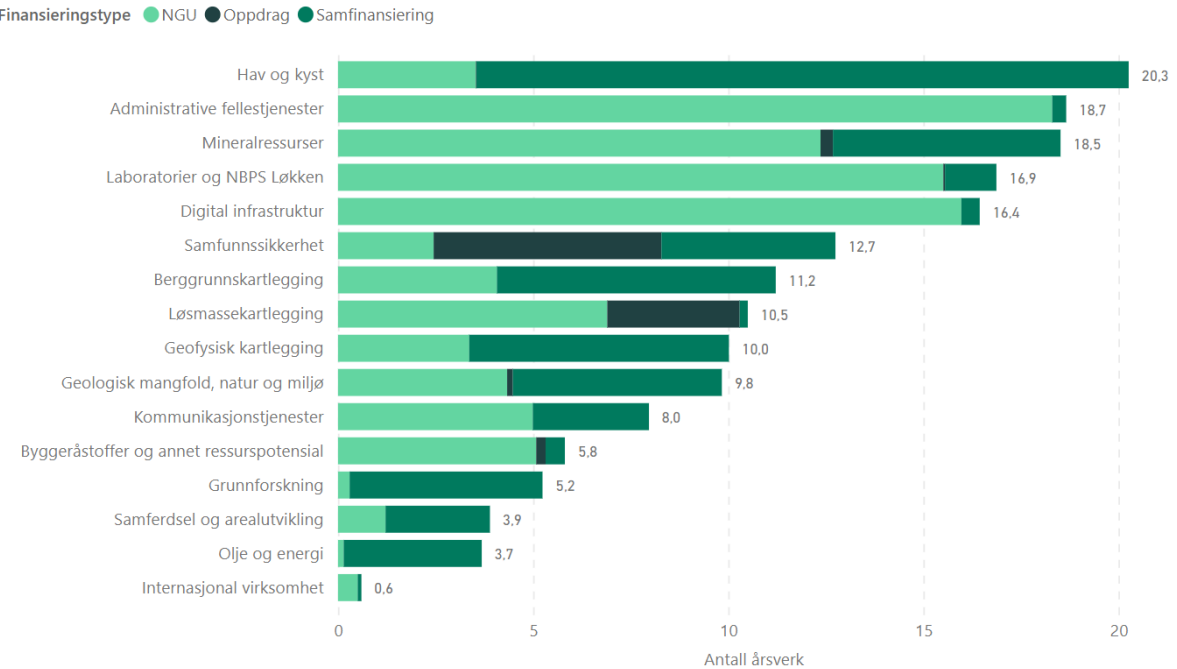
⁷ Lederstilling og særlig uavhengig stilling i forhold til regelverk i Statens arbeidsgiverportal (dfo.no)

Totale kostnader per område, samfunnsprosjekter



Figur 3-1 Totale kostnader per område, samfunnsprosjekter

Antall årsverk per område, alle prosjekter



Figur 3-2 Antall årsverk per fagområde, alle prosjekter

3.2.1 Hovedmål 1

TABELL 3-2 VURDERING AV HOVEDMÅL 1: NGUS VIRKSOMHET SKAL FØRE TIL AT NORGES GEOLOGI OG GEOLOGISKE RESSURSER ER KARTLAGT PÅ EN MÅTE SOM GIR KARTDATA AV GOD OPPLØSNING, KVALITET OG BRUKSVERDI.

VURDERING AV GRADEN AV OG KVALITETEN PÅ GEOLOGISK, GEOKJEMISK OG GEOFYSISK KARTLEGGING PÅ FASTLANDET, HERUNDER KARTLEGGING AV MINERALRESSURSER OG ANDRE RESSURSPOTENSIALER.	
Status	Overordnet er måloppnåelsen for geologiske kartlegging i 2022 god, men det er avvik for ulike type kartlegging. Dekningsgraden for kartlegging i ulike målestokk av berggrunn, løsmasser, geofysikk og geokjemi, øker. Data oppgraderes i tidligere kartlagte områder, der nytteverdien er spesielt stor. Dette er spesielt bynære områder og områder med stort potensial for funn av nye mineralressurser, samt områder som er prioritert i forbindelse med skredfare. Berggrunnskartlegging Berggrunnskartlegging har i 2022 vært fokusert på både bynær kart-legging og på områder i Trøndelag, sørlige Troms og Møre og Romsdal. Informasjonskvaliteten på samtlige kart i 1:50 000 skala er gjennomgått for hele landet og dekningsgrad blir nå klassifisert etter dagens standard for kvalitet. Framdriften er god i henhold til tilgjengelige ressurser, men dekningsgraden og framdriften er betydelig lavere enn samfunnsbehovet. Løsmassekartlegging Løsmassekartlegging prioriteres i stor grad etter NVEs nasjonale plan for skredfarekartlegging. Kartleggingskapasitet er utilfreds-stillende i lys av behovet i kjølvannet av Gjerdrum. NGU og NVE har laget en opptrappingsplan for løsmassekartlegging for å imøtekomme behovet. I 2022 var søkelyset på søndre Helgeland, Bodø-regionen, Alta, Kvænangen og i Gudbrandsdalen. I tillegg er det utført kartlegging i Valdres og Tydal i Trøndelag. Nytteverdien av å ha tilgjengelige løsmassekart er vurdert for samtlige kart i hele landet i 1:50.000 skala. Kvaliteten på 176 eksisterende kart i målestokk 1:50 000 ble også vurdert. Dette danner grunnlaget for prioritering av områder i NGUs langtidsplan for løsmassekartlegging. Kartlegging av rødlistede landformer går etter plan. Geofysisk basiskartlegging Flygeofysiske data ble innsamlet med fly over Innlandet og med helikopter i Møre-Romsdal fylke. Kartleggingen over Innlandet ble avsluttet i 2022 og foreløpige data viser veldig god kvalitet med stor potensial for mer detaljert kartlegging av berggrunn, løsmasser og mineralressurser. Bakkegeofysikk er brukt for å kartlegge løsmasser og kvikkleire mange steder i Norge og til å vurdere ustabilt fjell i Finnmark. Geokjemisk kartlegging I 2022 ferdigstilte NGU kartleggingen av kjemisk innhold i mineraljord for Møre og Romsdal, som en del av et nasjonalt kartleggingsprogram. Mineralressurser og andre ressurspotensialer Geologiske ressurser ble kartlagt i ulike områder av landet, med Møre og Romsdal som tyngdepunkt. Her startet et nytt samarbeidsprosjekt med fylkeskommunen.
Erfaringer	NGU følger kartleggingsplanen (2021) som en del av implementeringen av vår strategi. Planen gir tydelig forankring av prosjektene, forutsigbar koordinering og effektiv gjennomføring. Vi erfarer at det er økende etterspørsel av NGUs tjenester og produkter for næringsutvikling, areal- og naturforvaltning, miljø og samfunnssikkerhet. Dette fører til at kapasiteten til flere av NGUs seksjoner er under press. Løsmassekartlegging Kvalitetsvurderingen av 176 kvartærgeologiske kart har avdekket behov for oppgradering for om lag halvparten av kartene. Geofysisk kartlegging Flygeofysisk kartlegging av svartskifer i Hamar-området etterspørres av Landbruksdepartementet, Mattilsynet og kommuner. I samarbeid med Statens vegvesen har vi testet en ny metode for mer effektiv kartlegging av svakhets-soner i fjell. Gjennom EU-prosjektet GREENPEG utviklet NGU m.fl. en bærekraftig geofysisk kartleggingsmetode for pegmatitt, som er en viktig kilde for litium og sjeldne jordarter. Resultater fra kvikkleirekartlegging i 2021/22 i Orkdal og Romerike har vist at det er behov for å oppdatere måleutstyr. Mineralressurser NGU erfarer betydelig økt pågang av leteselskaper som ønsker tilgang på prøvemateriale og tjenester fra Nasjonalt Borkjerne- og Prøvesenter (NBPS).
Vurdering	Fra 2022 gjennomføres NGUs kartlegging i tråd med kartleggingsplanen (2021). Gitt tilgjengelige ressurser er måloppnåelsen god, men dekningsgraden for spesielt løsmasse- og berggrunnskart i målestokk 1:50 000 er altfor lav i forhold til brukerbehovet, som hindrer nytterealisering i samfunnet. Sammenlignet med land det er naturlig å sammenligne oss med, ligger Norge langt etter. For løsmassekartleggingen er status vurdert som «vesentlig avvik» i tråd med vårt tidligere signaliserte behov for kapasitetsøkning etter Gjerdrum.

RESULTATER AV GEOLOGISKE OG GEOFYSISKE UNDERSØKELSER FOR Å GI BEDRE DATA OM RESSURSPOTENSIALET PÅ NORSK SOKKEL.	
Status	NGU har i 2022 avsluttet to viktige industrifinansierte prosjekter i det sørlige Barentshavet og langs kysten av Midt-Norge. Ved å kombinere geofysiske data fra land og Norskehavet kunne vi estimere potensialet for dyp geotermisk energi. Vi har reanalysert Oljedirektoratets geofysiske data ved Lokeslottet på midthavsryggen i Norskehavet og foreslått en ny geologisk modell for hvordan sulfidmineraler dannes på havbunnen. NGU leverte sammen med europeiske partnere, kart- og data-sammenstillinger med evaluering av ressurspotensial for ulike typer havbunnsmineraler i europeiske farvann; blant annet metallressurser langs midthavsryggen.
Erfaringer	Industrifinansierte prosjekter har i 2022 bidratt til økt forståelse av geologiske og tektoniske forhold, kartlagt nye sedimentbassenger og karakterisert underliggende berggrunn.
Vurdering	Aktiviteten innen dette området er i 2022 gjennomført i henhold til planen.

VURDERING AV GRADEN AV OG KVALITETEN PÅ MARIN KARTLEGGING, INKLUDERT MAREANO-PROGRAMMET OG ARBEIDET MED MARINE GRUNNKART.	
Status	I Mareano ble det i 2022 kartlagt 11.234 km² på fire tokt rundt Svalbard, i Barentshavet, Nordsjøen og Skagerrak, og tolkning og publisering av resultater går etter plan. Alle resultater og produkter fra Mareano publiseres på www.mareano.no. Arbeidet med pilotprosjektet Marine grunnkart i kystsonen ble avsluttet med publisering av alle kart fra pilotområdene i Stavanger, Skjervøy-Kvænangen og på Sunnmøre. Et oppdatert satsingsforslag for et nasjonalt kartleggingsprogram er levert, med forslag om oppstart i 2024. Det ble utgitt marine grunnkart i et 2.000 km² stort område i 6 kommuner i Sogn og Sunnfjord. Prosjektet er avsluttet som planlagt, og vi har fått i gang et oppfølgende marint grunnkart-prosjekt i samarbeid med Vestland fylkeskommune. I prosjektet Frisk Oslofjord er det gjennomført tokt med data-innsamling i Ytre Oslofjord-Skagerrak.
Erfaringer	Samarbeidet med HI og Kartverket i Mareano, pilotprosjektet Marine grunnkart i kystsonen og Frisk Oslofjord er godt. Vi har startet et nytt, felles kartleggingsprosjekt i Vestland fylke, og sammen levert et oppdatert satsingsforslag for en nasjonal kartlegging av hele kysten.
Vurdering	NGU har innen dette området er i 2022 gjennomført aktivitet i henhold til planen, og i et nært samarbeid med våre samarbeidspartnere. Ingen avvik.

VURDERING AV GRADEN AV OG KVALITETEN PÅ GRUNNVANNSKARTLEGGING.	
Status	I 2022 har NGU ferdigstilt og rapportert tidligere grunnvanns-kartlegging og overvåking i tråd med Vannforskriften, i samarbeid med Miljødirektoratet og NVE. Som varslet i styringsdialog med NFD, har NGU p.t. ikke kapasitet til grunnvannskartlegging og -overvåking. NGU er i dialog med NFD om gjennomføringen av NGUs forpliktelser jf. lovverk, instruks og tildelingsbrev. En utfordring er til dels fragmenterte og utdelte roller og ansvar innen norsk vannforvaltning. Samfunnsbehovet for kunnskap og data om geologi og grunnvann er økende, ikke minst knyttet til bærekraftig utvikling og forsyningsikkerhet. For å imøtekomme behovet har NGU levert et satsningsforslag for 2024 der vi foreslår en satsning på økt kunnskap og data om kritiske ressurser og økosystemtjenester i grunnen, der grunnvannskartlegging og -forvaltning er sentrale element.
Erfaringer	NGU bør fortsette dialogen med NFD om utfordringene, og inkludere Miljødirektoratet, NVE og andre forvaltningsmyndigheter i dialogen. Ansvarlige etater bør i fellesskap finne måter å løse de lovpålagte oppgavene og det kunnskapsbehovet som trengs i forbindelse med EUs Vanddirektiv og bærekraftig utvikling. Se også satsningsforslag 2024 – «Undergrunnens energi- og forsyningspotensial; ren, sikker og rimelig».
Vurdering	NGU har p.t. ikke kapasitet til å levere tilstrekkelig aktivitet i forhold kunnskapsplikten, mandat og samfunnsbehov. Status er derfor merket som «vesentlig avvik» i forhold til resultat- og måloppnåelse. NGUs spesifikke forvaltningsoppgave knyttet til Vannressursloven § 46 overholdes og statusvurdering her er «ingen avvik».

VURDERING AV BETYDNINGEN AV EGEN FORSKNING OG SAMARBEIDET MED NASJONALE OG INTERNASJONALE FORSKNINGSMILJØER FOR KARTLEGGING OG FREMSTILLING AV DATA.	
Status	Høy kvalitet på forskning ved NGU er viktig for å sikre kvalitet i NGUs arbeid med kartlegging og fremstilling av data. I tillegg bidrar forskningskvaliteten til at vi blir en attraktiv samarbeidspartner og arbeidsplass for høyt kvalifiserte geologer, både nasjonalt og internasjonalt. NGU vil delta aktivt i Forskingsrådets oppfølging av institusjoner utenfor basisfinansieringsordningen. Tall fra Cristin gir god styringsinformasjon om forskningskvalitet. Informasjonen viser at NGUs forskning holder høyt faglig nivå sammenlignet med tilsvarende organisasjoner i inn- og utland. NGU er blitt knyttet tettere til NFR sin instituttoppfølging, og vi rapporterer vår forskning til NFR.
Erfaringer	Sammenlignet med tiden før covid-19 har vi i perioden 2020-22 sett en nedgang i deltakelse på møter, konferanser og foredrag. Den vitenskapelige produksjonen holder seg imidlertid høy.
Vurdering	Bibliometriske data sammen med deltakelse i nasjonale og internasjonale prosjekter og andre FoU-relaterte aktiviteter anses som meget god i forhold til NGUs samfunnsoppdrag. Dette er viktig for både rekruttering og samarbeid, og bør videreføres om lag på dagens nivå. Ingen avvik.

3.2.2 Hovedmål 2

Tabell 3 -3 Vurdering av hovedmål 2: Geologisk kunnskap som NGU besitter, skal være lett tilgjengelig og kostnadsfri for bruk innenfor næringsutvikling, samferdsel, samfunnssikkerhet, miljøspørsmål og areal- og naturforvaltning.

VURDERING AV OMFANG, TILGJENGELIGHET OG BRUK AV DATA I NGUS DATABASER	
Status	NGU har totalt 52 (fra 36 i 2021) datasett for nedlastning via egen nettside (www.ngu.no), via Geonorge (www.geonorge.no) og andre sider. Data gjøres i dag også tilgjengelig via 23 (fra 18 i 2021) WMS-tjenester med 88 (fra 59 i 2021) tjenestelag. Tilgangen på nye data av ulike typer og i ulike målestokker øker jevnt. Flere nedlastninger viser at bruken av våre data øker. Økt bruk skaper også større forventningene til kvalitet og ytterligere tilpasning, blant annet til «smartere dataformater». Vi tilrettelegger for mer digital innmelding og registrering av data fra eksterne brukere og dataleverandører via moderne og brukervennlige registrerings-løsninger. Dette har blant annet medført bedre og økt rapportering av brønner til den Nasjonale grunnvannsdatabasen (GRANADA), og flere innmeldte grunn-undersøkelser til Nasjonal database for grunnundersøkelser (NADAG). NGU har i 2022 hatt økt fokus på FAIR-prinsippene, og har tilgjengeliggjort 5 datasett/datasett-serier i moderne innpakning i form av maskinlesbare grensesnitt (API) på åpne formater (GeoJSON). Dette arbeidet er gjort som en del av satsningen i Mareano-programmet.
Erfaringer	NGU må kontinuerlig følge med på endringer i våre profesjonelle brukeres preferanser. Dette krever en kontinuerlig brukertilpasning og videreutvikling av våre registreringsløsninger. Det er et stort behov for å raskt forbedre datahåndtering, datalagring og tilgjengeliggjøring i tråd med krav og forventninger i samfunnet (Open Data, FAIR). Vi erfarer store utfordringer med å dekke ressurs- og kompetanse-behovet knyttet til dette målet. Dagens ressursituasjon ved seksjon for geomatikk og IT er ikke tilstrekkelig til å dekke behovet.
Vurdering	Det er behov for å styrke kapasiteten innen geomatikk, men dette er krevende. Det må jobbes aktivt både med rekruttering av nye medarbeidere, samtidig med å ivareta ansatte i dette fagområdet på en god måte. Gul status gjenspeiler kapasitetsbehovet og vanskene med å styrke dette fagområdet.

VURDERING AV ARBEIDET MED Å GJØRE DATA RELEVANT FOR PRIORITERTE SAMFUNNSOMRÅDER	
Status	NGU utvikler og tilpasser tjenester for å levere relevante data for prioriterte samfunnsområder. NGU utvikler og vedli-keholder en rekke kartinnsyn som viser våre digitale kart og informasjon om Norges berggrunn, løsmasser, mineralske ressurser, grunnvann og mye mer. Løsningene viser blant annet standardiserte temakart tilpasset brukerbehovet i de prioriterte samfunnsområdene. Arbeidet med å kartlegge skredfarlige områder i samarbeid med NVE går etter planen. Vi registrerer en betydelig økt interesse for data om kvikkleire, marin grense og innsynkning (INSAR). Det er økt interesse for vår Nasjonale database for grunnundersøkelser (NADAG), spesielt i kjølvannet av Gjerdrum-skredet. Ved Nasjonalt Borkjerne- og Prøvesenter (NBPS) har mengden mottatte prøver og antall prøver som er undersøkt økt siden 2021. I alt 20 ulike grupper og firma har benyttet senterets fasiliteter, i tillegg til interne brukere. Det er i stor grad kritiske mineraler som er i søkelyset for leteindustrien. Geofysiske data fra fly og helikopter er mest relevant for olje- og gassindustrien, og for mineralselskaper. Dataene kan vises og lastes ned fra NGUs Geoscience Portal, som vi fortløpende oppdaterer med nye data. Relevante data publise-res også på andre plattformer for spesielle brukergrupper som i EPOS-N og Geonorge. Flere produkter, som radonkart og «risikokart for svakhetssoner i fjell», er spesialtilpasset for arbeid med areal- og samferdselsutvikling. I prosjektet Marine grunnkart i kystsonen har det vært tett dialog med brukerne slik at kart og data gjøres mest mulig relevante for marine næringer og forvalt-ningen. Også Mareano tilpasser sin aktivitet og geografiske kartleg-gingsom-råder kontinuerlig i tråd med brukerbehovet (for eksempel havvind).
Erfaringer	NGU har fått i oppgave å ta imot data om geologisk arv i konsekvens-utredninger. Vi har i 2022 merket økt pågang fra interessenter, og vil samarbeide med konsulenter og miljøforvaltning i utviklingen av gode innsyns- og registrerings-løsninger. I samarbeidprosjekter med bl.a. olje- og gassindustrien på norsk sokkel har NGUs videre tolkning og modellering av geofysiske data ført til en betydelig økt interesse for enkelte områder, og bidratt til nye prosjekter og investeringer i næringslivet. Lignende samarbeidsprosjekter vurderes for mineralindustrien, fylke og kommuner.
Vurdering	Måloppnåelsen vurderes som god.

VURDERING AV NETTSTEDENE WWW.NGU.NO OG WWW.GEONORGE.NO SOM VIRKEMIDLER FOR Å EFFEKTIVT FORMIDLE GEOFAGLIG INFORMASJON, DATA OG TJENESTER TIL BRUKERNE	
Status	www.ngu.no Etableringen av nytt nettsted på www.ngu.no kom i gang for fullt i løpet av 2022, Anskaffelsesrunde for drift og utvikling av nettstedet ble gjennomført, og avtale med leverandør og underleverandør ble signert. Brukerorientering er hovedfokus for nytt nettsted, og struktur bygges primært som en inngangsport til NGUs hovedleveranser: kart, data og publikasjoner. Antall besøk på www.ngu.no har gått ned etter topptallene i 2021 (topp etter Gjerdrum-skredet), Parametre for måling av nettstedets kvalitet og nytteverdi er for øvrig i endring; vi skal måle opplevd brukerverdi snarere enn trafikk på nettstedet. Sammenlikning med foregående år blir derfor mindre relevant. www.geonorge.no Vi ser i 2022 i snitt et økende antall nedlastinger av NGUs data sammenlignet med 2021, som ga et eksepsjonelt høyt antall nedlastinger etter kvikkleireskredet på Gjerdrum. Vi har i 2022 økt mengden tilgjengelige data via Geonorge, blant annet med marine kartdata (Mareano) og geologisk arv.
Erfaringer	Vi får gode tilbakemeldinger fra våre brukere på at NGU gjør sine data tilgjengelige via Geonorge. Dette gjør at kommu-ner og andre brukere finner våre data lettere. NGU ønsker derfor å fortsette med å tilrettelegge data for publisering på Geonorge. Økt strømming av data gjennom bruk av maskinlesbare grensesnitt (API-er), gjør det vanskelig å telle hvordan data blir brukt. Antall spørringer mot de nye API-ene kan gi et feil bilde på faktisk bruk. Dialog med brukerne viser at faktisk bruk av NGUs data ofte skjer gjennom videre distribusjon via systemleveran-dørene som tilbyr geografiske løsninger. Statistikk over nedlastninger og spørringer bør derfor fremover suppleres med brukerundersøkelser. Behovet for effektivisering og videreutvikling av NGUs databaser øker, og krever ressurser og kompetanse. Begrenset ressurstilgang gjør det nødvendig å prioritere strengt. Samtidig styres prioriteringen også av teknologisk etterslep og økt risiko for redusert stabilitet. Dette er en svært utfordrende situasjon i lys av økende mengde leveranser og driftsoppgaver.
Vurdering	Det er jobbet godt med NGUs nye nettsider, www.ngu.no, og vi ser en økt bruk av www.geonorge.no som nasjonal geo-grafisk infrastruktur. Status vurderes som «mindre avvik» i lys av nødvendig teknologisk og funksjonell oppgradering av NGUs nettsider, som forventes løst i løpet av 2023.

VURDERING AV NYTTEN AV SAMARBEID MED ANDRE ETATER OG SAMFUNNS-AKTØRER FOR Å SKAPE OG UTNYTTE FAGLIGE OG ADMINISTRATIVE SYNERGIEFFEKTER	
Status	Mye av den kunnskapen vi frambringer blir til i tett samarbeid med andre. Gjennom samarbeid sørger vi for mest mulig samfunnsøkonomisk nytte av vårt arbeid. For å sikre effektiv arbeidsdeling og ressursutnyttelse, har NGU samarbeidsavtaler med en rekke statlige etater, som NVE, Norsk Romsenter, Statens Vegvesen (ny), Bane NOR, Artsdatabanken, Miljødirektoratet, Direktoratet for mineralforvaltning, Oljedirektoratet og Norge Digitalt. Havforskningsinstituttet og Kartverket er viktige samarbeidspartnere i Mareano og i arbeidet med marine grunnkart i kystsonen. I 2022 er det avholdt dialogmøter på toppledernivå med flere av disse etatene. Innenfor det europeiske samarbeidet i EuroGeoSurveys (EGS) er det i 2022 startet et 5-årig prosjekt som har som ett av sine mål å legge grunnlaget for et EU-finansiert, virtuelt Geological Service for Europe, basert på produktene, kunnskapen og kompetanse til medlemmene i EGS. EU-kommisjonen har bevilget € 20 mill. til dette formålet. Pilotprosjektet Marine grunnkart i kystsonen ble i 2022 fullført i tråd med tidsplan og budsjett. I 2022 er det levert et fornyet satsingsforslag fra Kartverket, NGU og Havforskningsinstituttet for fullfinansiering av et nasjonalt kartleggingsprogram. Prosjektet er eksternt vurdert som svært lønnsomt. Virkningene for nærings- og organisasjonsliv, lokal og regional forvaltning er meget positive.
Erfaringer	Vi observerer at potensialet for mer effektiv bruk av statens fellesressurser gjennom egenregi i staten ikke utnyttes i stor nok grad. I vårt samarbeid med andre statlige etater møter vi ofte en oppfatning av at NGU og andre statlige etater ikke kan utføre oppgaver for hverandre uten at anskaffelses-regelverket får anvendelse, selv om regelverket om offentlige anskaffelser beskriver det motsatte. Dette hindrer effektiv ressursutnyttelse innenfor staten. For enkelte oppgaver er grenseoppgangen mellom NGU og andre etater utydelig med tanke på roller og ansvar. Dette kan føre til målkonflikter og hindrer effektiv gjennomføring av offentlige oppgaver.
Vurdering	Det ligger fremdeles et uforløst forbedringspotensial knyttet til samfunnsnytte samt faglige og administrative synergieffekter, gjennom et enda bedre samarbeid med andre etater og samfunnsaktører, blant annet gjennom egenregi i staten. Status for indikator settes derfor som «mindre avvik».

3.2.3 Effektiv drift

Tabell 3 4 Vurdering av tilleggsmål om effektiv drift: NGU skal innrette sin virksomhet slik at hovedmålene oppnås på en effektiv måte.

VURDERING AV NGUS ADMINISTRATIVE OG GEOFAGLIGE SYSTEMER, RUTINER OG INTERNKONTROLL MED SIKTE PÅ HVORDAN DETTE LEGGER TIL RETTE FOR EN EFFEKTIV DRIFT	
Status	Etter overgang fra 1.1.2022 til fellestjenester for regnskap og lønn fra DFØ, har NGU innarbeidet tjenestene i det daglige administrative arbeidet. Overgangen har som formål å forenkle, styrke og effektivisere driften av arbeidsprosessene og gi bedre brukerfunksjonalitet. Overordnet oppleves det at 2022 ble preget av redusert effektivitet og fortsatt for mange manuelle prosesser. Arbeidet med å forbedre systemene foregår kontinuerlig. NGUs strategiprosess har avdekket behovet for bedre administrative verktøy. NGU preges av mange manuelle prosesser som med fordel kan digitaliseres for å oppnå økt effektivitet, mobilitet og transparens.
Erfaringer	Ved innføring av DFØs systemer hadde vi for få tilgjengelig ressurser. Det var en tidkrevende opplæring av fagbrukere, samt system- og brukerfeil. I tillegg var det manglende leveranser fra DFØ for å dekke NGUs behov. NGU vil vurdere utvidet bruk av DFØ sine løsninger, men ser at disse prosessene tar noe lengre tid enn planlagt. NGU vurderer 3. parts løsninger innenfor enkelte prosesser / områder, som for eksempel prosjekt- og portefølje-styring, HMS, kvalitets- og virksomhetsstyring. Slike systemer vil bidra til bedre analyse, kvantifisering og visualisering av virksomhetsrapportering, bl.a. ved bruk av KPI.
Vurdering	Innføring av DFØ har vært langt mer problematisk, tatt lengere tid og krevet økt egeninnsats fra NGU. Gevinstrealiseringen begynner etter hvert å komme, men det er fremdeles en del som gjenstår. Status vurderes som «mindre avvik» (gul).

VURDERING AV OMFANG OG BRUK AV FELLESKOMPONENTER OG STANDARDISERTE SYSTEMER OG TJENESTER FRA ANDRE OFFENTLIGE ETATER	
Status	Innenfor våre geofaglige systemer er Matrikkelen, enhetsregistret og ID-porten tatt i bruk. Videre er felleskomponenter gjennom den nasjonale (geodata-) infrastrukturen sentralt stedsnavn register, Geonorge nedlastnings-API, topografiske og batymetriske data fra Kartverket, felles datakatalog, Feide (felles elektronisk identitet, Uninett) og det åpne vitenarkivet ved Brage tatt i bruk. Det jobbes kontinuerlig for å øke bruken av felleskomponenter i våre geofaglige og administrative løsninger.
Erfaringer	Det vurderes bruk av felleskomponenter til sentralt planarkiv, NGU-katalog for åpne forskningsdata og DOI-register.
Vurdering	Måloppnåelsen vurderes som god.

VURDERING AV LOKALISERING OG LOKALERS EGNETHET FOR Å OPPNÅ ØKT SAMHANDLING INTERNT OG MED VIKTIGE SAMARBEIDSPARTNERE	
Status	NGU leverte i 2022 en utredning om behovet for spesialarealer. Hoved-konklusjonen fra denne utredningen er at NGUs arbeidsprosesser er av en så spesialisert art at et eventuelt nybygg vil måtte bli et formålsbygg. En eventuell samlokalisering med viktige samarbeidspartnere, f.eks. NTNU, vil kunne gi en viss arealinnsparing, i tillegg til faglige synergier. Dette er imidlertid vanskelig å kvantifisere. Vår gjennomgang av spesialareal tyder på at Statsbyggs opprinnelige arealestimat (KVN) både for ombygging og nybygg-alternativene er for lavt. En justering av antall fast ansatte vil i svært begrenset grad påvirke arealbehovet for spesialarealer fordi omfanget av disse primært er styrt av funksjon og arbeidsprosess. Se også omtale under oppdrag.
Erfaringer	Proessen har krevd, og vil kreve bred involvering og god forankring i organisasjonen. I lokaliseringsprosessen har NGU gode erfaringer med en tett dialog med NFD, der NFD har deltatt aktivt i NGUs interne kommunikasjon.
Vurdering	Ingen avvik; de etterspurte vurderingene av lokalenes egnethet er gjennomført i henhold til plan.

VURDERING AV UTNYTTELSESGRAD FOR LABORATORIER	
Status	Laboratorieanalyser er en integrert del av resultatkjeden for geologiske under-søkelser og kartlegging, og laboratoriets analyseportefølje er utviklet for å dekke NGUs behov. Samtidig tilstreber laboratoriet å dekke NGUs behov for nye analytiske metoder, infrastruktur og kompetanse. Ved 18 av laboratoriets 22 viktigste analysemetoder har vi minst dobbel spesialistkompetanse. Vi vil øke kompetansen ved de øvrige 4 metodene gjennom opplæringstiltak. NGUs laboratorier er vert for 2 nasjonale infrastrukturer bygget med støtte fra NFR: MiMaC⁸ og Goldschmidt Laboratory⁹. Laboratoriets kvalitets- og ledelsessystem, og enkelte analysemetoder følger standarden ISO/IEC 17025. Laboratoriet er akkreditert av Norsk Akkreditering. I internasjonale ringtester har laboratoriet i 2022 oppnådd tilfredsstillende resultat i 95% av tilfellene (226 av 238 testede parametere). De resterende 5% er i hovedsak knyttet til kjente begrensinger i analysemetoder. NGUs laboratorier hadde i 2022 en utnyttelsesgrad på 77,1%. • Produksjon analyseresultater 65,5% • Utvikling av metoder, kompetanse og infrastruktur 11,6% • Utnyttelsesgrad 77,1% • HMS- og kvalitetsarbeid 5,4% • Reparasjon av analyseinfrastruktur 2,4% • Drift og vedlikehold av laboratoriets infrastruktur 6,3% • Administrasjon av personell, oppdrag og prøver
Erfaringer	NGUs laboratorier evaluerer kontinuerlig hvilke metoder det er viktig å ha internt og hvilke som kan kjøpes eksternt. Rutiner for å sentralisere og tilgjengeliggjøre eksternt kjøpte kjemiske analysedata er under utvikling i samarbeid med databaseeksperter på NGU. Det vurderes om å innføre et LIMS (Laboratory Information Management System) er hensiktsmessig for å effektivisere laboratoriets drift ytterligere.
Vurdering	Etterspurte kvantitative mål for utnyttelsesgrad av laboratorier er etablert i 2022. Målet om effektiv drift av laboratoriet vurderes på basis av redundans, høy utnyttelsesgrad, tilgang på relevante analysemetoder og utvikling av disse, samt nøyaktighet og reproduserbarhet av målinger. Selv om drift alltid vil kunne effektiviseres ytterligere og det jobbes kontinuerlig med dette, vurderes at laboratoriet drives effektivt. Ingen avvik.

OVERORDNET PRIORITERING: HELHETLIG VURDERING AV INNRETNING	
Status	I forbindelse med NGUs strategi har vi diskutert hvordan NGU bør innrette sin virksomhet for å utføre samfunnsoppdraget på en best mulig måte. Å gjøre nødvendige prioriteringer av innsatsområder og ressurser på lang sikt kommer som en del av implementeringen av denne strategien. I 2022 har vi i dialog med NFD utarbeidet nye indikatorer for måloppnåelse.
Erfaringer	God dialog med NFD i arbeidet med å utarbeide nye indikatorer for 2023.
Vurdering	God måloppnåelse, ingen avvik.

OPPDRAG: ANSKAFFELSE AV NYTT FORSKNINGSFARTØY	
Status	I 2020 ble det bevilget midler til et nytt forskningsfartøy for NGU - FF «Geologen». I desember 2022 var status planlagt overtakelse medio januar 2023 i Trondheim. Etter overtakelse vil det gjenstå noe arbeid etter overlevering knyttet til bl.a. installasjon og igangsetting av vitenskapelig utstyr, og godkjenning av batteriløsning. Se også omtale under pkt. 4.2 i årsrapporten.
Erfaringer	NGU har hatt et meget tett og godt samarbeid med innleid konsulent Transport-utvikling AS og byggeverftet Oy Kewatec AluBoat Ab i Finland. På grunn av bl.a. korona, krig og følgelig forsinkelser i leveranser, er byggeprosjektet rundt 5 måneder forsinket. Dette vil ikke få større konsekvenser for NGU.
Vurdering	Anskaffelsen har gått etter plan, og mindre avvik fra opprinnelig plan er akseptable gitt rammebetingelsene. God måloppnåelse, ingen avvik.

⁸ Norwegian Laboratory for Mineral and Materials Characterisation, i samarbeid med NTNU og Sintef.

⁹ Laboratoriet for geologisk datering, i samarbeid med UiO

OPPDRAG: NYE LOKALER	
Status	NGU har i 2022 levert en nærmere utredning om behovet for spesialarealer, behov for fleksibilitet i lokalene og arealbehov som følge av feltarbeid, reiser og bruk av hjemmekontor. Utredningen inngår i beslutningsgrunnlaget til NFD om en eventuell flytting til nye lokaler. Se også omtale under indikator «vurdering av lokalisering og lokalers egnethet for å oppnå økt samhandling internt og med viktige samarbeidspartnere».
Erfaringer	NGU ønsker fortsatt å bistå departementet med eventuell nødvendig informasjon som grunnlag for å beslutte fremtidig lokalisering av NGU.
Vurdering	De avtalte leveransene og aktivitetene for 2022 er levert i henhold til plan. Ingen avvik.

3.3 Nærmere utredning, analyse og vurdering av utvalgte tematiske områder

I dette avsnittet beskriver vi enkelte utvalgte områder mer detaljert.

3.3.1 Mineralressurser

Norge har en livskraftig og desentralisert mineralnæring som gir betydelig verdiskaping i hele landet. Mineralske ressurser fra inn- og utland er i tillegg en forutsetning for mange norske industrielle verdikjeder, der verdiskapingen skjer i mange ledd utenfor selve mineralnæringen. Stabil og forutsigbar tilgang til geologiske ressurser er avgjørende for at næringen og de verdikjedene den er en del av, skal kunne opprettholdes og vokse i framtiden.

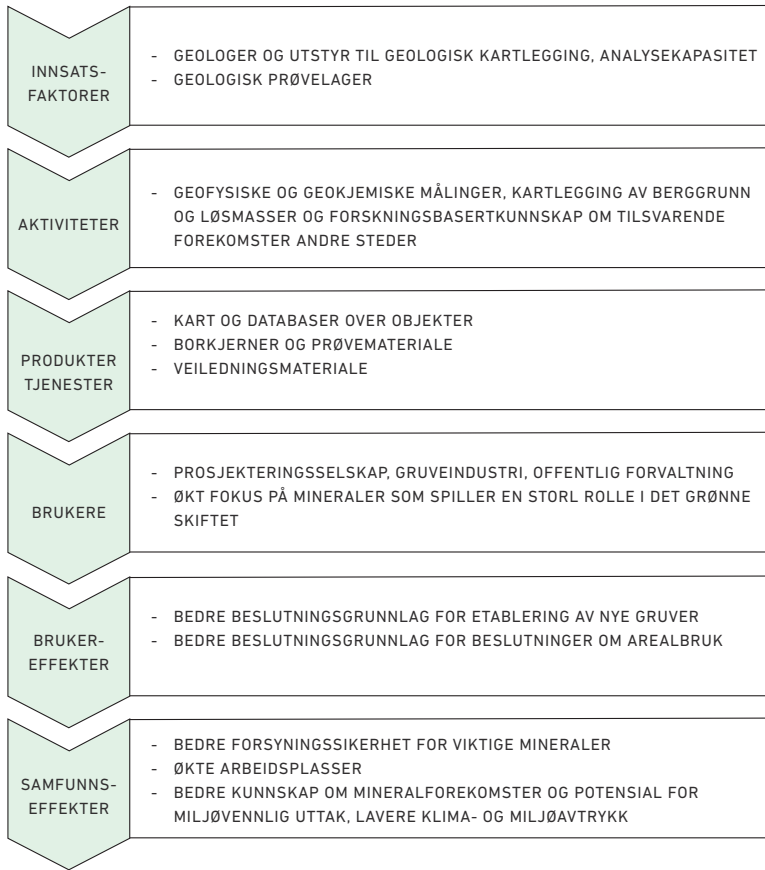
Mineralnæringen baseres på naturressurser, men også svært avhengig av kunnskap og kompetanse i alle ledd. For at en mineralbedrift skal etableres, må en rekke faktorer være på plass. Å finne ut hvordan landets naturressurser kan skape verdier på en bærekraftig måte, forutsetter omfattende kunnskap, kartlegging og analyser. Samtidig må alle leddene i verdikjeden baseres på forskning, og ledsages av kunnskapsbasert forvaltning av naturressurser og miljø.

NGU bidrar i de nasjonale verdikjedene med å kartlegge, identifisere og dokumentere ressurspotensialer, som hjelper leteindustrien med å målrette og redusere risikoen i kommersielle undersøkelser. Dette gjøres ved å bruke geologiske, geokjemiske og geofysiske metoder for å identifisere prospekter (undersøkelsesmål) som mineralnæringen kan ta videre. Informasjonen om ressursene gjøres tilgjengelig gjennom offentlige databaser og karttjenester.

Denne informasjonen benyttes også av entreprenører og offentlig forvaltning.

For å kunne gjennomføre det grønne skiftet trengs det flere metaller og mineraler. For å svare på dette behovet skal NGU øke kartleggingen av mineralressurser på land, med særlig vekt på mineralområder som kan spille en stor rolle i det grønne skiftet. Derfor legger NGU stor vekt å kartlegge de ressursene hvor vi mener det er potensialet for å finne metaller og mineraler er viktige råvarer for fornybar energiproduksjon, transport, elektrifisering og digitalisering.

For 2022 vil vi spesielt trekke fram undersøkelsene av fosfatmineralet apatitt. NGU mener at norske fosfatressurser kan ha stor betydning for fremtidig norsk industri. I tillegg opptre kritiske mineraler, slik som for eksempel sjeldne jordartsmetaller (REE), ofte sammen med fosfat og kan utgjøre et viktig biprodukt ved eventuell produksjon. NGU startet i 2022 opp et nytt prosjekt i Vestfold som et supplement til tidligere kartleggingsprosjekter på fosfat og steder i landet. Leteselskapene er aktive med videre undersøkelser i forekomsten av REE i Fensfeltet, som NGU tidligere har undersøkt, og en stor forekomst av fosfat, vanadium og titan undersøkes i Rogaland. Også her har NGU tidligere gjennomført de grunnleggende undersøkelser.



Figur 3-3: Verdikjeden for mineralressurser

NGU startet i 2022 et kartleggingsprogram i Møre og Romsdal, som har som mål å øke kunnskapsgrunnlaget om geologiske ressurser i fylket. I løpet av en treårsperiode skal blant annet vanadium og karbonatressursene i fylket kartlegges. I tillegg skal potensialet for kystnær pukkproduksjon kartlegges.

I tillegg til dette kartlegger NGU for tiden wolfram- og molybdenressurser i Rogaland og Agder. NGU har også et prosjekt for å øke kunnskapen om de norske nikkelforekomstene.

Det er også gjennomført en del befaringer ved kjente ressurser, blant annet for å ta nye prøver for å undersøke innholdet av kritiske mineraler i disse.

Kritiske mineraler i Norge

Det grønne skiftet og overgangen til bærekraftige fornybare energikilder krever tilgang til en rekke kritiske mineralressurser. Dette er metaller og mineraler som er nødvendige i all moderne teknologi fra mobile løsninger til grønn transport og energi-produksjon – for eksempel elbiler, batterier, mobiltelefoner, touch-skjermer og solcellepaneler.

EU har identifisert et sett mineralbaserte råmaterialer som er særlig kritiske for europeisk industri og næringsutvikling, såkalte «Critical Raw Materials» (CRM). Et råmateriale defineres som kritisk hvis det har stor økonomisk betydning, og hvis tilgangen eller forsyningen er forbundet med høy risiko. Alle slike kritiske råmaterialer finnes i geologiske forekomster og krever gruvedrift for å kunne utvinnes, og mange av dem er helt nødvendige for gjennomføringen av det grønne skiftet. NGU har bidratt aktivt inn i dette arbeidet og sammen med tilsvarende arbeid på nordisk nivå gjennom Nordic Innovation sitt program Sustainable Minerals. I 2022 startet to nye nordiske prosjekter opp hvor NGU deltar sammen med nordiske søsterorganisasjoner. Her skal det jobbes videre med kritiske mineraler gjennom å se på sporbarhet i verdikjeden og sekundære ressurser. De viktigste kritiske metaller og mineraler i Norge er grafitt, kobolt, niob, platinametaller, sjeldne jordarter (REE), silisium, titan og vanadium. I tillegg er også kobber og nikkel svært viktige metaller for det grønne skiftet.

NGU gjennomfører et nasjonalt geokjemisk kartleggingsprosjekt der vi dokumenterer innholdet i jord for 24 av de 29 grunnstoffer og mineraler som står på EUs liste over kritiske råmaterialer.

Nasjonalt Borkjerne- og Prøvesenter på Løkken (NBPS)

NBPS på Løkken rommer et viktig kjernebibliotek for fremtidig næringsutvikling, basert på mineralske ressurser, og gir besparelser i offentlige og private prosjekter. Det er viktig og verdifullt å sikre landets kollektive arv, ikke bare den kulturelle, men også

den naturbaserte. Det omfattende steinlageret i Trøndelag rommer nærmere 800 000 meter med borekjerner fra norske fjell. NBPS inneholder borekjerner fra norske malm- og mineralforekomster, naturstein, bygningsstein, prøver fra generell geologisk kartlegging, geoteknisk materiale, maringeologiske prøver og geokjemisk materiale. Nå er det samlet steinprøver fra 100 år med leting etter – og utvinning av – norske mineralske ressurser. Det aller meste borekjernematerialet er åpent og tilgjengelig for både industri og academia. NGU arbeider også med å etablere en databaseløsning på nett, som gjør at brukere selv kan lete etter aktuelle prøver.

Innsamlingskostnadene på kjernene representerer i dag en verdi på cirka én milliard kroner. Det er stor nytteverdi i å bruke de fysiske prøvene til flere undersøkelser etter hvert som nye typer ressurser blir etterspurt og nye letemetoder utvikles. Kostnadene til nye borer er så høye at flerbruken raskt kan gi store innsparinger. Flere evalueringer konkluderer med at tilgang på borkjernerdata kan gi store besparelser i både mineralleting og samferdsel, beløp som langt overskrider kostnaden ved å samle inn og ta vare på slike prøver. De fleste lands geologiske undersøkelser har tilsvarende lager.

Når selskapene forsøker å finne interessante mineralforekomster i områder der det tidligere har vært drifts- eller leteaktivitet besøker de lageret på Løkken. NGU merker at interessen fra leteselskapene er økende. Det er hovedsakelig kobber, nikkel, kobolt, gull og sjeldne jordarter industrien er interessert i. Aktiviteten har i 2022 dels bestått i å betjene bedrifter som har brukt fasilitetene, og dels i å ta mot større kjerneleveranser fra aktive undersøkelser og tidligere virksomheter. Mengden motatte prøver og antall prøver som er undersøkt har økt mye siden 2018. Omkring 20 ulike grupper og firma har benyttet senterets fasiliteter. Dette er en firedobling av antall besøkende.

3.3.2 Hav og kyst

Mareano-programmet, som startet i 2005, kartlegger dybde, bunnforhold, biologisk mangfold, naturtyper og forurensning i sedimentene i norske havområder. Data og kart fra Mareano publiseres på programmets eget nettsted www.mareano.no i tillegg til www.ngu.no og flere andre nettsteder. Kartleggingsprogrammet utføres i et nært og godt samarbeid mellom NGU, HI og Kartverket. Mareano har på mange måter dannet en standard for hvordan havbunnskartlegging skal gjennomføres. Programmet er godt kjent i internasjonale marine miljø.

I 2022 har Mareano gjennomført fire geologi-biologi-tokt i havområdene rundt Svalbard, i Barentshavet, Nordsjøen og Skagerrak, i tillegg til et metodeutviklingstokt i Norskehavet. Tolkning av innsamlede data går etter planen, og det er publi-

sert nye kart fra Norskehavet og Barentshavet. Størrelsen på kartlagte arealer varierer fra år til år, avhengig av blant annet vandndyp, metodikk og hvor det kartlegges.

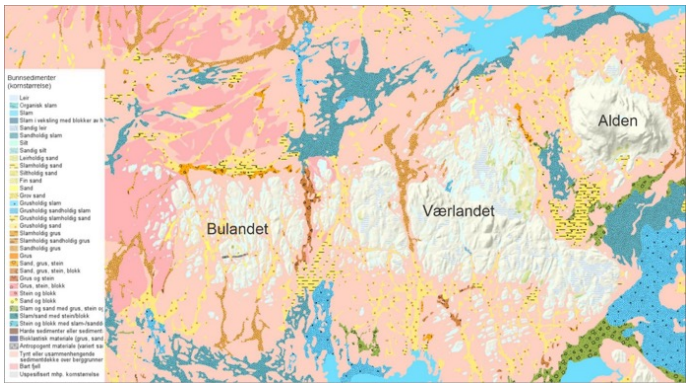
Marine grunnkart i kystsonen

Det er utviklet en serie kartprodukter som viser bunnforhold i kystsonen. Kartene er utviklet i nært samarbeid med kystkommuner, fylker og lokalt næringsliv, som også har vært med å finansiere kartleggingen og bestemme kartleggingsområder. Marine grunnkart dekker nå cirka 15% av norskekysten.

Basert på detaljerte data fra multistråleekkolodd, penetrasjons-ekkolodd, video og bunnprøver utarbeides det kart over geologi og bunnforhold, og kart avledet fra disse. Kartene er tilrettelagt for visualisering og nedlasting over internett, implementering i kommunenes GIS-systemer og tilrettelagt for bruk på marine kartplottesystemer, som fiskere og fiskeoppdrettere bruker. Kartene er også viktig for mineralindustrien, offentlig forvaltning, reiseliv, turisme, friluftsliv, og forskning og undervisning.

I 2022 avsluttet NGU et større kartleggingsprosjekt (2019–2022) i gamle Sogn og Fjordane fylke, med publisering av marine grunnkart i et område på 2.000 km² (Figur 3 4). I et tilsvarende kartleggingsprosjekt som ble avsluttet i 2018 ble det kartlagt 1.500 km². Kysten av gamle Sogn og Fjordane fylke er dermed et av områdene i landet med best dekning med marine grunnkart. Det startet et nytt kartleggingsprosjekt i Ytre Hardanger i samarbeid med Vestland fylkeskommune.

Pilotprosjektet «Marine grunnkart i kystsonen» ble avsluttet i 2022 med publisering av kart fra Skjervøy-Kvængangen. I samarbeid med Kartverket og Havforskningsinstituttet er det publisert



Figur 3-4 Utsnitt av det nye kartet over bunnsedimenter (kornstørrelse) fra ytre Sunnfjord. Kartet er hentet fra NGUs karttjeneste. https://geo.ngu.no/kart/marin_mobil/

cirka 50 forskjellige temakart fra de 3 pilotområdene, bl.a. om kornstørrelse og dannelse av bunnsedimenter, sedimentasjonsmiljø, landformer, gravbarhet, bunnfellingsområder, ankringsforhold, relativ bunnhardhet og miljøtilstand (tungmetaller og andre miljøelementer). Alle kart fra Mareano, Marine grunnkart i kystsonen og andre kartleggingsprosjekter er tilgjengelige gjennom NGUs egne nettsider www.ngu.no, www.geonorge.no, Norsk marint datasenter og flere andre nettsider. Det utarbeides videre kart over Naturtyper i Norge (NiN), der NGU er en aktiv bidragsyter.

Målet med pilotprosjektet har vært å bidra til styrking av de blå næringene og til utvikling av små og store norske kystsamfunn. Det endelige målet er å komme i gang med en full kartlegging



Braker marine grunnkart i kommunal planlegging

Marine grunnkart bidrar med nøkkelt kunnskap når Stavanger kommune planlegger hvordan de skal utvikle, bruke og beskytte sine sjøområder fram til 2040.

av hele den norske kystsonen, fra Kirkenes til Svinesund. Kartverket, NGU og HI har i 2022 levert et oppdatert satsingsforslag til Kommunal- og distriktsdepartementet om å gjennomføre Marine grunnkart i kystsonen som et nasjonalt program fra 2024. Analyseselskapet Metier anslår at hele investeringen på ca. 4,5 milliarder kroner vil være inntjent på ett år når kartleggingen er fullført etter ca. 15 år.

I pilotprosjektet har det vært tett kontakt med brukerne av kartproduktene, og mange brukerhistorier er publisert. Eksempler på brukerhistorier er publisert på [prosjektsiden til Marine grunnkart i kystsonen](#), deriblant hvordan kommunal planlegging i Stavanger har blitt bedre med kartene, hvordan de bidrar til å sikre naturlig karbonlagring i halvbunnsedimenter, og at de gir kunnskap som sikrer best mulig plassering av oppdrettsanlegg. Brukerne finner nødvendig informasjon i de marine grunnkartene, og slipper dermed å måtte innhente opplysninger selv.

3.3.3 Samfunnssikkerhet

Atomberedskap

NGU er rådgiver for Kriseutvalget for atomberedskap¹⁰. I tråd med oppgavene i dette utvalget, har NGU i 2022 holdt personell og utstyr i operativ stand for eventuell kartlegging av atomforurensning, og har deltatt i øvelse sammen med DSA og i samspill med eksperter fra andre nordiske land. I lys av den geopolitiske situasjonen og krigen i Ukraina, har vi fulgt ekstra nøye med på utviklingen og risikoen for atomhendelser, etter oppfordring fra sikkerhetsmyndighetene.

I 2013 la Stoltenberg II-regjeringen fram en «Strategi for å redusere radoneksponeringen i Norge¹¹». Her ble NGU gitt et ansvar for å bidra gjennom å tilrettelegge eksisterende data og samtidig gjøre ny kartlegging. NGU har i 2022 arbeidet med et kart over uranforekomster i Norge, som vil danne grunnlag til et nytt og forbedret radonkart i 2023.

Skred

NGU har gjennomført kartlegging med fokus på skredprosesser i samarbeid med NVE, stort sett i samsvar med oppsatte planer. NVE har finansiert 24,6 millioner kr av dette arbeidet i 2022. Gjennom NVE-samarbeidet har NGU formidlet kunnskap om skred til fylker, kommuner, privatpersoner, og i akademiske institusjoner, og stilt med bidrag til nasjonale og internasjonale møter. Det var tett kontakt mellom NGU og NVE gjennom året, med jevnlig møter og seminarer på alle fag- og prosjektnivå for å sikre en god utvikling og best mulig bruk av ressurser. Arbeidet resulterer blant annet i detaljerte løsmassekart, som bidrar til

* Havområder er i tabellen definert som de områder som inngår i kartleggingsprogrammet MAREANO hvor HI, Kartverket og NGU er de utførende institusjonene. Siden oppstarten i 2006 er det ved utgangen av 2022 på tokt kartlagt 269 000 km² mht. geologi, biologi og kjemi.

** Ferdig tolkning (varierende detaljeringsgrad, forskjellige typer kart) lagret i database.

¹⁰ Mandat for Kriseutvalget for atomberedskap m.m. Fastsett ved kgl.res. 23.august 2013

¹¹ Strategi for å redusere radoneksponeringen i Norge I-1144B

kartdekningen for hele landet. Kartleggingen foregår primært etter tre ulike metoder:

1. Kartlegging av fare og risiko for fjellskred,
2. Kartlegging av løsmasser som grunnlag for vurdering av skredfare i bratt terreng, og
3. Kartlegging av løsmasser i områder med mulig fare for leirskred.

Fjellskredkartleggingen har foregått i fylkesvise prosjekter etter risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS), primært i fylkene Vestland, Innlandet og Troms og Finnmark. Målet er å klassifisere de mest kritiske ustabile fjellparti etter fare og risiko. NGU jobber med å lage en oversikt over alle ustabile fjellpartier i Norge og estimere risiko for mulige framtidige fjellskred.

Løsmassekartlegging i bratt terreng foregikk i 2022 i kommune- ne Ringeby og Øyer. Videre har NGU jobbet med metodeutvikling til nye aktsomhetskart for steinsprang, og jord- og flomskred. Etter at behovet for bedre forståelse av løseområder for jordskred ble tydelig under arbeidet med ny bransjestandard for utredning av skredfare¹², har NGU økt forskningsinnsatsen på dette temaet.

Løsmasser i områder med mulig fare for leirskred ble kartlagt i Nordland, Troms og Finnmark (se også kapittel 3.3.6). Flere prosjekter involverte kartlegging i strandsonen og geofysiske målinger.

InSAR (Syntetisk Apertur Radar Interferometri)

I samarbeid med Norsk Romsenter (NRS) og NVE driver og videreutvikler NGU et kunnskapssenter for bruk av satellittbaserte innsynkningsmålinger (InSAR.no). Senteret blir i hovedsak finansiert av Norsk Romsenter. I 2018 lanserte senteret den landsomfattende, nettbaserte karttjenesten InSAR Norge. Denne tjenesten gjør at hvem som helst kan sjekke bevegelser i både bygninger og fjell. NGU bruker InSAR til å kartlegge fjellskred, samt til å måle innsynkning i flere norske byer. InSAR fungerer også bra i byer, der radarsignalet reflekteres av bygninger og veier, slik at det er velegnet til å kartlegge for eksempel innsynkning langs utbygde havnefronter.

InSAR Norge bruker målinger fra Sentinel-1-satellitter, som er en del av EUs Copernicus-program. Copernicus opererer med en såkalt åpen-data-politikk. Rådata er gratis og fritt tilgjengelig, men det kreves spesiell kompetanse for å behandle data slik at man kan få fram bevegelser i terrenget.

Flere viktige milepæler ble nådd i løpet av 2022:

- Det første felles InSAR-datasettet som dekker Norge og Sverige ble publisert i februar 2022.
- European Ground Motion Service (EGMS) ble publisert i etapper gjennom året. EGMS tilbyr nå InSAR-data for 10 milliarder målepunkter i Europa ved hjelp av våre servere i Trondheim. Data for Island, Norge, Sverige, Finland, Danmark, Litauen, Latvia, Estland og Polen produseres ved hjelp av InSAR.no-systemet. Tekniske forbedringer i EGMS prosjektet vil også gi fordeler for InSAR.no.

- En ny 5-årig intensjonsavtale mellom NRS og NGU ble signert i desember, med budsjett for de neste tre årene. I tillegg til drift og videreutvikling av InSAR.no, støtter avtalen utvikling av InSAR-produkter for Svalbard, og forskning knyttet til bruk av fremtidige hyperspektrale satellitter for geologisk kartlegging.

Det har vært to tilbakeslag som påvirker begge InSAR-tjenestene. Først opplevde Sentinel-1B-satelitten en feil i desember 2021 og er ikke lenger operativ. Dette betyr at vi nå får data bare hver 12. dag i stedet for hver 6. dag. En ny Sentinel-1C-satellitt er planlagt lansert. Oppskyting av satellitten er utsatt til 2024 grunnet tekniske problemer.

3.3.4 Geofysisk kartlegging

Geofysisk kartlegging er en forutsetning for å kunne gjøre effektiv geologisk kartlegging og har dermed en rekke brukerefekter. I 2022 ble det fløyet og kartlagt helikoptergeofysikk over områder i Møre og Romsdal som var overlappende med tidligere undersøkelser av betydelig lavere oppløsning. Flymålinger i Innlandet ble avsluttet i 2022. Målinger ble gjennomført av det kanadiske selskapet EON. Samlet ble det fløyet ca. 16.100 km² på fastlandet. Dette utgjorde cirka 5% av Norges fastlandsareal. I alt er nå cirka 84% av fastlandet dekket med moderne geofysikk. Derav er cirka 50% av landet dekket med høy oppløsning, tilstrekkelig for berggrunnskartlegging tilsvarende 1:50 000 målestokk og en overordnet mineralkartlegging. Cirka 13% av landet er kartlagt i god nok oppløsning for berggrunnskartlegging i 1:250 000 målestokk, mens ytterlige 20% har oppløsning for storskala regional tolkning, tilsvarende geologisk kartlegging i 1:1 000 000 målestokk.

I hovedsak brukes fly til å samle inn geofysiske data i flate områder, mens helikopter brukes i bratt terreng. De gjenstående områdene må kartlegges med helikopter. Det er nærmere 10 ganger dyrere å dekke et areal med helikopter enn med fly. Det medfører at kostnaden per km² vil øke vesentlig. Kostnadene vil sannsynligvis øke som følge av økte energikostnader og inflasjon. I tillegg ser vi behov for å fly om igjen i noen områder med høyere oppløsning og forbedret utstyr. Dette gjelder for områder der data vil ha stor nytteverdi, men der man av ulike årsaker ikke har fløyet med alle tilgjengelige undersøkelsesmetoder eller har målt med lavere oppløsning. I 2022 har NGU også tatt i bruk geofysiske målinger med drone for å kartlegge på detaljnivå, som skal utvikles videre. Området over Fensfeltet og en apatittforekomst ved Kodal ble kartlagt med svært gode resultater. Materialet vil ha stor betydning for mineralundersøkelser og kvikkleirekartlegging, men også som forundersøkelser til samferdselsprosjekter og for naturmangfoldet. Vi har sett flere eksempler fra kystsonen, der infrastrukturprosjekter på land, og i olje- og gassindustrien på sokkelen, kan ha nytte av tilgrensende datasett.

TABELL 3-6 NGUS REGIONALE GEOFYSISKE KARTLEGGING 2020-2022.

TYPE DATA	2020	2021	2022
Geofysikk fra fly og helikopter over landområder (antall km profil)	27.331	56.275	44.600
Geofysikk fra fly og helikopter over landområder (antall km ²)	5.000	11.025	16.098
Målte gravimetripunkter	127	60	261
Bergartsprøver målt petrofysisk	*	2782	104
Nye datasett i database for geofysikk	*	*	101

* Ingen data

3.3.5 Berggrunnskartlegging

Berggrunnsdata er helt sentrale tidlig i NGUs verdikjede og viktige grunnlagsdata for å nå målene i tildelingsbrevet. I 2022 har vi oppgradert WMS-tjenesten, nedlastningsløsningen og kartinnsynet for berggrunnsdatabasen. Det gjør at tilgangen til kartene våre har blitt mer enkel og brukervennlig i tillegg til at vi klarer å synliggjøre hvilke områder som finnes i manusdatabasen og kartdata som er spesialtilpasset ulik skala.

Vi har i 2022 fortsatt å prioritere kartlegging av berggrunnen i deler av Trøndelag, Møre og Romsdal, Vestfold og Telemark, Agder og Nordland. Data om kartlagte områder blir etter hvert klargjort og gjort tilgjengelig i NGUs nasjonale database for berggrunn. Tre kart er ferdigstilt i løpet av året.

Eksisterende data i M 1:50 000 er tilgjengelige i henholdsvis en produksjonsdatabase og en manuskartdatabase. Produksjonsdatabasen er kartene som ligger åpent tilgjengelig i NGUs berggrunnsdatabase og dekker nå totalt 60,7%1 (196.654 km²) av Norges fastland og 52,5% inkludert fjorder og kystnære områder. Ved utgangen av 2022 ligger dekningsgraden for kvalitetssikrede kart på 9,1% for arealer som tar med fjord- og kystareal.

Nye kart som produseres omfatter nå også arealer under vannflaten mellom øyriker og over fjordarmer slik at datasettene blir harmonisert.

I 2022 utviklet vi et sett av måleparametere for å bedre kunne overvåke produksjon av data i den Nasjonale berggrunnsdata-

TABELL 3-7 PUBLISERTE BERGGRUNNSKART I 2022

KART	MÅLESTOKK	KARTINNSYN	PUBLIKASJON
Magerøysundet	1:50 000	Nasjonal berggrunnsdatabase - Magerøysundet	Berggrunnskart Magerøysundet (ngu.no)
Nordli	1:50 000	Nasjonal berggrunnsdatabase - Nordli	Berggrunnskart Nordli (ngu.no)
Trøndelag	1:400 000	Nasjonal berggrunnsdatabase - Trøndelag	Berggrunnskart over Trøndelag (ngu.no)

TABELL 3-8 DEKNINGSGRAD FOR HVER KVALITETSKLASSE FOR BÅDE LAND OG HAVOMRÅDER (FJORDARMER OG KYSTNÆRE OMRÅDER MELLOM ØYER) OG KUN FOR LANDOMRÅDER.

KARTDEKNING BERGGRUNN ETTER KVALITET (0-5)							GJENSTÅENDE AREAL	
	0	1	2	3	4	5	Total	
Land	2,3%	2,8%	11,1%	17,6%	16,2%	10,7%	60,7%	Ikke kartlagt
Land og hav	2,2%	2,4%	10,4%	14,9%	13,4%	9,1%	52,5%	Ikke kartlagt

I 2022 er det laget en ny og etterprøvbar kvalitetsmatrise etter dagens kartstandard. Kvalitetsmatrisen gjør det mulig å rapportere på kvalitet og utgjør et verktøy for prioritering både internt og for brukerne. Den viser også hvordan produksjonen og kvaliteten endres over tid.

Kartrutene i 1:50 000 kartserien er delt i 5 kvalitetsklasser langs hovedaksene geologisk informasjon og kartografi. Figur 3 5 viser matrisen og nasjonalt oversiktskart. Denne matrisen vil heretter bli brukt til å rapportere dekningsgrad. Kvalitet 5 betyr at kartene har gått gjennom en kvalitetssjekk hos NGUs kartkomité. Matrisen vil tilgjengeliggjøres som NGU rapport i 2023.

basen. Strukturen for lagring av data i er forbedret, i tillegg til at vesentlige oppdateringer av metadata har blitt utført. Databasen er klargjort for mottak av eksterne data, f.eks. fra Statens vegvesen, som forventes i 2023.

NGU har manuskart i områder som er helt eller delvis kartlagt. Informasjon i disse områdene er foreløpig utilstrekkelig for produksjon av kvalitetssikrede berggrunnskart. Kartene lagres midlertidig i en manuskartdatabase, som gir brukere mulighet for å etterspørre uferdige datasett. Det er nå cirka 214 kartblad i manusdatabasen.

¹² <https://veileder-skredfareutredning-bratt-terreng.nve.no/>

En viktig forutsetning for å sikre en god kartlegging av høy kvalitet, er metodeutvikling og forskningsbasert kunnskapsoppbygging. Omfang og innretningen av NGUs FoU-aktivitet henger sammen med kunnskapsbehovet som kartlegging utløser. For mer informasjon og publikasjoner om vår forskningsaktivitet knyttet til berggrunnskartlegging henvises til publikasjoner i Cristin, BRAGE og www.ngu.no.

3.3.6 Løsmassekartlegging

Løsmassekartlegging, også omtalt som kvartærgeologisk kartlegging (som inkluderer avsetningsprosessene), er en helt sentral aktivitet tidlig i NGUs verdikjede. Kunnskap om løsmasser og kvartærgeologi er viktige grunnlagsdata for å nå målene i tildelingsbrevet. I dag er litt under 2/3 deler av Norges områder under marin grense¹³ kartlagt i målestokk 1:50 000 eller mer detaljert. Det er et sterkt og økende behov for slike grunnlagsdata i samfunnet.

I dag utfører NGU løsmassekartlegging i stor grad gjennom prosjekter som delfinansieres av NVE, i prioriterte, skredutsatte områder. Prioritering og kartleggingsplaner utarbeides i samråd med NVE. I 2022 er det utført bl.a. regional kartlegging på Helgeland, i Bodø-regionen og i Alta, samt detaljert kartlegging av mindre områder i Gudbrandsdalen (Øyer-Ringebu). Det ble ferdigstilt to løsmassekart i målestokk 1:50 000 (Austra og Terråk, samlet areal ~1300 km²). Videre ble 15 detaljkart i målestokk 1:10 000 publisert i 2022. Se tabell 3-9.

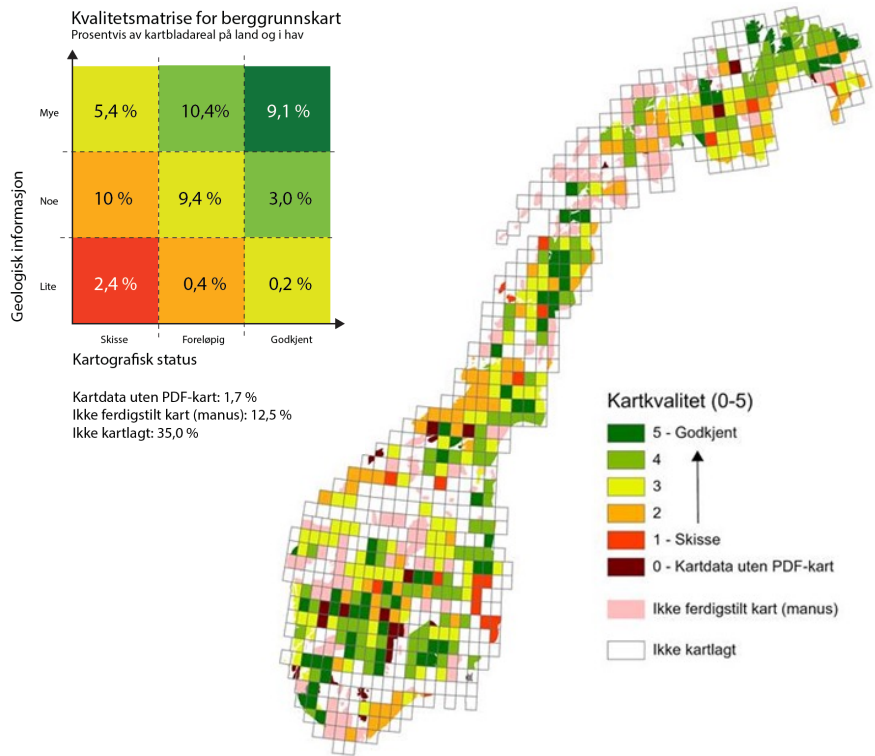
Det foreligger ett kartutkast i målestokk 1:50 000 (Tosbotn) og to foreløpige kart i målestokk 1:20 000 (Nordre Saltdal, Rotsund-Sørkjosen). I tillegg foreligger 15 kartutkast fra 9 kommuner i målestokk 1:10 000. Deler av planlagt kartlegging i andre prosjekter ble nedprioritert til fordel for kartleggingsprosjektene for NVE. Feltkartlegging ble ferdigstilt i et delområde av Vang i Valdres (forventet publisering i 2023), og noe kartlegging ble utført i Tydal i Trøndelag.

TABELL 3-9 PUBLISERTE LØSMASSEKART I 2022

KART	MÅLESTOKK	KARTINNSYN
Austra	1:50 000	Tilgjengelig i 2023
Terråk	1:50 000	Tilgjengelig i 2023
Vågan (3 kart)	1:10 000	Nasjonal løsmassedatabase - Vågan
Sortland (5 kart)	1:10 000	Nasjonal løsmassedatabase - Sortland
Fjord (1 kart)	1:10 000	Nasjonal løsmassedatabase - Fjord
Volda (2 kart)	1:10 000	Nasjonal løsmassedatabase - Volda
Ullensvang (4 kart)	1:10 000	Nasjonal løsmassedatabase - Ullensvang

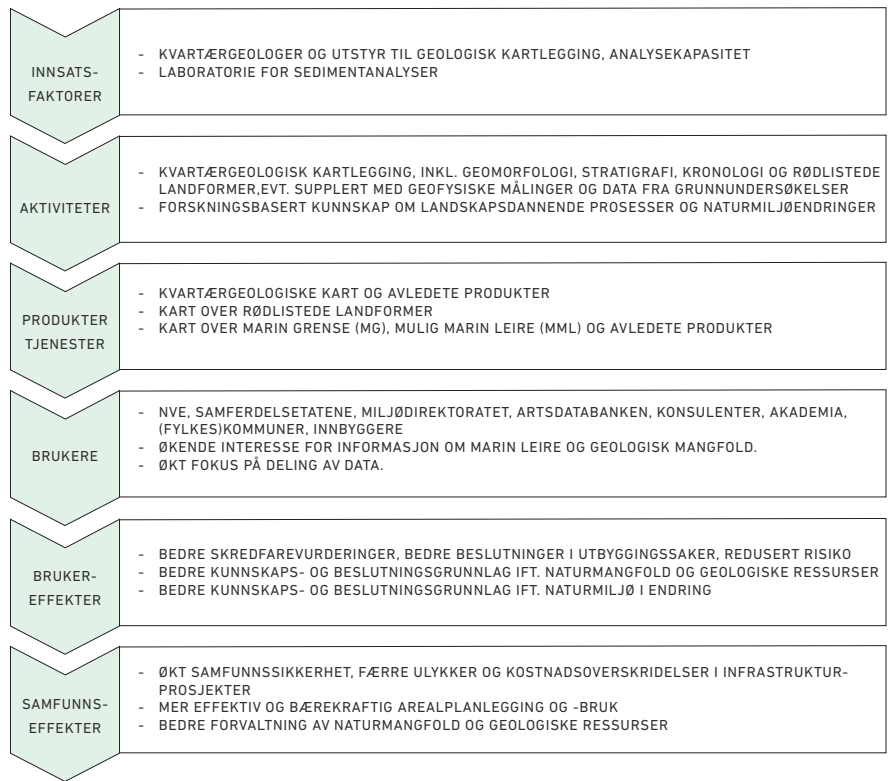
¹³ [Marin grense i Norges geologiske undersøkelse \(ngu.no\)](#)

¹⁴ Høgaas et. al., 2022. Datasett for registrering av marin grense (MG) i Norge, v. 2.0 NGU-rapport 2022.005.



Figur 3-5 Kvalitetsmatrise og dekningsgrad for berggrunnskart i 1:50 000 skala. Matrisen viser at den geologiske informasjonen i kartene er tilfredsstillende, men at kartografisk kvalitet kan bli bedre. Oversiktskart over informasjonskvalitet for berggrunnskart 1:50 000.

Samarbeidsprosjektet «Kartlegging av rødlistede landformer» med Miljødirektoratet gikk som planlagt i 2022. Leirravinene og leirskredgroper ble kartlagt i Ullensaker, Eidsvoll, Gjerdrum, Hurdal og Nannestad, og fossile deltaer i Viken og Oslo. Resultatene forventes å være tilgjengelige via Miljødirektoratet sin innsynsløsning tidlig i 2023, og etter hvert i NGU sine databaser. Forløpet til landhevingen siden siste istid bestemmer marin grense, fordelingen og egenskapene til marine sedimenter i Norge. Det ble i 2022 gjort kartlegging av landhevingen på Hinnøya og Tjeldøya i Ofoten, samt i indre Oslofjord. Foreløpige resultater viser at marin grense øst for Oslo ligger 3-5 meter høyere enn tidligere antatt. NGU lanserte en ny modellert versjon av landsoversikten for marin grense på nett i 2021 og rapporten om dette arbeidet ble publisert i 2022¹⁴.



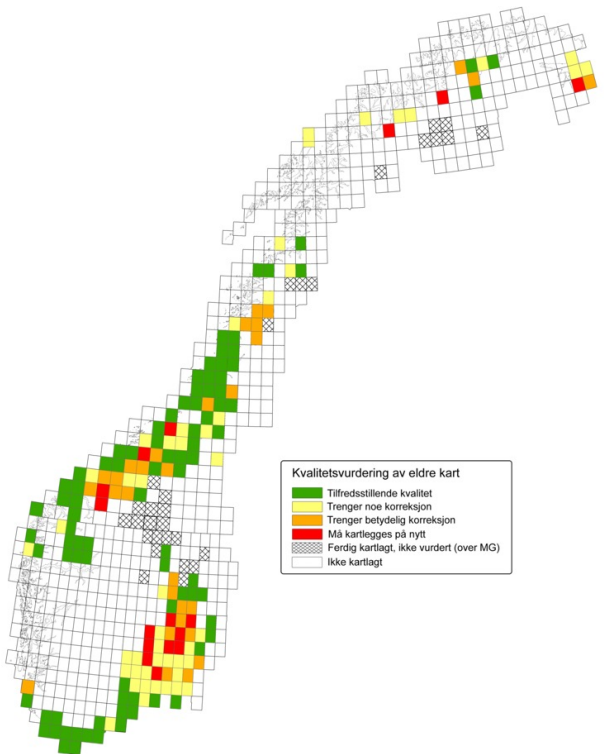
Figur 3-6 Verdikjeden for kvartærgeologisk kartlegging

Langsiktig opptrappingsplan for løsmassekartlegging

NGU begynte i 2022 i samråd med NVE med en opptrapping av løsmassekartlegging i områder med mulig fare for leirskred. Parallelt er det utarbeidet en langtidsplan for løsmassekartlegging, der første versjon har fokus på kartlegging i målestokk 1: 50 000 (N50-serien). I 2022 ble alle N50 kartblad vurdert med tanke på potensialet for nytterealisering, basert på av en rekke ulike variabler, som geologiske forhold, skredfare, naturmangfold, infrastruktur osv. I tillegg ble det gjort en kvalitetsvurdering av NGUs eksisterende løsmassekart i målestokk 1:50 000 som har areal helt eller delvis under marin grense (176 kartblad). Samlet utgjør de to vurderingene grunnlag for prioritering av fremtidig innsats for NGUs løsmassekartlegging. Sistnevnte kvalitetsvurdering viser at litt mer enn 30% av landet er kartlagt i målestokk 1:50 000, men at omtrent halvparten av disse kartene ikke holder dagens standard. Av ferdigstilte kart må ca. 9% kartlegges på nytt, cirka 18% trenger betydelig korreksjon, og cirka 27% må korrigeres noe. Arbeidet med oppgradering (og ny kartlegging) av de eksisterende kartene vil starte i 2023, og utføres parallelt med kartleggingen i områder der det ikke finnes kart fra før.

3.3.7 Natur og miljø

I samarbeid med Artsdatabanken utvikler vi løpende nye tema til portal for økologiske grunnkart basert på metodeutvikling. Kartene benyttes blant annet for å vurdere risiko for tap av naturmangfold i utbyggingsprosjekter. Vi ser blant annet på om det er mulig å predikere naturmangfold basert på kalkinnhold i grunnen.



Figur 3-7 Norges fastland er delt inn i 727 kartblad (N50-serien). Av disse er 176 kvartærgeologisk kartlagt. Helfargete kartblad viser ferdige løsmassekart som må forbedres (rødt: kartlegges på nytt; oransje: noe korrigering; gul: mindre korrigering). Andre ferdige kart (over marin grense) er skravert

Å ha oversikt over arealer med høye konsentrasjoner naturlige eller menneskeskapte grunnstoffer er svært nyttig. Det hjelper

oss å forstå naturmangfold, miljøkonsekvenser av utbyggingsprosjekter og å forutse helseeffekter. NGU utfører derfor geokjemisk kartlegging, blant annet for å vurdere utbredelsen av sur sulfatjord, en jordtype som kan gi miljøkonsekvenser i infrastrukturprosjekter og kan påvirke vannmiljø. Vi har også videreført arbeidet med syredannende bergarter inkludert svartskifer og alunskifer, som også gir store utfordringer i infrastrukturprosjekter, samt etterbruk og deponering av masser. I 2022 fullførte vi feltarbeidet i Møre og Romsdal.

Vi analyserer også hvordan bakgrunnsverdier varierer for de åtte metallene som vurderes i forbindelse med forurenset grunn, samt de radioaktive grunnstoffene cesium, uran og thorium.

Artsdatabanken er også samarbeidspartner for utforming av en ny Landformliste, som utvides betydelig fra forrige versjon og inkluderer temainndeling, avgrensning og beskrivelser av geologiske landformer. Vi har i 2022 også videreført kartlegging av rødlistede landformer for Miljødirektoratet. Via Norsk komite for geoparker og geoarv har vi vært med på å godkjenne Fjordkysten som ny regional og geopark og bidratt faglig til at Geopark Sunnhordland er innstilt til UNESCO-status.

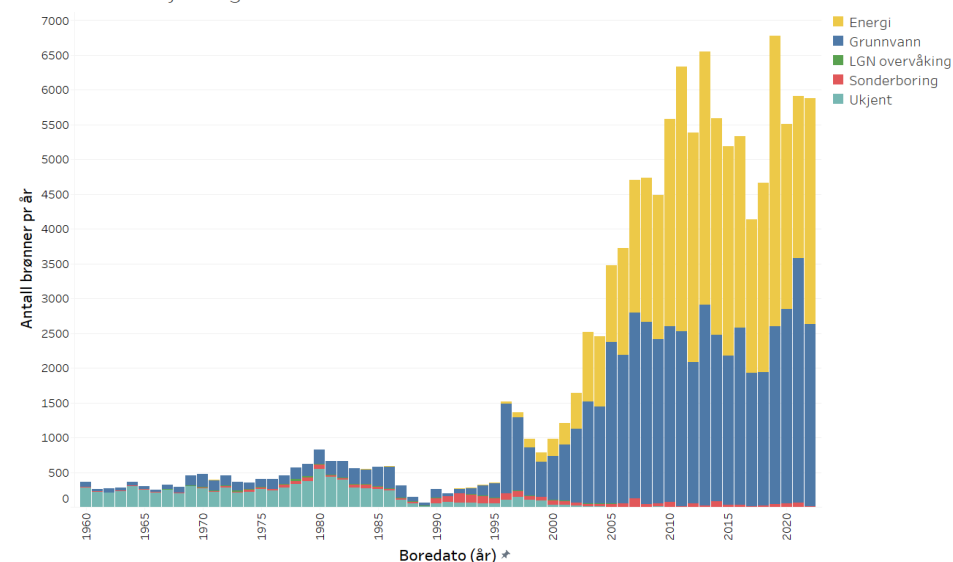
I 2022 ble Interregprosjektet GNIST avsluttet, som har vært et samarbeidsprosjekt mellom Sveriges geologiska undersökning (SGU) og NGU. Formålet med prosjektet har vært å se på potensialet for formidling av geologisk arv i de indre delene av Skandinavia for reiselivsnæringen. Det ble også etablert felles kartvisning av geologisk arv over landegrensene, og avholdt flere digitale møter for besøksnæringen. Videre ble det laget en metodikk for verdisetting av geologisk arv til bruk i forvaltningen.

3.3.8 Grunnvann

Grunnvann er en skjult geologisk ressurs, som kan utnyttes som drikkevannskilde og som energikilde til varme og kjøling. Grunnvann kan også være en utløsende årsak til skred, en mulig flomdemper, en viktig faktor for å forebygge setningsskader, en beskyttelse for kulturarv i undergrunnen, en vanningsressurs for jordbruket og en forutsetning for liv i mange vassdrag ved å sikre minstevannføring i tørke- og frostperioder. Grunnvann bør, som alle naturressurser, forvaltes på en kunnskapsbasert og bærekraftig måte. Norge er gjennom EUs Vanndirektiv og Vannforskriften forpliktet til å ha et program for kartlegging og overvåkning av grunnvannsforekomster og -kvalitet.

NGU har over flere år gradvis redusert hydrogeologisk kompetanse som følge av nødvendige prioriteringer innenfor stramme økonomiske rammer, og fordi norsk vannforvaltning er fragmentert, med uklare roller og ansvar og generell svak finansiering. Dette har medført at NGU i 2022 har sluttrappor-

Statistikk Nasjonal grunnvannsdatabase



Figur 3-8 Utvikling av registreringer i Nasjonal grunnvannsdatabase (GRANADA) over tid

tert kartleggings- og overvåkingsprosjekter for grunnvann i samarbeid med Miljødirektoratet og NVE. NGU kan ikke lenger gjennomføre grunnvannskartlegging og -overvåkning inntil nye ressurser tilføres. For å imøtekomme utfordringene har NGU i 2022 levert et revidert satsningsforslag for budsjettåret 2024, der vi foreslår en satsning på økt kunnskap og data om kritiske ressurser og økosystemtjenester i grunnen. Grunnvannskartlegging og -forvaltning er sentrale element i forslaget. NGU har hatt god dialog med Miljødirektoratet, NVE og samarbeidende universiteter og høyskoler i utarbeidelse av satsningsforslaget. NGU har gjennom et forvaltningssamarbeid med Statsforvalteren i Troms og Finnmark ferdigstilt en rapport om status og trender i jord- og grunnvannskjemi for uorganisk luftbåren forurensing fra Kolahalvøya.

Informasjon om brønnboringer er oppgavepliktig og registreres i Nasjonal grunnvannsdatabase (GRANADA) gjennom NGUs mobilapp Brønnreg. Data og kart tilgjengeliggjøres herfra i Nasjonal grunnvannsdatabase. I 2022 ble det totalt innrapportert 7 667 brønner, hvorav 7 546 direkte fra brønnborer via Brønnreg, og 121 av NGU. Ved årsskiftet var det totalt 128 829 brønner i databasen. I 2022 ble det registrert brønner for 72 borefirma, med totalt 179 unike brukere. Ift. Brønnreg melder bransjen om betydelig nytteverdi, tidsbesparelse og god ivaretagelse av GDPR. En god del registreringer gjelder brønner som er boret i tidligere år, men som nå registreres av brønnborere. Kvaliteten av databasen øker dermed ikke bare fremover i tid, men også gjennom registrering av tidligere underrapportering. Figur 3-8 viser utviklingen av antall registrerte brønner etter boredato.

3.3.9 Samferdsel og arealutvikling

Mye av NGUs grunnleggende kartleggingsarbeid er direkte relevant for samferdsel og areal-utvikling, spesielt i tidlig fase av arealutviklingsprosjekter. NGU skal bidra til å sikre at geologisk informasjon og kompetanse blir utnyttet bedre i arealplanlegging. Her ønsker vi å trekke frem arbeid med geologisk mangfold ved konsekvensutredninger, den nasjonale databasen for grunnundersøkelser (NADAG) og geofysikkdatabasen.

Vårt arbeid innenfor geologisk mangfold er særlig samfunnsrelevant for konsekvensutredning og arealplanlegging av infrastruktur- og utbyggingsprosjekter. Kunnskapen samles som geosteder i NGUs kartinnsyn om Geologisk arv. Tjenesten er i ferd med å bli det mest relevante verktøyet nasjonalt for verdisetting av geologisk mangfold, og er en viktig kunnskapskilde for blant annet offentlige aktører og rådgivende konsulenter.

NGUs ressursdatabaser omfatter store mengder data om byggeråstoffer som f.eks. sand, grus, pukk og naturstein som er av stor verdi for bærekraftig arealutvikling (kortreiste byggeråstoffer). I 2022 arbeidet vi med en større teknologisk oppgradering av NGUs 6 ressursdatabaser. Dette arbeidet gjøres for å sikre en moderne, sikker og teknologisk fremtidsrettet datainfrastruktur.

Siden 2013 har Nasjonal database for grunnundersøkelser (NADAG) blitt utviklet ved NGU på bakgrunn av Stortingsmelding 15 (2011-2012)¹⁵. Prosjektet er et samarbeid mellom NGU, Statens vegvesen, Bane NOR, og NVE. Konsulenter benyttes i utviklingsarbeid. Et av hovedformålene med NADAG er å gjøre data fra alle grunnundersøkelser tilgjengelig i en felles løsning. En nytte-kost-analyse utført i 2015 konkluderte med tiltaket er samfunnsøkonomisk meget lønnsomt, med et forventet kost/nytte forhold på cirka 1:7. Selve databasen inneholder data fra geotekniske undersøkelser, men data fra andre typer grunnundersøkelser er også tilgjengelige i kartinnsynet. NADAG er landsdekkende med data levert av faste samarbeidspartnere, Statsbygg, konsulenter og enkelte kommuner. Databasen gjør det enklere å finne data fra tidligere grunnundersøkelser i forbindelse med utbygging, men også i forbindelse med krisehåndtering ved skredhendelser. Alle data i NADAG er fritt tilgjengelige for alle.

Det er nå cirka 21 780 geotekniske prosjekter og 504 000 borehull registrert i NADAG. Det er utført tekniske oppgraderinger i 2022. Det er også jobbet videre med registreringsløsningen for geofysiske data, som er tilgjengelige gjennom NADAGs kartinnsyn. Datamengden øker gradvis, men er avhengig av systematisering og innlevering fra dataeiere. Kommuner og andre bestillere av grunnundersøkelser oppfordres til å tilpasse sine avtaler med konsulenter slik at data, i tillegg til å leveres til bestiller, gjøres tilgjengelig gjennom NADAG. Etter skredulykken på Gjerdrum i desember 2020 har interessen for å legge inn geotekniske data i NADAG økt. Også konsulentene som tidligere ikke har ønsket å legge inn data, åpner nå i økende grad for å legge inn data selv om de kan tape et konkurransefortrinn. Arbeid med forslag til innmeldingsplikt for grunnundersøkelser pågår.

Utviklingsarbeidet finansieres av samarbeidspartnere, mens drift finansieres av NGU. Det er uavklart hvordan databasen skal finansieres når den kommer over i en ren driftsfase. Driftskostnadene øker i takt med økt omfang av databasen.

Vårt samarbeid med Statens Vegvesen og Bane NOR om å utvikle bedre grunnlagsdata for planlegging og driving av tunneler er videreført og intensivert i 2022. Veidirektoratet ønsker blant annet å videreføre metodeutvikling på forundersøkelser for

tunneler.

NGU drifter og videreutvikler den nasjonale geofysikkdatabasen med bakkegeofysiske data og borehullslogging på fastlandet, i samarbeid med NVE, Statens vegvesen og Bane NOR. Databasen omfatter viktig geologisk informasjon om undergrunnen for arealplanlegging og infrastrukturutbygging. Hensikten med databasen er å samle eksisterende geofysiske data fra offentlige og private selskaper i en felles åpen plattform til nytte og besparelse for samfunnet.

3.3.10 Bærekraftig utvikling

NGUs data om geologi, terrengformer på land og under havet, grunnvann og radarsatellittopptak er blant de tematiske data som er fundamentale for en bærekraftig samfunnsutvikling. Samfunnsnyttene av geologiske data oppstår i sammenheng med andre geografiske data, om for eksempel arealbruk, samferdsel, befolkningsfordeling, natur og miljø, vann og vassdrag, samt næringsutvikling på land, langs kysten og på havet. Bruk av geologisk informasjon er en del av løsningen for håndteringen av vår tids samfunnsutfordringer som klimaendringer og miljøutfordringer, beredskap, næringsutvikling og innovasjon, effektivisering i offentlig sektor, urbanisering og bærekraftig utvikling.

NGU deltar i samordningsgruppen for geografisk informasjon, der viktige samarbeidspartnere og brukere av våre data deltar. Gruppen har vært pådriver for utarbeidelse av den nasjonale geodatastrategien med tilhørende handlingsplan¹⁶, som viser konkrete tiltak for å nå de målene som er satt i strategien. NGU bidrar gjennom leveranser av kunnskap og data om geologi, samt digitalisering og utvikling knyttet til bl.a. følgende tiltak:

- Heve kvaliteten på det offentlige kartgrunnlaget (DOK)
- Etablere marine grunnkart i kystsonen
- Etablere et digitaliseringsprogram for undergrunnen
- Etablere økologisk grunnkart
- Driftsette operasjonell storbruk av radarsatellittdata
- En felles geografisk informasjonsbase for samfunnsikkerhet og beredskap
- Utnytte publikumsbasert datafangst
- Videreutvikle Geonorge-plattform for nasjonal tjenestebasert infrastruktur for geografiske data
- Legge til rette for bruk av 3D geodata
- Metode og veiledning for kartlegging av overvann for arealplanlegging

Vårt arbeid med tiltakene samsvarer i høy grad med retningslinjene for hvordan Norge og andre land skal utvikle geografisk informasjon for å realisere FNAs bærekraftsmål. På denne måten sørger vi for at våre data og tjenester brukes i utvikling av nye produkter og tjenester i sammenheng med andre geografiske data, og dermed bidrar til å gjøre sluttbrukere i stand til å ta mer bærekraftige valg. I 2022 har NGU hatt spesielt fokus på etablering av bl.a. marine grunnkart i kystsonen og videreutvikling av Geonorge som plattform.

Alle 17 bærekraftsmål, 169 delmål og 231 indikatorer henger tett

¹⁵ Stortingsmelding 15 (2011–2012) Hvordan leve med farene – om flom og skred

¹⁶ https://www.geonorge.no/globalassets/geonorge2/nv-nasjonal-geodatastrategi/ngs_handlingsplan_niva1.pdf

sammen, og styrking av utvalgte mål kan påvirke andre negativt. Naturfagene, og kanskje spesielt geologi er grunnleggende for å oppnå alle målene. Derfor er god tilrettelegging og økt tilgjengelighet på geologiske data spesielt viktig for å nå målene. Våre analyser viser at NGU bidrar direkte eller indirekte til de fleste av FNs bærekraftsmål, men effekten varierer fra delmål til delmål og fra mål til mål. I noen delmål er bidraget lett å identifisere, for eksempel på mål 9: «Industri, innovasjon og infrastruktur». For andre mål er NGUs bidrag mer indirekte og kommer inn tidlig i verdikjeden. Det gjelder for eksempel der hvor våre aktiviteter og data medfører at samarbeidspartnere eller samfunnsaktører oppnår ett eller flere mål.



Figur 3-9 NGU bidrar med kunnskap og data til å realisere FNs bærekraftsmål.

Våre analyser viser at NGUs arbeid treffer ganske bredt i bærekraftsmålene, sannsynligvis nettopp fordi geologien er en naturgitt premisse for mange samfunnsområder. NGUs leveranser har størst og mest direkte effekt på mål 6: «Sikre bærekraftig vannforvaltning og tilgang til vann og gode sanitærforhold for alle», mål 11: «Gjøre byer og lokalsamfunn inkluderende, trygge, robuste og bærekraftige» og mål 14: «Bevare og bruke havet og de marine ressursene på en måte som fremmer bærekraftig utvikling». NGUs arbeid har betydelig effekt også på mål 7: «Sikre tilgang til pålitelig, bærekraftig og moderne energi til en overkommelig pris». Videre har NGU aktiviteter rettet mot mål 2, 8, 9 og 13. NGUs utfordring ligger i at geologien spiller inn på mange felt, men er tidlig i verdikjeden, inngår i komplekse sammenhenger og er vanskelig å overskue hvis man ser isolert på målformuleringene. Det er eksempelvis sikkert ikke opplagt for alle at geologi er viktig for dyrkingsjordas kvalitet og evne til å produsere mat, og kunnskap om dette er viktig for å hindre sult.

3.3.11 Bruk av NGUs nettsider og kunnskapsformidling

www.ngu.no er NGUs største eksterne kommunikasjonskanal. I 2022 har vi startet en større teknologisk og innholdsmessig oppgradering av nettsidene. Planlagt lansering av nye nettsider er

TABELL 3-10 UTVALGTE EFFEKTER; NETTSIDE OG KARTDATA

VOLUMTALL	2019	2020	2021	2022
Antall brukere www.ngu.no	365 000	569 000	813 000	368 000
Antall besøk www.ngu.no	632 000	904 000	1,2 mill.	580 000
Antall sidevisninger www.ngu.no	1,27 mill.	1,7 mill.	2,2 mill.	1,1 mill.
Antall besøk kartapplikasjoner	410 000	681 000	1 133 075	798 234
Nedlastede datasett*	19 314	26 333	27 253	26 765

* Samlet antall nedlastninger fra NGU nedlastingsportal og gjennom Geonorge.

våren 2023. Nettstedet er brukernes inngangsport til nasjonale geologiske kart og data, og målet med oppgraderingen er skape en mer brukerorientert inngangsport. Nye nettsider lanseres våren 2023.

NGU bruker sosiale medier aktivt for å spre kunnskap om Norges geologi. Vi har pt. profilsider på plattformene Facebook, Twitter, LinkedIn og Instagram.

www.geonorge.no: Vi opplever en fortsatt økning av nedlastninger av våre data. Økningen skyldes i stor grad at mye av NGUs data nå også kan lastes ned på den nasjonale geoportalen Geonorge.no uten at brukerne må forlate nettstedet. På den måten kan brukerne bestille NGUs data sammen med basisdata fra Kartverket og mange andre etater, fra ett og samme sted.

Økningen av brukerbesøk i våre kartapplikasjoner i 2020 og 2021 skyldes Gjerdrum-skredet 30. desember 2020. Rundt årsskiftet så vi bare på noen dager en eksplosiv økning på antall besøkende.

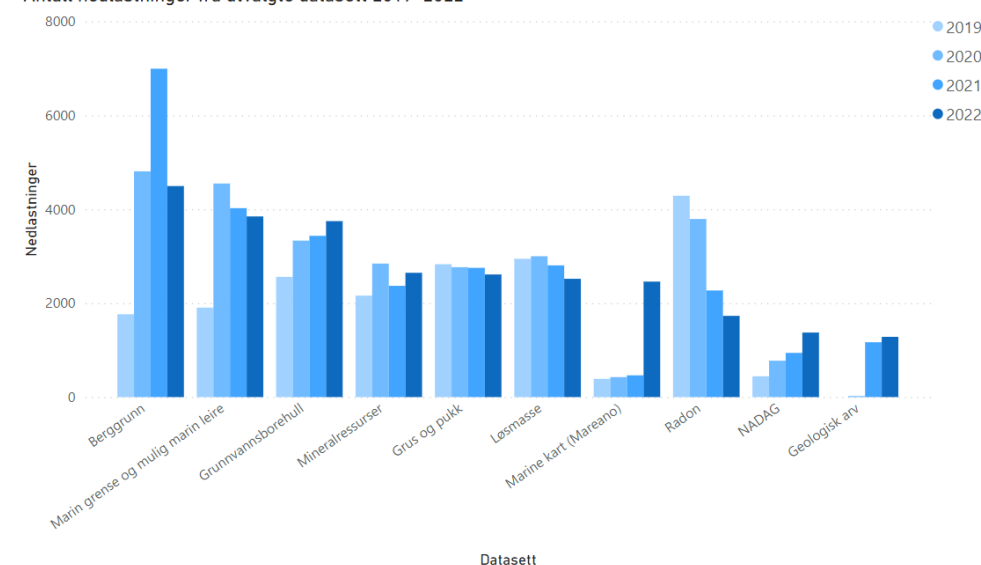
Tabell 3-10 og figur 3-10 viser volumtall for besøk og nedlastning. Av de 26 765 nedlastede datasett i 2022, er 4 589 lastet ned via NGUs nedlastningsportal, og 22 176 gjennom GeoNorge API-et. Om man ser bort fra unntaksårene 2020/21, så er det totale antallet nedlastningene av kjernedatasett stabil eller økende. Enkelte nyere datasett, f.eks. marine kartdata, NADAG og geologisk arv er sterkt økende.

Ved nedlastning fra NGUs nedlastningstjeneste kan brukeren frivillig oppgi et predefinert bruksområde. Dette gir en overordnet indikasjon av brukergruppene. Gjennomsnittstall for 2019 til 2022 viser at bruksområde prosjektering er størst (26%), deretter utdanning (17%) og forskning (14%). Bruksområdene arealplanlegging, næringsvirksomhet og forvaltning utgjør i snitt hver under 10% av antallet nedlastninger, mens resterende brukere er i kategoriene privat eller ukjent. Det er ingen statistikk på bruksformål tilgjengelig for nedlastning fra GeoNorge.

I 2022 ble det postet i alt 242 saker på NGUs Facebook-side, som har 6 770 følgere. Videre er det publisert 168 poster på Instagram, 242 innlegg på Twitter og over 200 på LinkedIn. Det digitale fotoarkivet omfatter nå vel 17 000 bilder, både historiske og nåtidige. Nettjenesten «Spør en geolog» er populær, og det ble i 2022 besvart 279 henvendelser fra skoleelever, naturinteresserte og mer profesjonelle brukere.

Antall medieomtaler av NGU går fram av tabell 3-11.

Antall nedlastninger fra utvalgte datasett 2019-2022



Figur 3-10 Nedlastingsstatistikk for utvalgte digitale datasett, 2019-2022.

Siden 2020 har NGU deltatt i BRAGE¹⁷, og har dermed åpnet sitt digitale vitenarkiv for omverdenen, NGUs vitenarkiv¹⁸ blir i sin tur høstet av nasjonale vitenarkiv og gjør NGUs forskningspublikasjoner lettere tilgjengelig. Ved årsskiftet er cirka 7 100 publikasjoner, rapporter, kart, serier og andre trykksaker lagt inn. NGU er blant de institusjonene som har lagt mest inn i åpent vitenarkiv.

I 2020 ble NGU inkludert i Cristin (Current research information system in Norway)¹⁹. Dette er et nasjonalt forskningsinformasjonssystem som skal samle og tilgjengeliggjøre informasjon om norsk forskning. Dette gjør det mulig å sammenligne NGU med andre institusjoner²⁰. Statistikken for 2022 er ikke klar før 1. april. Foreløpige tall viser imidlertid at NGU har en høy produksjon av vitenskapelige artikler sammenlignet med lignende

institusjoner. Tidligere evalueringer av nordiske geologiske undersøkelser har også vist at NGU holder et høyt nivå.

Som en konsekvens av Kunnskapsdepartementets «Strategi for en helhetlig instituttpolitikk»²¹ jobber Forskningsrådet med en plan for oppfølging av institusjoner utenfor basisfinansierings-systemet. NGU deltar i dette arbeidet. Et sentralt punkt vil være å utvikle relevante parametere for å måle forskningsaktiviteten.

TABELL 3-11 ANTALL MEDIEOMTALER AV NGU 2020-2022

MEDIER	2020	2021	2022
Alle medier overvåket av Infomedia*	1 078	2 038	1 745

* Inkludert alle sosiale media og treff i egne kanaler

TABELL 3-12 NGUS SAMLEDE PRODUKSJON AV PUBLIKASJONER OG FOREDRAG M.V. FOR 2015-2021. ANTALL PRODU-SERTE ENHETER.

PRODUKTTYPE	2020	2021	2022
Artikler i vitenskapelige tidsskrift*	100	119	133
Antall NGU-rapporter	33	37	26
Artikler i andre publikasjoner mv.	50	33	9
Antall foredrag og undervisning	250	213	246

* Som vitenskapelige tidsskrifter har vi regnet tidsskrifter med vitenskapelig fagfelleevaluering og andre publikasjoner med tilsvarende kvalitetsvurdering.

¹⁷ <https://www.unit.no/tjenester/brage-lokale-vitenarkiv>

¹⁸ <https://openarchive.ngu.no/ngu-xmlui/>

¹⁹ <https://www.cristin.no/>

²⁰ <https://www.cristin.no/statistikk-og-rapporter/nvi-rapportering/>

²¹ Strategi for en helhetlig instituttpolitikk, Kunnskapsdepartementet 2020

3.4 Finansieringskilder og kostnadsstruktur

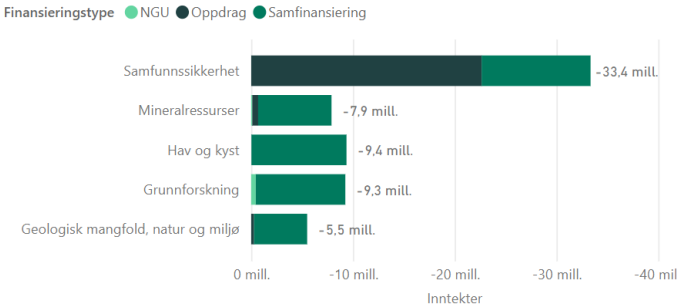
Driftsinntekter

NGUs driftsinntekter er hovedsakelig bevilgning fra NFD, og ekstern finansiering fra tilskudd og overføringer, og fra salgs- og leieinntekter. Som en del av tilskudd og overføringer inngår om lag 21,5 mill. kroner knyttet til omleggingen av finansieringen av skredfarekartleggingen som ble overført fra NFD til OED/NVE i 2008. Utover OED/NVE, kommer inntektene fra Forskningsrådet, oljeselskaper, industri, fylkeskommuner, kommuner og EU. NGU mottok i alt 76,4 mill. kroner annen eksterntfinansiering til samfunnsprosjektene. Figur 3-11 viser hvordan de største inntektene (topp 5) fordeler seg over de tematiske områdene nevnt i avsnitt 3.1.

Driftsutgifter

NGUs driftskostnader fordeler seg på lønnskostnader, andre driftskostnader og avskrivninger, se figur 3-13. Av disse utgjør lønnskostnaden den største andelen. NGU har de siste årene gjennomført store investeringer i nytt teknisk utstyr gjennom prosjekter og ved anskaffelse av nytt forskningsfartøy inklusiv instrumenter, slik at avskrivningene er økende. Nedgangen i lønnskostnadsandelen det siste året skyldes lavere premiesats for arbeidsgiverandelen til SPK kontra 2021.

Inntekter per område (topp 5)



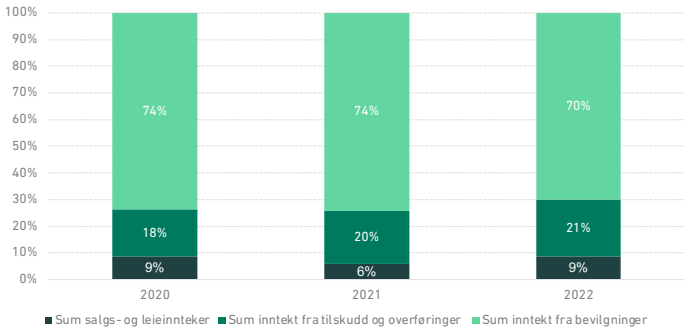
Figur 3-11 Inntekter per tematisk område i kroner (topp 5).

TABELL 3-13 UTVIKLING DRIFTSINNTEKTER I KRONER FOR PERIODEN 2020-2022.

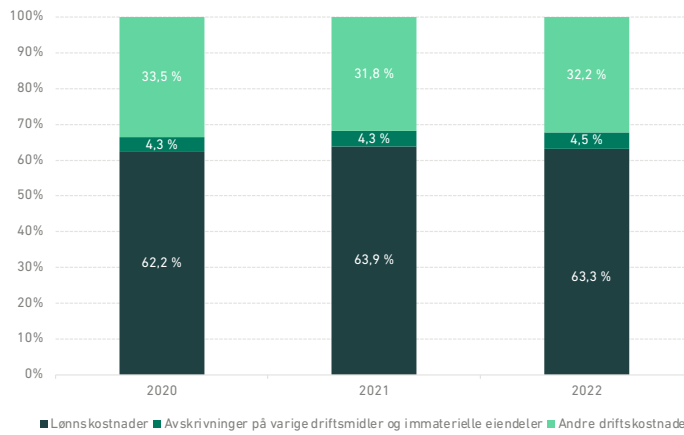
	2020	2021	2022
Sum salgs- og leieinntekter	22 900 410	15 528 811	23 025 802
Sum inntekt fra tilskudd og overføringer	47 168 894	53 665 174	56 622 383
Sum inntekt fra bevilgninger	196 056 943	198 261 658	184 752 213
Sum driftsinntekter	266 126 247	267 455 643	264 400 399

TABELL 3-14 DRIFTSUTGIFTER I KRONER FOR PERIODEN 2020-2022.

	2020	2021	2022
Varekostnader (gjennomstrømning)	100 212	-	-
Lønnskostnader	165 556 649	170 956 796	167 291 246
Avskrivninger på varige driftsmidler og immaterielle eiendeler	11 415 012	11 559 237	11 957 710
Andre driftskostnader	89 053 896	84 937 493	85 147 238
Sum driftskostnader	266 125 769	267 453 526	264 396 194



Figur 3-12 Utvikling driftsinntekter i prosentandel for perioden 2020-2022.



Figur 3-13 Driftsutgifter i prosentandel for perioden 2020-2022.

4. STYRING OG KONTROLL

4.1 Overordnet erklæring om opplegget for styring og kontroll

NFD fastsatte i desember 2020 ny hovedinstruks for styring av NGU. Formålet med instruksen er å beskrive myndighets- og ansvarsfordeling mellom departementet og virksomheten, og departementets overordnede og langsiktige forutsetninger for og krav til systemer, rutiner og styringsprosesser, ut over det som kommer frem i Reglementet.

NGU har mål om resultatstyring (MRS) som grunnleggende styringsprinsipp. I 2022 vurderes den samlede måloppnåelsen som god i henhold til NFDs bestillinger og vårt samfunnsoppdrag. NGUs overordnede planer og prosjekter er innrettet i forhold til målbildet i tildelingsbrevet. NFD og NGU startet i 2018 en prosess knyttet til utvikling av tildelingsbrevet, etatsstyringen samt mål og resultatstyringen. Denne prosessen har resultert i et oppdatert tildelingsbrev med nytt målbilde. Parallelt har det pågått et strategiarbeid ved NGU for å tilpasse den overordnede strategien og organisasjon til det nye målbildet. Arbeidet med innføring av dette i NGUs systemer pågår fortsatt, og er viktig i overgangen til DFØ sine løsninger og tjenester som har skjedd ved årsskifte 2021/22.

NGU foretar en risikovurdering hvert tertial, og utarbeider risiko og kontrollmatrise pr enhet som danner grunnlaget for en aggregert riskomatrise for hele virksomheten. Avhengig av risikoen prioriteres og følges disse opp på ledelse-, avdelings- eller seksjonsnivå. Risikovurderingene og oppfølgingen i denne sammenheng omhandler måloppnåelse, sikkerhetsområdet (inkl. IKT) og HMS.

Hele NGUs virksomhet er organisert i prosjekter og program-mer/prosjektområder. Midler inntektsføres i takt med utføring av kartleggingsaktiviteter, og for den eksternt samfinansierte delen periodiseres aktivitetene mellom årene.

Resultatet for 2022 viser at NGU har tilpasset organisasjonen til finansieringen og tilrettelagt for flere større tverrfaglige prosjekter som skaper langsiktig økt samhandling.

Styringsparametere for styring og kontroll oppsummeres i tabell 4-1. I venstre kolonne gir vi også en enkel vurdering av status, der grønt betyr ingen avvik, gult mindre avvik og rødt vesentlig avvik.

TABELL 4-1 RESULTATER OG ERFARINGER FOR STYRING OG KONTROLL.

REVISJONSANMERKNINGER	
Mål	Ingen modifiserte revisjonsanmerkninger
Resultat	Årsrevisjonen fra 2021 viste ingen vesentlige feil eller mangler. NGU hadde ingen vesentlige merknader etter Riksrevisjonens interim- og IKT revisjon i 2022.
Erfaringer	Vi ser behov for mer digitalisering og bruk av standardkomponenter. NGU tilpasser seg DFØs rutiner og kontroller siden 1. januar 2022.
Statusvurdering	Ingen avvik.

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSER VISER AKSEPTABELT RISIKONIVÅ BASERT PÅ EKSTERN REVISJON OG INTERNKONTROLL

Mål	Risiko er innenfor et tilfredsstillende nivå på kort og lang sikt.
Resultat	Hele virksomheten er risikovurdert, og risikoen er fulgt opp fortløpende slik at disse er innenfor et akseptabelt/tilfredsstillende nivå.
Erfaringer	Det er nødvendig med videre oppdatering av internkontroll-rutiner innen flere områder for å holde risiko på et tilfredsstillende nivå på lengre sikt. Det er også behov for intern omstilling og kompetanseøkning.
Statusvurdering	Ingen avvik. Behovet for oppdatering av internkontroll-rutiner er nødvendig for å holde status på «ingen avvik» på sikt. Tiltak er under gjennomføring.

IKT-SIKKERHET

Mål	Arbeide systematisk med IKT-sikkerhet og være i stand til å håndtere sikkerhetshendelser effektivt når de oppstår.
Resultat	NGU har kontinuerlig håndtert sikkerhetshendelser av varierende risikograd. Vi har ikke registrert kritiske sikkerhetshendelser i 2022.
Erfaringer	NGU deltok på en større sektorvis sikkerhetsøvelse i regi av Sikt. Hovedmålet var å øve på samhandling på tvers av virksomhetene i forsknings- og utdanningssektoren. NGUs IRT-team (incident response team) fikk øvd på å oppdage og respondere ved en cybersikkerhets-hendelse. Det ble også øvd på krisehåndtering med medie-håndtering og bruk av varslingsrutiner internt i organisasjonen og eksternt.
Statusvurdering	Vi har god kontroll på IKT-sikkerhet, og har økt årvåkenhet i lys av dagens geopolitiske situasjon. Ingen avvik.

TABELL 4-1 RESULTATER OG ERFARINGER FOR STYRING OG KONTROLL.

HELSE, MILJØ OG SIKKERHET (HMS)	
Mål	Ingen alvorlige ulykker.
Resultat	Ingen alvorlige hendelser. Bevissthet rundt HMS er innført som et fast punkt i allmøter, og er i fokus i lederutviklingsprogrammet.
Erfaringer	Kontinuerlig fokus på å øke bevissthet rundt viktighet av HMS og (leder)oppfølging av avviksmeldinger er viktig. Vi erfarer et vesentlig forbedringspotensial knyttet til digitalisering, systematisering og organisasjon av HMS-arbeidet.
Status-vurdering	Det er behov for å ytterligere styrke og digitalisere arbeidet med systematisk HMS ved NGU. Vår statusvurdering, «mindre avvik», henger sammen med behovet for å utvikle HR-funksjonen ved NGU slik at den gir relevant og strategisk støtte til ledelsen og ressursknapphet ved HR og IT.

4.2 Redegjørelse for oppdrag i tildelingsbrevet

4.2.1 Anskaffelse av nytt forskningsfartøy

I 2020 ble det bevilget midler til et nytt forskningsfartøy for NGU – FF «Geologen». Bygging av fartøyet startet høsten 2021 hos Kewatec i Finland. Planlagt overlevering var i henhold til kontrakt september 2022, men på grunn av forsinkelser i utarbeidelse av generalarrangement, korona, krig i Ukraina, problemer med leveranser fra underleverandører og annet, var status i desember 2022 planlagt overtakelse medio januar 2023 i Trondheim. Etter overtakelse vil det gjenstå noe arbeid etter overlevering knyttet til bl.a. installasjon og igangsetting av vitenskapelig utstyr, og DNVs godkjenning av batteriløsning fra Corvus. Sistnevnte vurderes som det største usikkerhetsmomentet før ferdigstilling av leveransen

Anskaffelsesprosessen har vært fulgt opp på daglig basis i samarbeid med NGUs innleide konsulent Transportutvikling AS. Geologen er et teknisk meget avansert og komplisert fartøy, spesielt på grunn av hybridløsningen og de mange vitenskapelige instrumentene som skal virke sammen. På grunn av kompleksiteten til prosjektet og forsinkelsene har det vært nødvendig å utvide både omfang og tidsperiode vi har behov for hjelp av Transportutvikling. De skal følge opp anskaffelsen videre i garantiperioden. Det forventes at derfor at det er behov for noe utvidet omfang av deres konsulentbistand i garantiperioden i 2023.

Utbetalingene i prosjektet/anskaffelsen er direkte knyttet til framdriften i prosjektet. Det gjensto pr. 31.12.2022 siste avdrag ved levering med 9,3 mill. kr av byggekontrakten for fartøy med hybrid framdrift på 48,2 mill. kr. Byggeprosjektet inkludert endringsordrer, instrumenter, innleid prosjektledelse, reiser, opplæring, gebyr Sjøfartsdirektorat og andre kostnader har en estimert totalramme fra 2021 på 69,6 mill. kr hvorav 52,9 mill. kr var utbetalt pr 31.12.2022.

4.2.2 Nye lokaler

NGU har i 2022 levert en nærmere utredning om behovet for spesialarealer, behov for fleksibilitet i lokalene og arealbehov som følge av feltarbeid, reiser og bruk av hjemmekontor. Utredningen inngår i beslutningsgrunnlaget til NFD om en eventuell flytting til nye lokaler. Se for øvrig status og erfaringer i avsnitt 3.2.

4.3 Redegjørelse for andre føringer i tildelingsbrevet

4.3.1 Sikkerhet og beredskap

Status samfunnssikkerhet og beredskap

NGU reviderer beredskapsplaner årlig. Risikomatriser er oppdatert innenfor de ulike virksomhetsområdene ved behov. Alle beredskapsplaner ved NGU skal sees i sammenheng med Risiko- og Sårbarhetsanalysen (ROS) og inngår i NGUs kvalitetsdokumentasjon. Alle beredskapsplaner er vedlikeholdt i 2022, og kun mindre oppdateringer har blitt foretatt.

NGU har i 2022 hatt overveiende normal drift. Fram til 15. februar 2022 hadde NGU gul beredskap med bl.a. pålagt hjemmekontor, som følge av covid-19 pandemien. Beredskapsorganisasjonen besluttet 15. februar 2022 overgang til normal drift uten begrensninger. En prøveordning for hjemmekontor ble etablert for å redusere smitterisiko.

NGUs krise- og beredskapsplan

NGUs overordnede styringssystem for beredskap. Det har ikke vært behov for oppdatering av planen i 2022.

IKT-beredskapsplan

NGUs overordnede plan som beskriver og knytter de rutiner og sjekkliste ved IKT-sammenbrudd eller andre alvorlige hendelser som påvirker drift av NGUs IKT-tjenester og infrastruktur.

NGUs plan for atomberedskap

Som et ledd i atomberedskapen er NGU pålagt å ha et planverk for egen aktivitet. Dette planverket ble i 2020 oppdatert. Det har ikke vært behov for oppdateringer i 2022.

4.3.2 IKT-sikkerhet

Arbeid med IKT sikkerhet er en kontinuerlig prosess og i det følgende presenteres hva som anses for å være viktigste sikkerhetstiltak i 2022. NGU deltok i en større IKT sikkerhetsøvelse i regi av Sikt.

Sikt Cybersikkerhetssenter for forskning og utdanning

NGU har en avtale med Sikts Cybersikkerhetssenter. Dette hever vårt sikkerhetsnivå betraktelig. Avtalen gir oss blant annet:

- Trussel etterretning – Sikt samler og videreformidler informasjon om trusler mot sektoren
- Deteksjon og vern – Gjennom trussel etterretning og sentralt innsamlede data får vi oppdatert informasjon og bistand til

- å forhindre og kontrollere hendelser.
- Datainnsamling og rapportering – Sikt kan samle inn og analysere våre logger. Dette gjør det også enklere å beholde kontroll ved eventuelle sikkerhetshendelser.
- Sikt følger Nasjonal sikkerhetsmyndighets (NSM) rammeverk for hendelseshåndtering. Dette er viktig i tilfelle vi er under angrep og vi har behov for rask bistand fra eksterne sikkerhetsekspert.
- Sikker chat-kanal for responsteam (IRT) – gjør det enklere for sektorens lokale IRT team å varsle og håndtere sikkerhetshendelser som en del av det formelle samarbeidene mellom lokale IRT team.
- Kurs og rådgivning – Cybersikkerhetssenteret tilbyr kurs, praktisk bistand og veiledning.

Andre tiltak

- For 2022 trekkes følgende tiltak knyttet til IKT-sikkerhet frem:
- Gjennomføring av kurs i informasjonssikkerhet til alle ansatte i «sikkerhetsmåned» oktober.
- Kontinuerlig oppdatering av servere og programvare.
- Sikring av brukeridentiteter.

TABELL 4-21 KONSULENTBRUK.

TYPE TJENESTE	2020	2021	2022
Advokattjenester	467 136	497 073	90 323
IT tjenester	1 292 304	1 222 212	730 135
Organisasjonsutvikling	27 064	398 834	50 000
Rekrutteringstjenester	882 500	2 625 160	1 342 323
Sum	2 669 004	4 743 279	2 212 780
Est. årsverk konsulenter	1,3	2,4	1,1
Est. lønnskostnader	1 221 069	2 170 050	1 012 347

4.3.3 Bruk av konsulenttjenester

NGU har i 2022 en nedgang på 53% i bruken av konsulenttjenester i forhold til 2021. Kjøp av tjenester er redusert innen alle områder, for rekruttering skyldes nedgangen utlysning av 30 stillinger i 2021, for 2022 er antallet 15. Tabell 4-21 viser konsulentbruken etter type tjeneste.

4.3.4 Lærlinger

I 2022 hadde NGU ingen lærlinger. NGU ønsker gjerne å ta imot lærlinger og jobber aktivt for å fylle kravet om å ha til enhver tid minst en lærling i arbeid. Gjennom et samarbeid mellom universitetene i Oslo, Bergen og Tromsø har NGU i 2022 forberedt praksisplass til 3 studenter, som starter hos NGU vinteren 2023.

4.3.5 Aktivitets og redegjørelsesplikt likestilling og mangfold

NGU har i 2022 laget en [handlingsplan for likestilling og mangfold](#), som er tilgjengelig via våre nettsider. Handlingsplanen beskriver hvordan NGU arbeider systematisk for å fremme likestilling og mangfold, og for å begrense risikoen for diskriminering i virksomheten. Planen bidrar til å oppfylle NGUs forpliktelser etter likestillings- og diskrimineringsloven, og imøtekommer Europakommisjonens krav for likestillingsplan (GEP) i Horisont

Europa. For perioden 2022-2024 beskriver handlingsplanen konkrete mål og tiltak innen innsatsområdene organisasjon og organisasjonskultur, ledelse, datainnsamling, opplæring, lønnspolitikk og karriereutvikling.

Utover arbeidet med utvikling av en handlingsplan for likestilling og mangfold, deriblant formulering av innsatsområder og prioriterte tiltak i perioden 2022-2024, har vi i 2022 ikke fått gjennomført alle nye krav knyttet til aktivitets- og redegjørelsesplikten (ARP). Dette er planlagt gjennomført i 2023. Vi redegjør for den faktiske tilstanden når det gjelder kjønnslikestilling i organisasjonen for 2022 i vedlegg 1: medarbeidere.

Det er en overordnet målsetting at NGU skal legge til rette for en inkluderende og involverende personalpolitikk. Så langt NGUs rammer tillater det skal personalpolitikken generelt, og rekrutteringstiltak spesielt, legge til rette for mangfold blant de ansatte i virksomheten, i forhold til kjønn (herunder kvinner til ledelse), etnisitet, funksjonsevne, hull i CV og alder.

NGU benytter et eksternt rekrutteringsbyrå. Det er gitt tydelige føringer til byrået som gjelder inkluderingsdugnaden. I 2022 har NGU lyst ut 18 stillinger, hvorav 4 var lederstillinger. Av de utlyste stillingene har vi ennå ikke klart å rekruttere en seksjonsleder for geomatikk og IT, en driftstekniker og en rådgiver innen organisasjon og økonomi. Vi erfarer en meget trangt marked innen geomatikk og administrative funksjoner, der det er svært vanskelig å finne gode kandidater innenfor mulige økonomiske rammer.

NGU har standardisert og skjerpet formuleringene rundt inkluderingsdugnadens mål i vår rekrutteringsprosess. Alle ledere og andre involverte i ansettelser er i 2022 kurset i inkluderingsdugnadens målsetninger og statens virkemidler i dette arbeidet. Det er få som har avkrysset for nedsatt funksjonsevne, hull i CV ved siste års utlysninger/type stillinger.

NGU er tilrettelagt for medarbeidere som har behov for tilpasning på grunn av fysiske utfordringer. NGU forsøker å tilrettelegge for alternative oppgaver hvor det kan være nødvendig. NGU ønsker å videreføre sin praksis med å bistå arbeids- og tiltaksplasser i samarbeid med NAV og NAVs samarbeidspartnere, og tilbyr arbeidstrening/praksisplasser.

5. VURDERING AV FRAMTIDS- UTSIKTER

Regjeringens Hurdalsplattform for 2021-2025 understreker at Norge skal få flere i jobb, skape sysselsetting i hele landet, øke sin eksport og kutte klimagassutslipp. Samtidig understreker regjeringen at den menneskeskapte klima- og naturkrisen er vår tids største utfordring. Klimamålene skal nås, og dette innebærer at økonomisk utvikling må være fornybar, sirkulær og bærekraftig. Vi skal gjennomføre den største omstilling noensinne. Lykkes Norge dette tiåret, lykkes vi de neste femti (regjeringens Veikart for grønt industriløft).

Geologisk kunnskap er en forutsetning for bærekraftig og trygg samfunns- og næringsutvikling, både på land og til havs. Vi mener dette er hovedgrunnen til at vi ved NGU opplever økt etterspørsel etter geologiske kart og data, både fra offentlig og privat sektor.

Vi ser mange koblinger mellom Hurdalsplattformen, regjeringens Veikart for grønt industriløft og NGUs strategi 2020-2030. Strategien har blitt et effektivt verktøy for å realisere vårt samfunnsoppdrag. For å kunne levere kunnskap om Norges geologi må vi samarbeide tett med andre aktører, både fra offentlig og privat sektor, nasjonalt og internasjonalt. Vi har satt søkelyset på strategisk samarbeid gjennom 2022, og vi ser stort potensiale i enda tettere dialog med eksterne aktører også i 2023 og kommende år.

Samfunnsnytte som premisse

NGUs nasjonale kartleggingsplan er nå tatt i bruk. Hvordan prioriterer vi kartleggingen slik at den får størst mulig samfunnsnytte? Hva og hvor skal vi kartlegge, og når? Hvor langt har vi kommet? Hvilken metodikk, hvilke analyser og hvilken teknologi skal vi benytte? Er kartdata digitalisert, delt og tilgjengeliggjort? Får brukerne de dataene de har behov for? Dette er sentrale spørsmål vi stiller oss selv kontinuerlig, og vi tror den nye kartleggingsplanen blir vårt fremste og mest strategiske verktøy for å kunne svare på dem.

Vi skal kartlegge der samfunnsnyttien er størst, og vårt arbeid skal i størst mulig grad bidra til å nå FNs bærekraftsmål og til å oppnå gjeldende politiske føringer. Derfor kartlegger NGU basert på følgende fire hovedkriterier:

- Kartlegging for næringsutvikling,
- Kartlegging for økt samfunnssikkerhet,
- Kartlegging for å understøtte viktige forvaltningsbehov og

- Kartlegging som bidrar til samfunnseffektivitet og besparelser.

NGUs kartlegging involverer mange ulike fagdisipliner og organisatoriske enheter internt. Kartleggingsplanen vil fremover ha stor strategisk betydning for datainnsamling og deling, intern koordinering, samt kommunikasjon internt og eksternt – ikke minst med vår eier og nærmeste samarbeidspartnere.

Resultatene av vårt arbeid skal møte brukerens reelle behov. Brukerrettede og samfunns-økonomisk lønnsomme produkter og tjenester må derfor utvikles i tett brukerdiallog, og i tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid med andre aktører i samfunnet. Dette danner selve grunnlaget for NGUs arbeid både i 2023 og i årene fremover.

Kritiske mineraler for det grønne skiftet

Det grønne skiftet krever økt tilgang på metaller og mineraler. Norge har potensial for å produsere flere av de mineralske råstoffene som er kritiske for utvikling av fornybar energiproduksjon, energilagring og mobilitet. Regjeringen utarbeider en mineralstrategi. Veikartet for grønt industriløft har som mål å utvikle verdens mest bærekraftige mineralnæring. NGU tar aktivt del i dette arbeidet. Næringsministeren lanserte før jul i 2022 et hurtigspor for å påskynde denne nasjonale satsingen. Både leteaktivitet og muligheten for nye funn stimuleres av gode offentlige datasett. NGU vil fortsette å prioritere kartlegging som kan skape næringsutvikling, sysselsetting og eksport basert på norske mineralressurser.

Bærekraftig utvinning av metaller og mineraler vil medføre økende krav om å minimere naturinngrep og avfallsproduksjon, og sikre god håndtering av avgangsmasser. Karakterisering av restmasser med tanke på mulig utnyttelse av kritiske metaller er iverksatt i EUs Critical Raw Materials Act, og må forventes å få økt prioritet i Norge fremover. NGU vil prioritere mineral-kartlegging i takt med det økende behovet for kart og geologisk informasjon i samfunnet.

Kunnskap for bærekraftig utvikling på havet og langs kysten I framtida vil en økende andel av Norges verdiskaping skje langs kysten. For å realisere og sikre verdiskaping og bærekraftig forvaltning av hav og kystzone, må vi øke kunnskapen: Hva består vår havbunn av, hvilke ressurser har vi, og hvordan er tilstanden?

Sammen med Kartverket og Havforskningsinstituttet fortsetter

NGU arbeidet med kartlegging av havområdene og kysten. Marine grunnkart er et viktig premisse for bærekraftig forvaltning og bruk av kysten vår. Beregninger viser at samfunnsøkonomisk verdi og potensiale i slike kartdata er svært høy. Derfor har vi sammen med våre samarbeidspartnere levert et oppdatert, felles satsningsforslag til et nasjonalt kartleggingsprogram: Marine grunnkart i kystsonen.

Vi forventer at de langsiktige planene for kartlegging av norske havområder gjennom Mareano-programmet videreføres. Fram til nå har utvalgte områder rundt Svalbard, i Barentshavet og i Norskehavet blitt prioritert. I årene framover vil NGU rette innsatsen mer mot Nordsjøen og Norskehavet, der sameksistens mellom nye marine næringer, som f.eks. havvind og havbruk, vil ha økende fokus. Da må den grunnleggende kartleggingen på plass før store avgjørelser tas.

Datadeling og fremtidsrettet digital infrastruktur Data blir mer verdifulle når de deles, tilgjengeliggjøres og gjenbrukes. Vi skal dele våre data for å øke innovasjon og bidra til trygg og bærekraftig verdiskaping i samfunnet. Dette er i tråd med Hurdalsplattformens ambisjoner om deling av offentlige data og regjeringens digitaliseringsstrategi. Nye europeiske datadirektiver vil forsterke disse føringene fremover.

Vi vil sikre at vår offentlig finansierte forskning og kartlegging er tilgjengelig gjennom åpne publikasjoner, kart og databaser. Dette krever at vi styrker vår digitale infrastruktur slik at vi kan fortsette vårt arbeid med digitalisering av nasjonale databaser på en robust og pålitelig måte. Vi vil jobbe videre for å sikre at vår datalagring følger de internasjonale FAIR-prinsippene, og følger opp krav i Geodataloven og EU-direktivet INSPIRE om å etablere og operere et nettverk av elektroniske tjenester for søking, visning og nedlasting av geodata. Den digitale infrastrukturen vil også være en grunnmur i NGUs ivaretagelse av det nasjonale borekjernearkivet, der vi tilbyr adgang og tjenester til leteindustri og andre interessenter. Vi vil fortsatt være aktive i nasjonale fora om geodata for å bidra til målsetningen i den nasjonale geodatastrategien om at Norge skal være verdensledende på bruk av geografisk informasjon.

Samfunnssikkerhet og arealutvikling

Skredkartlegging

Klimaendringer med større nedbørsmengder og høyere skredrisiko, øker behovet for intensivert geologisk kartlegging i skredutsatte områder. Gjerdum-utvalgets delrapport 2 (mars 2022) beskriver hvilken kunnskap og data vi trenger å bygge opp, og hvordan vi som samfunn må organisere oss og jobbe sammen for å forebygge skredhendelser i fremtiden. Vi kan forvente at det blir mer fokus på løsmassekartlegging og på flere av våre geologiske databaser. I samarbeid med NVE er det laget en plan for opptrapping av løsmassekartlegging, men finansieringen er bare delvis på plass. Vi har også satt i gang samarbeidsprosjekter med NVE for å heve kvaliteten på eksisterende kart, og for å bedre utnytte de data vi allerede har ved å lage mer tilpassede produkter for kommunene. Vi samarbeider også med Norsk Romsenter, NVE og NORCE om bruk av radarsatellittdata for kartlegging og overvåking av skredutsatte områder. Vi forventer betydelig økt behov for NGUs kompetanse og tjenester de nærmeste årene.

Pliktinnlevering av grunnundersøkelser

Urbanisering krever flere boliger og mer infrastruktur i byer og tettbygde områder. I kjølvannet av Gjerdum-skredet er private og offentlige aktører mer bevisste på behovet for geologisk kunnskap. Pliktinnlevering av data og rapporter fra grunnundersøkelser er et viktig virkemiddel for å tilgjengeliggjøre geotekniske data og skape muligheter for deling og gjenbruk i fremtiden. NVEs kommende høring om pliktinnlevering er derfor et viktig steg i denne retningen. Dette vil gi mer data inn til NADAG, mer bruk – og enda større samfunnsnytte i årene som kommer.

InSAR Norge

NGU har gjennom vårt nasjonale kunnskapssenter for satellitt-basert radarinterferometri (InSAR) lansert verdens første landsdekkende karttjeneste om deformasjoner basert på radardata fra satellitt (insar.ngu.no). Karttjenesten gir store muligheter for jevnlig oppdaterte data til kartlegging og overvåking av geofarer og infrastruktur. Metoden brukes også for å vurdere innsynkning og stabilitet i urbane områder. Våren 2022 fikk Europa tilgang til InSAR-data via vår karttjeneste, og i 2023 vil den utvides til også å dekke Svalbard. Det blir stadig flere brukergrupper og anvendelsesmuligheter for InSAR-tjenesten.

Atomberedskap

NGU vil fortsette samarbeidet knyttet til atomsikkerhet og beredskap med Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA). Dette arbeidet har grunnet Russlands angrepskrig i Ukraina blitt ytterligere aktualisert. Vår kartlegging av områder med stråling fra radon, men også mulig atomforurensning, videreføres. I tillegg fortsetter vi vårt arbeid med vurdering av undergrunnsdeponi for farlig avfall, herunder også atomavfall. Deler av dette arbeidet skjer i samarbeid med Norsk dekommisjonering.

Grunnvann; ressurs og trussel

NGU registrerer alle grunnvanns- og energibrønner, og grunnvannsundersøkelser i Norge i vår rolle som vassdragsmyndighet for vannressurslovens §46. Innsamling og tilgjengeliggjøring av denne type informasjon bidrar til samfunnsøkonomiske besparelser, redusert risiko for naturfarer og utilsiktede konsekvenser av arealinngrep.

I det grønne skiftet øker behovet for kunnskap og data om geologi og grunnvann for å få til en mer bærekraftig arealutvikling. Grunnvann er en kritisk ressurs for fornybar energi og drikkevann, men utgjør samtidig en risiko for skred, setningsskader og erosjon. Kommuner, fylker, stat, entreprenører og næringsliv jobber kontinuerlig med å håndtere konsekvenser av økt nedbør, overvann og flom medført av klimaendringene. Samtidig som behovet øker i det grønne skiftet, er det i dag en uavklart rollefordeling mellom ulike offentlige aktører med delansvar for grunnvann. Som følge av dette opplever NGU å miste nødvendig kompetanse og risikerer å ikke være i stand til å prioritere fagfeltet fremover. For å imøtekomme disse utfordringene har vi levert et satsningsforslag for 2024.

Samarbeid – nøkkelen til suksess

Verdien i NGUs arbeid realiseres først når våre data og kunnskap tas i bruk. Tett og godt samarbeid med andre aktører med komplementær kompetanse, både i offentlig og privat sektor, er nødvendig for at NGU skal nå sine mål.

Basert på vår strategi vil vi i årene som kommer fortsette å styrke vårt samarbeid med andre etater og institusjoner som f.eks. Miljødirektoratet og Artsdatabanken, Norsk romsenter, Oljedirektoratet, Statens vegvesen, Norsk Polarinstitut og Direktoratet for mineralforvaltning. Samarbeidet med NVE innen blant annet skredkartlegging er styrket etter vår felles evaluering av samarbeid, og er nå inne i en ny og tettere fase der spesielt risiko- og farevurderinger blir viktige framover.

Vi vil fortsette vårt aktive engasjement innen EuroGeoSurveys, blant annet for å utvikle en felles europeisk geologisk data-infrastruktur som blant annet skal omfatte en oversikt over kontinentets kjente mineralressurser. Tilsvarende samarbeider pågår innen geotermisk energi, marin kartlegging og geologisk modellering. Samarbeidene mellom de europeiske geologiske undersøkelsene under EuroGeosurvey er tildelt midler via Horizon Europe, der målet er å etablere en «Geological Service for Europe».

6. ÅRSREGNSKAP

6.1 Ledelsens kommentar årsregnskapet 2022

Formål

Norges geologiske undersøkelse (NGU) kartlegger Norges geologi og sprer kunnskap om den. Vi undersøker fjell, løsmasser, grunnvann og havbunn. All informasjon blir til kart, karttjenester og databaser som vi gjør tilgjengelig for alle som trenger det.

Bekreftelse

NGU bekrefter at årsregnskapet er utarbeidet i henhold til bestemmelser om økonomistyring i staten, rundskriv R-115 fra Finansdepartementet, krav fra NFD, og i samsvar med de standardene som Finansdepartementet har fastsatt for periodisert virksomhetsregnskap i staten (jf. Finansdepartementets rundskriv R-114). NGU har benyttet de statlige regnskapsstandardene (SRS).

NGU mener at årsregnskapet gir et dekkende bilde av virksomhetens disponible bevilgninger og av regnskapsførte utgifter, inntekter, eiendeler og gjeld.

Vurderinger av vesentlige forhold

Bevilgning

NGU er bruttofinansiert. Om lag 70% av samlede inntekter kommer fra bevilgning over stats-budsjettet. NGU har i 2022 mottatt samlede bevilgninger fra NFD på om lag 301 mill. kroner, jf. bevilgningsrapporteringen og note B.

I bevilgningen fra NFD har NGU en øremerket bevilgning på 29,3 mill. kroner til kartleggingsprogrammet MAREANO.

Stortinget har vedtatt en samlet bevilgning på om lag 60,4 mill. kroner til NGU i perioden 2020-2022, til anskaffelse av et nytt forskningsfartøy. Årets bevilgning utgjør 33,3 mill. kroner på post 45 "Større utstyrsanskaffelser og vedlikehold, kan overføres". Post 45 har en mindreutgift på 10,9 mill. Dette vil bli søkt overført, jf. bevilgningsrapporteringen note B. Midlene skal dekke resterende prosjektkostnader. Forsinkelsene skyldes i all hovedsak utfordringer med underleverandører pga. Russlands invasjon av Ukraina, samt Covid-19.

NGUs mindreutgifter på post 01 ble 4,2 mill. kroner. Dette vil bli søkt overført, jf. bevilgnings-rapporteringen note B.

NGUs mindreutgifter på post 21 ble 3,4 mill. kroner, som sammen med merinntekter på kap. 3905 post 03 på 3,8 mill. kroner, viser en samlet mindreutgift på 7,2 mill. kroner. Postene er gitt med stikkord «kan overføres». Samlet mindreutgift vil bli søkt overført, jf. bevilgningsrapporteringen note B.

NGUs mindreutgifter skyldes i alt vesentlig forsinkelser i investeringer nytt forskningsfartøy, laboratorieinvesteringer og

IT-investeringer. Samt nedgang i pensjonskostnader, ettersom SPK har lagt om pensjonspremiemodellen fra 2022.

Artskontorapporteringen viser at sum innbetalinger fra drift for 2022 ble 76,8 mill. kroner, som er en økning på 1,9% fra 2021. Dette skyldes noe større overføringer/tilskudd fra NVE vedr. skredkartlegging. Rapporterte utgifter til drift og investerings- og finansutgifter summerer seg til kr 282,4 mill. kroner, en nedgang på 4,3% fra 2021.

Mellomværende med statskassen utgjorde ved årsslutt 20,3 mill. kroner. Dette er 2,8 mill. kroner høyere enn i 2021 og skyldes stort sett posten avsatt pensjonspremie til SPK i forbindelse med omleggingen av pensjonspremiemodellen.

Resultat

Resultatet av aktivitetene i 2022 viser et resultat på kr 0. Prinsippet om motsatt sammenstilling er benyttet for hele virksomheten.

Inntekter og kostnader

Samlede driftsinntekter utgjør 264,4 mill. kroner, jf. note 1, som er en nedgang på 1,1% fra 2021. Av sum driftskostnader utgjør lønnskostnadene 63,3%. Antall utførte årsverk utgjør 183. Avskrivningene utgjør 4,5% og resterende driftsutgifter utgjør 32,2%. Av resterende driftsutgifter har vi hatt en nedgang på 16,4% på kjøp av konsulenttjenester og fremmede tjenester fra 2021. Vedlikehold programvare, lisenser har hatt en økning på 24,1% og husleie, drift av eiendom 6,7%. Vi forventer tilsvarende økning av de to sistnevnte også for 2023.

Etter to år med begrensninger på reise- og møteaktivitet, fikk vi en økning av reisekostnader på 48,4% for 2022.

Eiendeler og gjeld

Balanseført verdi av anleggsmidler utgjør 97,9 mill. kroner. Årets tilgang utgjør 27,6 mill. kroner. Herav vårt nye forskningsfartøy, 20,6 mill. kroner. Ellers er det små endringer i omløpsmidler og kortsiktig gjeld.

Tilleggsopplysninger

Riksrevisjonen er ekstern revisor og bekrefter årsregnskapet for Norges geologiske undersøkelse. Årsregnskapet er ikke ferdig revidert pr d.d. men revisjonsberetningen antas å foreligge senest 1. mai 2022. Revisjonsberetningen er offentlig fra den datoen beretningen er datert.

Trondheim 15.03.2023


May Britt Myhr
Direktør

6.2 Prinsippnote til årsregnskapet

Årsregnskap for Norges geologiske undersøkelse (NGU) er utarbeidet og avlagt etter nærmere retningslinjer fastsatt i bestemmelser om økonomistyring i staten ("bestemmelsene"). Årsregnskapet er i henhold til krav i bestemmelsene punkt 3.4.1, nærmere bestemmelser i Finansdepartementets rundskriv R-115 av desember 2022 og eventuelle tilleggskrav fastsatt av overordnet departement.

Oppstillingen av bevilgningsrapporteringen og artskontorapporteringen er utarbeidet med utgangspunkt i bestemmelsene punkt 3.4.2 – de grunnleggende prinsippene for årsregnskapet:

- a. Regnskapet følger kalenderåret
- b. Regnskapet inneholder alle rapporterte utgifter og inntekter for regnskapsåret
- c. Regnskapet er utarbeidet i tråd med kontantprinsippet.
- d. Utgifter og inntekter er ført i regnskapet med brutto beløp.

Oppstillingene av bevilgnings- og artskontorapportering er utarbeidet etter de samme prinsippene, men gruppert etter ulike kontoplaner. Prinsippene samsvarer med krav i bestemmelsene punkt 3.5 til hvordan virksomhetene skal rapportere til statsregnskapet. Sumlinjen "Netto rapportert til bevilgningsregnskapet" er lik i begge oppstillingene.

NGU er tilknyttet statens konsernkontoordning i Norges Bank i henhold til krav i bestemmelsene pkt. 3.7.1. Bruttobudsjetterte virksomheter tilføres ikke likviditet gjennom året, men har en trekkrettighet på sin konsernkonto. Ved årets slutt nullstilles saldoen på den enkelte oppgjørskonto ved overgang til nytt år.

Bevilgningsrapporteringen

Oppstillingen av bevilgningsrapporteringen omfatter en øvre del med bevilgningsrapporteringen og en nedre del som viser beholdninger NGU står oppført med i kapitalregnskapet. Bevilgningsrapporteringen viser regnskapstall som NGU har rapportert til statsregnskapet. Det stilles opp etter de kapitler og poster i bevilgningsregnskapet NGU har fullmakt til å disponere. Kolonnen samlet tildeling viser hva NGU har fått stilt til disposisjon i tildelingsbrev for hver statskonto (kapittel/post). Oppstillingen viser i tillegg alle finansielle eiendeler og forpliktelser NGU står oppført med i statens kapitalregnskap. Mottatte fullmakter til å belaste en annen virksomhets kapittel/post (belastningsfullmakter) vises ikke i kolonnen for samlet tildeling, men er omtalt i note B til bevilgningsoppstillingen. Utgiftene knyttet til mottatte belastningsfullmakter er bokført og rapportert til statsregnskapet, og vises i kolonnen for regnskap. Norges geologiske undersøkelse har ikke avgitt belastningsfullmakter i 2022.

Artskontorapporteringen

Oppstillingen av artskontorapporteringen har en øvre del som viser hva som er rapportert til statsregnskapet etter standard kontoplan for statlige virksomheter og en nedre del som viser eiendeler og gjeld som inngår i mellomværende med statskassen. Artskontorapporteringen viser regnskapstall NGU har rapportert til statsregnskapet etter standard kontoplan for statlige virksomheter. NGU har en trekkrettighet på konsernkonto i Norges Bank. Tildelingene er ikke rapportert som en inntekt til statsregnskapet og derfor ikke vist som inntekt i artskontorapporteringen.

OPPSTILLING AV BEVLGNINGSRAPPORTERING 31.12.2022							
Utgifts - kapittel	Kapittelnavn	Post	Posttekst	Note	Samlet tildeling	Regnskap 2022	Merutgift (-) og mindre-utgift
0905	Norges geologiske undersøkelse	01	Driftsutgifter	A, B	192 601 000	188 395 201	4 205 799
0905	Norges geologiske undersøkelse	21	Spesielle driftsutgifter (kan overføres)	A, B	75 066 000	71 628 170	3 437 830
0905	Norges geologiske undersøkelse	45	Større utstyrsanskaffelser og vedlikehold	A, B	33 298 000	22 368 346	10 929 654
1633	Nettoordning, statlig betalt merverdiavgift	01	Driftsutgifter			11 668 503	
Sum utgiftsført					300 965 000	294 060 220	
Inntekts - kapittel	Kapittelnavn	Post	Posttekst	Note	Samlet tildeling	Regnskap 2022	Merinntekt og mindre-inntekt (-)
3905	Norges geologiske undersøkelse	03	Oppdragsinntekter og andre inntekter	A, B	73 036 000	76 847 178	3 811 178
5309	Tilfeldige inntekter	29	Gruppelivsforsikring			251 433	
5700	Folketrygdens inntekter	72	Arbeidsgiveravgift			20 713 120	
Sum inntektsført					73 036 000	97 811 731	
Netto rapportert til bevilgningsregnskapet						196 248 489	
60080201	Norges Bank KK /innbetalinger					83 868 068	
60080202	Norges Bank KK/utbetalinger					-277 351 034	
709402	Endring i mellomværende med statskassen					-2 765 523	
Sum rapportert						0	
Beholdninger rapportert til kapitalregnskapet (31.12)							
Konto	Tekst			2022	2021	Endring	
626009	Aksjer i Framsenteret Drift AS			500	500	0	
709402	Mellomværende med statskassen			-20 287 948	-17 522 425	-2 765 523	

NOTE A FORKLARING AV SAMLET TILDELING UTGIFTER

KAPITTEL OG POST	OVERFØRT FRA I FJOR	ÅRETS TILDELINGER	SAMLET TILDELING
090501	2 000	192 599 000	192 601 000
090521	3 332 000	71 734 000	75 066 000
090545	16 898 000	16 400 000	33 298 000

NOTE B FORKLARING TIL BRUKTE FULLMAKTER OG BEREGNING AV MULIG OVERFØRBART BELØP TIL NESTE ÅR

Kapittel og post	Stikkord	Merutgift(-) / mindre-utgift	Merutgift(-)/ mindreutgift etter avgitte belastnings-fullmakter	Merinntekter / mindre-inntekter(-) iht. merinntekts-fullmakt	Sum grunnlag for overføring	Maks. Overførbart beløp *	Mulig overførbart beløp beregnet av virksomheten
090501		4 205 799	4 205 799		4 205 799	9 629 950	4 205 799
090521 / 390503	"kan overføres"	3 437 830	3 437 830	3 811 178	7 249 008	142 515 000	7 249 008
090545	"kan overføres"	10 929 654	10 929 654		10 929 654	56 400 000	10 929 654

I 2022 er det hverken ført utgifter av andre iht. avgitte belastningsfullmakter(-), omdisponering fra post 01 til 45 eller til post 01/21 fra neste års bevilgning, eller innsparinger.
* Maksimalt beløp som kan overføres er 5% av årets bevilgning på driftspostene 01-29, unntatt post 24 eller sum av de siste to års bevilgning for poster med stikkordet "kan overføres". Se årlig rundskriv R-2 for mer detaljert informasjon om overføring av ubrukte bevilgninger.

OPPSTILLING AV ARTSKONTORAPPORTERINGEN 31.12.2022		
	31.12.2022	31.12.2021
Driftsinntekter rapportert til bevilgningsregnskapet		
Innbetalinger fra gebyrer		
Innbetalinger fra tilskudd og overføringer	57 463 460	51 177 690
Salgs- og leieinnbetalinger	19 326 170	24 175 952
Andre innbetalinger	56 866	54 121
Sum innbetalinger fra drift	76 846 496	75 407 763
Driftsutgifter rapportert til bevilgningsregnskapet		
Utbetalinger til lønn	167 451 009	174 005 725
Andre utbetalinger til drift	85 203 373	86 241 553
Sum utbetalinger til drift	252 654 382	260 247 278
Netto rapporterte driftsutgifter		
	175 807 886	184 839 515
Investerings- og finansinntekter rapportert til bevilgningsregnskapet		
Innbetaling av finansinntekter	682	
Sum investerings- og finansinntekter	682	0
Investerings- og finansutgifter rapportert til bevilgningsregnskapet		
Utbetaling til investeringer	29 732 448	34 908 217
Utbetaling til kjøp av aksjer		
Utbetaling av finansutgifter	4 887	2 116
Sum investerings- og finansutgifter	29 737 335	34 910 333
Netto rapporterte investerings- og finansutgifter		
	29 736 653	34 910 333
Innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten		
Sum innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten	0	0
Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten		
Sum tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten	0	3 000 000
Inntekter og utgifter rapportert på felleskapitler *		
Gruppelivsforsikring konto 1985 (ref. kap. 5309, inntekt)	251 433	254 129
Arbeidsgiveravgift konto 1986 (ref. kap. 5700, inntekt)	20 713 120	21 378 160
Nettoføringsordning for merverdiavgift konto 1987 (ref. kap. 1633, utgift)	11 668 503	14 049 056
Netto rapporterte utgifter på felleskapitler	-9 296 050	-7 583 233
Netto rapportert til bevilgningsregnskapet		
	196 248 489	215 166 615
Oversikt over mellomværende med statskassen *		
Eiendeler og gjeld	31.12.2022	31.12.2021
Fordringer på ansatte	147 150	79 334
Bankkontoer med statlige midler utenfor Norges Bank		
Skyldig skattetrekk	-6 771 916	-6 140 971
Skyldige offentlige avgifter	-1 564 030	-1 505 152
Avsatt pensjonspremie til Statens pensjonskasse**	-3 912 821	
Mottatte forskuddsbetalinger	-8 649 069	-9 778 306
Gjennomstrømningsmidler	478 750	-62 834
Lønn (negativ netto, for mye utbetalt lønn m.m.)	281	
Differanser på bank og uidentifiserte innbetalinger	-16 293	-114 496
Sum mellomværende med statskassen	-20 287 948	-17 522 425

* Spesifikasjon over mellomværende med statskassen er endret for 2021, slik at den er tilpasset ny artskontoplan.

** I forbindelse med omleggingen av pensjonspremiemodellen til SPK i 2022, ble også faktureringen fra SPK lagt om. I 2021 hadde faktura for pensjonspremien for 6. termin betalingsfrist i desember, mens pensjonspremien for 6. termin i 2022 ble fakturert i desember med betalingsfrist i januar 2023. Pensjonsutgiften etter omleggingen av pensjonspremiemodellen skal fremdeles være lik fakturert pensjonspremie fra SPK. Balansekontoer koblet mot mellomværende med statskassen benyttes for å utgiftsføre terminfaktura for 6. termin 2022 og eventuell tilleggsfaktura fra SPK, selv om disse ikke er betalt i 2022, jf. henholdsvis rundskriv R-118 Regnskapsføring av pensjonspremie for statlige virksomheter og rundskriv R-8/2022 Regnskapsføring av ikke utbetalte lønnsmidler ifm. lønnsoppgjøret 2022 og konsekvenser av manglende rapportering i november for fakturering og regnskapsføring av pensjonspremie fra SPK.

6.3 Regnskapsprinsipper

Virksomhetsregnskapet er satt opp i samsvar med de statlige regnskapsstandardene (SRS).

Transaksjonsbaserte inntekter

Transaksjoner resultatføres til verdien av vederlaget på transaksjonstidspunktet. Inntekt resultatføres når den er opptjent. Inntektsføring ved salg av varer skjer på leveringstidspunktet hvor overføring av risiko og kontroll er overført til kjøper. Salg av tjenester inntektsføres i takt med utførelsen.

Inntekter fra bevilginger og inntekt fra tilskudd og overføringer
Inntekt fra bevilgninger og inntekt fra tilskudd og overføringer resultatføres etter prinsippet om motsatt sammenstilling. Dette innebærer at inntekt fra bevilgninger og inntekt fra tilskudd og overføringer resultatføres i takt med at aktivitetene som finansieres av disse inntektene utføres, det vil si i samme periode som kostnadene påløper (motsatt sammenstilling).

Bruttobudsjetterte virksomheter har en forenklet praktisering av prinsippet om motsatt sammenstilling ved at inntekt fra bevilgninger beregnes som differansen mellom periodens kostnader og opptjente transaksjonsbaserte inntekter og eventuelle inntekter fra tilskudd og overføringer til virksomheten. En konsekvens av dette er at resultat av periodens aktiviteter blir null.

Kostnader

Utgifter som gjelder transaksjonsbaserte inntekter kostnadsføres i samme periode som tilhørende inntekt. Utgifter som finansieres med inntekt fra bevilgning og inntekt fra tilskudd og overføringer, kostnadsføres i samme periode som aktivitetene er gjennomført og ressursene er brukt.

Pensjoner

SRS 25 Ytelser til ansatte legger til grunn en forenklet regnskapsmessig tilnærming til pensjoner. Statlige virksomheter skal ikke balanseføre netto pensjonsforpliktelser for ordninger til Statens pensjonskasse (SPK). Norges geologiske undersøkelse (NGU) resultatfører arbeidsgiverandel av pensjonspremien som pensjonskostnad. Pensjon kostnadsføres som om pensjonsordningen i SPK var basert på en innskuddsplan.

Fra 2022 har SPK lagt om pensjonspremiemodellen for statlige virksomheter. Fra 1. januar 2022 betaler NGU en virksomhetsspesifikk hendelsesbasert arbeidsgiverandel som del av pensjonspremien. At premien er virksomhetsspesifikk, betyr at den beregnes ut fra den enkelte virksomhets forhold, ikke for grupper av virksomheter samlet. At den er hendelsesbasert, betyr at den tar hensyn til de faktiske hendelser i medlemsbestanden i NGU, slik at premiereserven er ajour i forhold til medlemmets opptjening. Medlemsandelen på to prosent av lønnsgrunnlaget er uendret.

Leieavtaler

NGU har valgt å benytte forenklet metode i SRS 13 om leieavtaler og klassifiserer alle leieavtaler som operasjonelle leieavtaler.

Klassifisering og vurdering av anleggsmidler

Anleggsmidler er varige og betydelige eiendeler som disponeres av virksomheten. Med varige eiendeler menes eiendeler med utnyttbar levetid på 3 år eller mer. Med betydelige eiendeler forstås eiendeler med anskaffelseskost på 50 000 kroner eller mer. Anleggsmidler er balanseført til anskaffelseskost fratrasket avskrivninger.

Kontorinventar og datamaskiner (PCer, servere m.m.) med utnyttbar levetid på 3 år eller mer er balanseført som egne grupper.

Varige driftsmidler nedskrives til virkelig verdi ved endret anvendelse eller utnyttelse, dersom virkelig verdi er lavere enn balanseført verdi.

Investeringer i aksjer og andeler

Investeringer i aksjer og andeler er balanseført til kostpris på anskaffelsestidspunktet.

Klassifisering og vurdering av omløpsmidler og kortsiktig gjeld

Omløpsmidler og kortsiktig gjeld omfatter poster som forfaller til betaling innen ett år etter anskaffelsestidspunktet. Øvrige poster er klassifisert som anleggsmidler/langsiktig gjeld. Omløpsmidler vurderes til det laveste av anskaffelseskost og virkelig verdi. Kortsiktig gjeld balanseføres til nominelt beløp på opptakstidspunktet.

Beholdning av varer og driftsmateriell

NGU har et distribusjonslager bestående av publikasjoner, bøker og kart som er produsert over flere år. Salget utgjør mindre enn 1% av våre salgsinntekter. Vi mener at forsiktig regnskapsføring tilsier at dette lageret ikke skal inngå i balansen.

Fordringer

Kundefordringer og andre fordringer er oppført i balansen til pålydende etter fradrag for avsetning til forventet tap. Avsetning til tap gjøres på grunnlag av individuelle vurderinger av de enkelte fordringene.

Statens kapital

Statens kapital utgjør nettobeløpet av virksomhetens eiendeler og gjeld, og fremgår i regnskapslinjen for avregninger i balanseoppstillingen. Bruttobudsjetterte virksomheter presenterer ikke konsernkontoene i Norges Bank som bankinnskudd. Konsernkontoene inngår i regnskapslinjen avregnet med statskassen. Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten
Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten presenteres etter samme prinsipper som de er bokført.

Statlige rammebetingelser

Selvassurandørprinsippet

Staten opererer som selvassurandør. Det er følgelig ikke inkludert poster i balanse eller resultatregnskap som søker å reflektere alternative netto forsikringskostnader eller forpliktelser.

Statens konsernkontoordning

Statlige virksomheter omfattes av statens konsernkontoordning. Konsernkontoordningen innebærer at alle innbetalinger og utbetalinger daglig gjøres opp mot virksomhetens oppgjørskontoer i Norges Bank.

Virksomheten tilføres ikke likvider gjennom året, men har en trekkrettighet på sin konsernkonto. For bruttobudsjetterte virksomheter nullstilles saldoen på den enkelte oppgjørskonto i Norges Bank ved overgang til nytt regnskapsår.

6.4 Virksomhetsregnskapet

RESULTATREGNSKAP			
	Note	31.12.2022	31.12.2021
Inntekt fra bevilgninger	1	-184 752 213	-198 261 658
Inntekt fra tilskudd og overføringer	1	-56 622 383	-53 665 174
Salgs- og leieinntekter	1	-22 965 228	-15 471 945
Andre driftsinntekter	1	-60 574	-56 866
Sum driftsinntekter		-264 400 399	-267 455 643
Driftskostnader			
Lønnskostnader	2	167 291 246	170 956 796
Avskrivninger på varige driftsmidler og immaterielle eiendeler	3,4	11 957 710	11 559 237
Andre driftskostnader	5	85 147 238	84 937 493
Sum driftskostnader		264 396 194	267 453 527
Driftsresultat		-4 205	-2 116
Finansinntekter og finanskostnader			
Finansinntekter		-682	0
Finanskostnader		4 887	2 116
Sum finansinntekter og finanskostnader		4 205	2 116
Resultat av periodens aktiviteter		0	0
Avregninger og disponeringer			
Sum avregninger og disponeringer		0	0
Innkrevingsvirksomhet og ander overføringer til staten			
Sum innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten		0	0
Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten			
Tilskudd til andre	8		3 000 000
Avregning med statskassen tilskuddsforvaltning			-3 000 000
Sum tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten		0	0

BALANSE				
EIENDELER		Note	31.12.2022	31.12.2021
A. Anleggsmidler				
I	Immaterielle eiendeler			
	Programvare og lignende rettigheter	3	1 289 380	1 249 962
	Sum immaterielle eiendeler		1 289 380	1 249 962
II	Varige driftsmidler			
	Tomter, bygninger og annen fast eiendom	4	6 202 119	6 882 633
	Maskiner og transportmidler	4	10 983 991	12 598 627
	Driftsløsøre, inventar, verktøy og lignende	4	36 412 137	39 131 088
	Anlegg under utførelse	4	43 046 174	22 399 676
	Sum varige driftsmidler		96 644 422	81 012 023
III	Finansielle anleggsmidler			
	Investeringer i aksjer og andeler	9	500	500
	Sum finansielle anleggsmidler		500	500
	Sum anleggsmidler		97 934 301	82 262 485
B. Omløpsmidler				
I	Beholdninger av varer og driftsmateriell			
	Sum varebeholdninger og forskudd til leverandører		0	0
II	Fordringer			
	Kundefordringer	10	9 075 439	6 863 299
	Opptjente, ikke fakturerte inntekter	11	6 463 000	5 610 000
	Andre fordringer	12	7 077 236	7 862 184
	Sum fordringer		22 615 676	20 335 483
III	Bankinnskudd, kontanter og lignende			
	Sum bankinnskudd, kontanter og lignende		0	0
	Sum omløpsmidler		22 615 676	20 335 483
	Sum eiendeler		120 549 977	102 597 968

BALANSE				
STATENS KAPITAL OG GJELD		Note	31.12.2022	31.12.2021
C. Statens kapital				
I	Virksomhetskaperital			
Sum virksomhetskaperital			0	0
II				
Avregninger				
	Avregning med statskassen	7	-49 352 220	-31 513 242
Sum avregninger			-49 352 220	-31 513 242
Sum statens kapitell			-49 352 220	-31 513 242
D. Gjeld				
I	Avsetning for langsiktige forpliktetser			
Sum avsetning for langsiktige forpliktetser			0	0
II				
Annen langsiktig gjeld				
Sum annen langsiktig gjeld			0	0
III				
Kortsiktig gjeld				
	Leverandørgjeld		-13 011 165	-5 968 850
	Skyldig skattetrekk		-6 771 916	-6 140 971
	Skyldige offentlige avgifter		-4 552 450	-4 288 987
	Avsatte feriepenger		-15 180 790	-14 522 248
	Forskuddsbetalt, ikke opptjente inntekter	11	-9 185 000	-9 886 000
	Forskudd fra kunder		-8 649 069	-9 778 306
	Annen kortsiktig gjeld	13	-13 847 367	-20 499 363
Sum kortsiktig gjeld			-71 197 756	-71 084 725
Sum gjeld			-71 197 756	-71 084 725
Sum statens kapital og gjeld			-120 549 977	-102 597 968

NOTE 1 SPESIFIKASJON AV DRIFTSINTEKTER		
	31.12.2022	31.12.2021
Inntekt fra bevilgninger*		
Inntekt fra bevilgninger	184 752 213	198 261 658
Sum inntekt fra bevilgninger	184 752 213	198 261 658
* Etter de statlige regnskapsstandardene beregnes inntekt fra bevilgninger for bruttobudsjetterte virksomheter som differansen mellom periodens kostnader og opptjente transaksjonsbaserte inntekter og eventuelle inntekter fra tilskudd og overføringer til virksomheten. En konsekvens av dette er at resultat av periodens aktiviteter blir null. For informasjon om mottatte bevilgninger se oppstilling av bevilgningsrapportering.		
Inntekt fra tilskudd og overføringer		
Tilskudd / overføringer fra NFR	11 456 283	3 725 861
Tilskudd / overføringer fra andre statlige forvaltningsorgan/etater	35 275 661	38 724 275
Tilskudd fra EU	5 440 687	5 121 862
Tilskudd/overføringer fra andre	4 449 752	6 093 176
Sum inntekt fra tilskudd og overføringer	56 622 383	53 665 174
Inntekt fra gebyrer		
Sum inntekt fra gebyrer	0	0
Salg- og leieinntekter		
Salgsinntekt, avgiftspliktig	14 615 308	16 149 843
Salgsinntekt, avgiftsfri	5 654 079	3 901 167
Salgsinntekt, unntatt avgiftsplikt	639 476	58 281
Periodiserte inntekter	1 554 000	-5 118 000
Leieinntekter	502 365	480 655
Uopptjent inntekt	0	0
Sum salgs- og leieinntekter	22 965 228	15 471 945
Andre driftsinntekter		
Gevinst ved avgang anleggsmidler	0	0
Andre inntekter	60 574	56 866
Sum andre driftsinntekter	60 574	56 866
Sum driftsinntekter	264 400 399	267 455 643

Tall for 2021 er omarbeidet når det gjelder presentasjon og klassifisering, i henhold til kravene i Finans-departementets rundskriv R-115.

NOTE 2 LØNN OG SOSIALE KOSTNADER		
	31.12.2022	31.12.2021
Lønn	120 118 796	118 649 451
Dagsats feltarbeid/tokt	3 864 730	4 391 544
Periodiseringer lønn, ferie, mer- og fleksitid til gode *	-524 522	-3 357 332
Feriepenger	15 739 078	15 471 391
Arbeidsgiveravgift	20 738 081	21 421 901
Pensjonskostnader **	9 150 066	15 455 742
Sykepenges og andre refusjoner	-3 762 416	-3 452 716
Andre ytelser	1 967 432	2 376 816
Sum lønnskostnader	167 291 246	170 956 796
Tall for 2021 er omarbeidet, når det gjelder presentasjon og klassifisering, i henhold til kravene i Finansdepartementets rundskriv R-115.		
Antall årsverk i hht. ansettelsesavtaler	194	196
Antall utførte årsverk, i hht. PM 2019-03	183	187
** Premiesatsen for arbeidsgiverandelen utgjorde i 2022 8,3 prosent (arbeidsgiverandel av pensjonspremien / pensjonsgrunnlaget i 2022 rapportert til SPK).		

For regnskapsåret 2021 benyttet virksomheten en forenklet modell for premiebetaling, noe som innebar betaling av en fast premiesats for arbeidsgiverandelen på 12 prosent. Se også omtale av regnskapsføring av pensjoner i regnskapsprinsipper.

NOTE 3 IMMATERIELLE EIENDELER - PROGRAMVARE		
	Programvare og lignende rettigheter	SUM
Anskaffelseskost 01.01.	15 146 815	15 146 815
Tilgang i året	435 963	435 963
Avgang anskaffelseskost i året (-)	0	0
Anskaffelseskost	15 582 778	15 582 778
Akkumulerte nedskrivninger 01.01.	0	0
Nedskrivninger i året	0	0
Akk. Avskrivninger 1.01.	-13 896 853	-13 896 853
Ordinære avskrivninger i året	-396 545	-396 545
Akk. Avskrivning avgang i året (-)	0	0
Balanseført verdi	1 289 380	1 289 380
Avskrivningssatser (levetider): 5 år / lineært		

NOTE 4 VARIGE DRIFTSMIDLER					
	Bygninger og annen fast eiendom	Maskiner og transport-midler	Driftsløsøre, inventar, verktøy og lignende	Anlegg under utførelse	Sum
Anskaffelseskost 01.01.	13 530 319	34 020 547	120 564 185	22 399 676	190 514 727
Tilgang i året	0	0	6 547 064	20 646 499	27 193 563
Avgang anskaffelseskost i året (-)					0
Fra anlegg under utførelse til en annen gruppe i år	0	0	0	0	0
Anskaffelseskost	13 530 319	34 020 547	127 111 250	43 046 174	217 708 290
Akkumulerte nedskrivninger pr. 01.01.					0
Nedskrivninger i året					0
Akk. avskrivninger 01.01.	-6 647 686	-21 421 920	-81 433 097		-109 502 704
Ordinære avskrivninger i året	-680 514	-1 614 636	-9 266 015		-11 561 165
Akk. avskrivninger avgang i året (-)	0	0	0		0
Balanseført verdi	6 202 119	10 983 991	36 412 137	43 046 174	96 644 422
avskrivningssatser (levetider)	10-60 år dekomponert lineært	3-15 år lineært	3-15 år lineært	Ingen avskrivning	
<u>Avhending av varige driftsmidler:</u>					
Salgssum ved avgang anleggsmidler					0
Bokført verdi avhendede anleggsmidler			0		0
= Regnskapsmessig tap		0	0		0

NOTE 5 ANDRE DRIFTSKOSTNADER		
	31.12.2022	31.12.2021
Husleie	19 579 788	18 489 288
Vedlikehold egne bygg og anlegg	0	0
Vedlikehold og ombygging av leide lokaler	22 130	0
Andre kostnader til drift av eiendom og lokaler	4 522 769	4 098 321
Leie av maskiner, inventar og lignende	937 468	1 299 863
Vedlikehold programvare, lisenser	8 516 920	6 860 235
Reisekostnader leiebil	1 091 313	1 140 905
Kjøp av tjeneste, fly/helikopter, fartøy/skip og annet utstyr	6 231 166	7 629 938
Mindre utstyrsanskaffelser	3 318 348	3 208 186
Reparasjon, vedlikehold maskiner og utstyr	1 671 765	2 049 010
Kjøp av konsulenttjenester	2 212 780	4 743 279
Kjøp av fremmede tjenester	21 088 489	23 125 780
Reise- og møtekostnader	10 213 919	6 478 916
Tap og lignende	0	73 155
Øvrige driftskostnader	5 740 383	5 740 617
Sum andre driftskostnader	85 147 238	84 937 493

Tall for 2021 er omarbeidet, når det gjelder presentasjon og klassifisering, i henhold til kravene i Finansdepartementets rundskriv R-115.

TILLEGGSINFORMASJON OM OPERASJONELLE LEIEAVTALER						
	Immaterielle eiendeler	Tomter, bygninger og annen fast eiendom	Maskiner og transport-midler	Driftsløsøre, inventar, verktøy og lignende	Infrastruktur eiendeler	Sum
Varighet inntil 1 år	8 516 920		7 880 679	182 363		16 579 962
Varighet 1 - 5 år		16 604 041	196 905			16 800 946
Varighet over 5 år		2 975 747				2 975 747
Kostnadsført leie-betaling for perioden		19 579 788	8 077 584	182 363		36 356 656

NOTE 6 FINANSINNTEKTER OG FINANSKOSTNADER		
Finansinntekter	31.12.2022	31.12.2021
Renteinntekter	-682	0
Sum finansinntekter	-682	0
Finanskostnader		
Rentekostnad	4 887	2 116
Sum finanskostnader	4 887	2 116

NOTE 7 SAMMENHENG MELLOM AVREGNET MED STATSKASSEN OG MELLOMVÆRENDE MED STATSKASSEN (BRUTTODUDSJ.)

A) Forklaring til at periodens resultat ikke er lik endring i avregning med statskassen i balansen (kongruensavvik)

	31.12.2022
Avregnet med statskassen i balansen	49 352 220

Bakgrunnen for at periodens resultat ikke er lik endring i avregnet med statskassen i balansen for bruttobudsjetterte virksomheter er at konsernkontoene i Norges Bank inngår som en del av avregnet med statskassen i balansen. I tillegg hensyntas enkelte transaksjoner som ikke er knyttet til virksomhetens drift og transaksjoner som ikke medfører ut- eller innbetaling. Nedenfor vises de ulike postene som er grunnen til at endring i avregnet med statskassen i balansen ikke er lik periodens resultat.

Konsernkontoer i Norges Bank	
Konsernkonto utbetaling (Kto 1949)	-277 351 034
Konsernkonto innbetaling (kto 1939)	83 868 067
Netto trekk konsernkonto	-193 482 967

Innbetalinger og utbetalinger som ikke inngår i virksomhetens drift (er gjennomstrømningsposter)	
- Innbetaling innkreivingsvirksomhet og andre overføringer	
+ Utbetaling tilskuddsforvaltning og andre overføringer	0
Bokføringer som ikke går over balansekonto, men direkte mot avregning med statskassen	
+ Inntektsført fra bevilgning (underkonto 1991 og 1992)	184 752 213
- Gruppeliv/arbeidsgiveravgift (underkonto 1985 og 1986)	-20 964 553
+ Nettoordning, statlig betalt merverdiavgift (underkonto 1987)	11 856 328
Andre avstemmingsposter	0
Forskjell mellom resultatført og netto trekk på konsernkonto	-17 838 978
Resultat av periodens aktiviteter før avregning med statskassen	0
Sum endring i avregning med statskassen *	-17 838 978

* Sum endring i avregnet med statskassen skal stemme med periodens endringer ovenfor

NOTE 7 SAMMENHENG MELLOM AVREGNET MED STATSKASSEN OG MELLOMVÆRENDE MED STATSKASSEN (BRUTTOBUDSJ.)

B) Forskjellen mellom avregnet med statskassen og mellomværende med statskassen

	31.12.2022	31.12.2022	Forskjell
	Spesifisering av bokført avregning med statskassen	Spesifisering av rapportert mellom-værende med statskassen	
Immaterielle eiendeler, varige driftsmidler og finansiering av disse			
Immaterielle eiendeler	1 289 380		1 289 380
Varige driftsmidler	96 644 422		96 644 422
Sum	97 933 801	0	97 933 801
Finansielle anleggsmidler			
Investeringer i aksjer og andeler	500		500
Obligasjoner			0
Andre fordringer			0
Sum	500	0	500
Omløpsmidler			
Kundefordringer	9 075 439		9 075 439
Opptjente, ikke fakturerte inntekter	6 463 000		6 463 000
Forskudd fra kunder			
Andre fordringer	7 077 236	147 150	6 930 086
Bankinnskudd, kontater og lignende			0
Sum	22 615 676	147 150	22 468 526
Langsiktige forpliktelser og gjeld			
Avsetninger langsiktige forpliktelser			0
Øvrig langsiktig gjeld	0	0	0
Sum	0	0	0
Kortsiktig gjeld			
Leverandørgjeld	-13 011 165		-13 011 165
Skyldig skattetrekk	-6 771 916	-6 771 916	0
Skyldige offentlige avgifter	-4 552 450	-1 564 030	-2 988 420
Avsatte feriepenger	-15 180 790	-3 912 821	-11 267 969
Forskuddsbetalt, ikke opptjente inntekter	-9 185 000		-9 185 000
Forskudd fra kunder	-8 649 069	-8 649 069	0
Annen kortsiktig gjeld	-13 847 367	462 738	-14 310 105
Sum	-71 197 756	-20 435 098	-50 762 658
Sum	49 352 220	-20 287 948	69 640 168

Mellomværende med statskassen består av kortsiktige fordringer og gjeld som etter økonomiregelverket er rapportert til statsregnskapet (S-rapport). Avregnet med statskassen viser finansieringen av virksomhetens netto eiendeler og gjeld.

NOTE 8 TILSKUDDSFORVALTNING OG ANDRE OVERFØRINGER FRA STATEN

	31.12.2022	31.12.2021
Tilskudd til Trollfjell Unesco Geopark		1 000 000
Tilskudd til Gea Norvegica Geopark		1 000 000
Tilskudd til Magna Unesco Global		1 000 000
Sum tilskudd til andre	0	3 000 000

NOTE 9 INVESTERINGER I AKSJER OG ANDELER

	Ervervs-dato	Antall aksjer	Eierandel	Stemme-andel	Årets resultat	Balanseført egenkapital	Balanse-ført verdi kapi-tal-regnskap	Balanseført verdi virksom-hetsregnskap
Aksjer bokført i statens kapitalregnskap					(*)			
Framsenteret Drift AS	19.02.99	1	0,82%	0,82%	829 600	3 897 000	500	500
Balanseført verdi 31.12.2022							500	500

(*) Årets resultat og balanseført egenkapital gjelder for 2021 som er siste tilgjengelige regnskapsår.

NOTE 10 KUNDEFORDRINGER

	31.12.2022	31.12.2021
Kundefordringer til pålydende	9 215 439	7 003 299
Avsatt til forventet tap (-)	-140 000	-140 000
Sum kundefordringer	9 075 439	6 863 299

NOTE 11 OPPTJENT, IKKE FAKTURERTE INNTEKTER / FORSKUDDSBETALTE, IKKE OPPTJENTE INNTEKTER

	31.12.2022	31.12.2021
Opptjente, ikke fakturerte inntekter, Fordring Kto 1530		
Seksjon		
1 Adm. dir.	1 000 000	1 000 000
111 Økonomi og administrasjon	60 000	
27 Laboratorier	120 000	
511 Fastfjellsgeologi	100 000	180 000
513 Maringeologi	625 000	700 000
514 Kwartærgeologi	130 000	100 000
522 Byggeråstoffer	2 508 000	2 850 000
527 Mineralressurser	100 000	80 000
528 Geofysikk	470 000	400 000
535 Geofarer og Jordobservasjoner	1 350 000	300 000
Sum fordring	6 463 000	5 610 000
Forskuddsbetalte, ikke opptjente inntekter, Gjeld Kto 290*		
1 Adm. dir.		
111 Økonomi og administrasjon	-275 000	-52 000
27 Laboratorier		
31 IT og Geomatikk		-100 000
32 Kommunikasjon		-275 000
40 Geomatikk og IT		
511 Fastfjellsgeologi	-500 000	-100 000
513 Maringeologi	-6 475 000	-5 079 000
514 Kwartærgeologi	-825 000	-130 000
522 Byggeråstoffer	-440 000	
527 Mineralressurser		
528 Geofysikk	-100 000	-2 720 000
535 Geofarer og Jordobservasjoner	-570 000	-1 430 000
Sum gjeld	-9 185 000	-9 886 000

NOTE 12 ANDRE KORTSIKTIGE FORDRINGER

Fordringer	31.12.2022	31.12.2021
Forskuddsbetalt lønn	0	0
Reiseforskudd	60 000	21 857
Personallån	87 150	57 477
Andre fordringer på ansatte	0	0
Refusjoner til gode lønn	470 660	155 950
Forskuddsbetalt leie	4 603 216	4 816 732
Forskuddsbetalte kostnader	1 856 211	2 810 168
Sum	7 077 236	7 862 184

NOTE 13 ANNEN KORTSIKTIG GJELD

Gjeld	31.12.2022	31.12.2021
Skyldig lønn	281	
Annen gjeld til ansatte	0	0
Annen gjeld til ansatte, ferie, mer- og fleksitid til gode	-13 369 709	-13 894 230
Påløpte kostnader	-451 517	-6 427 803
Avstemmingsdifferanser ved rapportering til statsregnskapet	-26 422	
Annen kortsiktig gjeld	0	-177 330
Sum	-13 847 367	-20 499 363

Fra 01.01.2022 ble NGU kunde av DFØ. Fra 20. desember 2021 ble NGUs aksesspunkt overført til DFØ.

Fakturaer datert i 2021, mottatt DFØ, er medtatt i posten påløpte periodiserte kostnader i 2021.

VEDLEGG 1 – MEDARBEIDERE

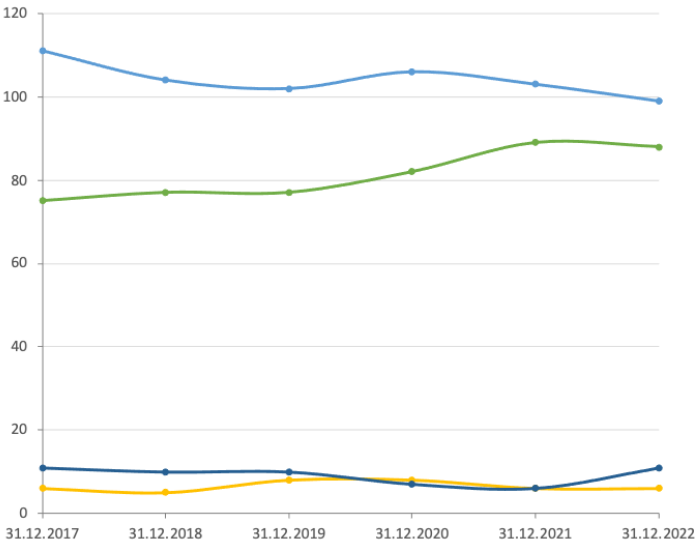
Her er det tatt med noen tabeller som viser kjennetegn ved medarbeiderne.

TABELL 0-1 KJENNETEGN* VED NGU-MEDARBEIDERE 2018-2022.

	2018	2019	2020	2021	2022
Sum årsverk pr 31.12.xx**	191	189	194	195	197
Antall medarbeidere i alt	196	197	203	204	204
- Med høyere utdanning	143	146	153	157	153
- Med annen utdanning	64	64	50	47	79
- Med doktorgrad	53	51	65	60	51
- Med midlertidig tilsetting	15	18	15	12	17
- I deltidsstilling	13	18	18	17	14
Antall kvinner	82	85	90	95	94
Antall utenlandske medarbeidere	73	75	73	79	71

* Som høyere utdanning regnes fullført utdanning som cand. scient. / siv. ing. (master), mens universitets-utdanning tilsvarende cand. mag. og lignende regnes som annen utdanning. Tallene er basert på medarbeidere med månedslønn i desember vedkommende år og med engasjement på minst 6 måneder.
** Viser sum avtalte årsverk.

Figur 0-1 Utvikling antall faste og midlertidige ansatte fra 2017-2022.



TABELL 0-2 TILSETTINGER AV MINST 6 MÅNEDERS VARIGHET 2018-2022.*

	2018	2019	2020	2021	2022
Antall tilsettinger	13	12	19	19	14
- Antall kvinner	7	6	10	11	4
- Antall menn	6	6	9	8	10
- Antall fra utlandet	7	5	7	12	6

*Tabellen er basert på tilsettinger av minst 6 måneders varighet, og er regnet fra det året medarbeideren begynte i stillingen. En medarbeider telles bare ved første gangs tilsetting, og ikke ved eventuell overgang til nytt engasjement eller fast stilling.

TABELL 0-3 ANTALL NASJONALITETER VED NGU, SAMT ANTALL MEDARBEIDERE FORDELT PÅ NORSKE MEDARBEIDERE OG MEDARBEIDERE MED UTENLANDSK BAKGRUNN 2017-2022.*

	Antall land	Norske Antall	Utenlandske %	Sum Antall	%	Antall	%
2018	27	123	63	73	37	196	100
2019	28	122	62	75	38	197	100
2020	26	130	64	73	36	203	100
2021	30	125	61	79	39	204	100
2022	29	133	65	71	35	204	100

*Omfatter alle ansatte for minst 6 måneder som 31.12. vedkommende år fikk utbetalt fast månedslønn fra NGU. Personer med utenlandsk bakgrunn omfatter personer som har innvandret til Norge.

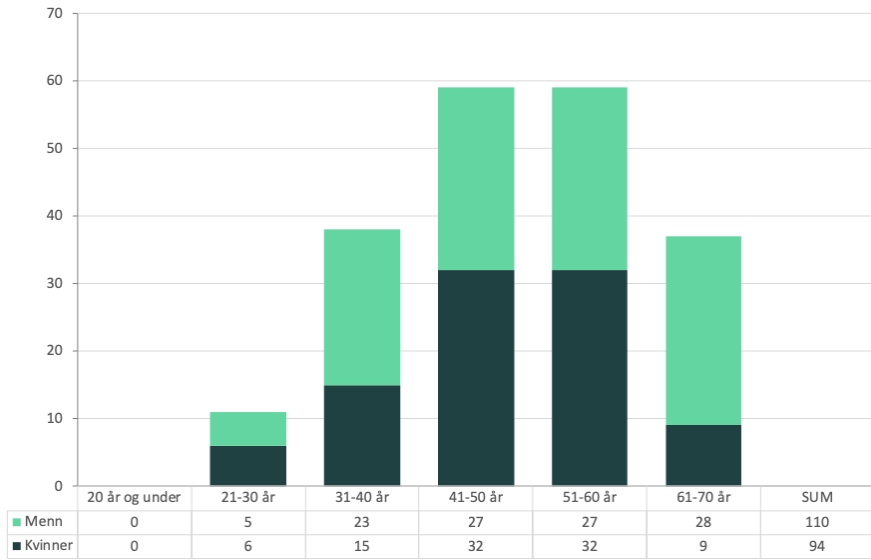
TABELL 0-4 PENSJONSALDER VED NGU 2018-2022.*

	2018	2019	2020	2021	2022
Antall pensjonerte	6	6	4	10	4
Pensjonsalder	67,3	67,2	65,5	68,3	67,8

* Som pensjoneringsår regnes det året medarbeideren sluttet i fast stilling for å bli pensjonist, eller det året en uførepensjonist ikke lenger har krav på å vende tilbake til stilling ved NGU (2 år etter sykmelding). I perioden 2017 – 2022 har 2 ansatte sluttet pga. ufør før fylte 62 år.

Figur 0-3 viser alderssammensetning for NGUs ansatte pr. 31.12.2022. Her er medregnet fast og midlertidig ansatte med varighet over 6 mnd. Timelønnede og pensjonistkontrakter er ikke med. Oversikten viser at 47,1 % av ansatte ved NGU er over 50 år, for kvinner utgjør dette 43,6 % og for menn 50,0 %. 18,1 % av alle ansatte er over 60 år, for kvinner utgjør dette 9,6 % og for menn 25,5 %.

Figur 0-2 Alderssammensetning ansatte pr. 31.12.2022. Gjennomsnittsalder er 48,9 år (kvinner: 47,7, menn: 50,0).



TABELL 0-5 TILSTANDSRAPPORT LIKESTILLING (ANTALL TILSATTE OG LØNN, GRUPPERT ETTER STILLINGSKATEGORI).

		Kjønnsbalanse i antall og prosent			Kvinnerns lønn av menns	Månedslønn snitt	
		Menn	Kvinner	Total (N)		Menn (kr)	Kvinner (kr)
Totalt i virksomheten	2022	54%	46%	204	98,7%	57 382	56 613
	2021	53%	47%	204	98,4%	55 243	54 384
1062 Direktør	2022	0%	100%	1	-	-	-
	2021	0%	100%	1	-	-	-
1060 Avdelingsdirektør	2022	50%	50%	4	95,7%	94 483	90 417
	2021	75%	25%	4	-	84 425	-
1077 Hovedbibliotekar	2022	50%	50%	2	-	-	-
	2021	0%	100%	1	-	-	-
1085 Avdelingsingeniør	2022	75%	25%	12	101,6%	43 968	44 666
	2021	70%	30%	10	99,7%	43 119	42 978
1087 Overingeniør	2022	60%	40%	10	95,3%	46 813	44 590
	2021	55%	45%	11	96,0%	45 696	43 847
1088 Sjefingeniør	2022	88%	13%	8	-	59 086	-
	2021	100%	0%	6	-	58 789	-
1108 Forsker	2022	43%	57%	23	101,8%	47 571	48 419
	2021	41%	59%	22	102,7%	45 939	47 191
1109 Forsker	2022	62%	38%	63	100,0%	57 364	57 373
	2021	64%	36%	64	100,0%	55 428	55 401
1110 Forsker	2022	100%	0%	2	-	74 146	
	2021	100%	0%	2	-	72 771	
1181 Senioringeniør	2022	35%	65%	17	98,5%	53 825	52 992
	2021	43%	57%	21	99,6%	51 972	51 777
1183 Forsker	2022	65%	35%	26	98,3%	63 790	62 691
	2021	65%	35%	23	96,7%	63 254	61 173
1210 Seksjonsleder	2022	33%	67%	9	98,6%	74 689	73 638
	2021	27%	73%	11	96,0%	71 169	68 349
12200 Spesialrådgiver	2022	100%	0%	1	-	-	-
	2021	100%	0%	1	-	-	-
1363 Seniorkonsulent	2022	0%	100%	8	-	-	46 188
	2021	0%	100%	11	-	-	44 613
1364 Seniorrådgiver	2022	42%	58%	12	100,6%	63 897	64 249
	2021	36%	64%	11	102,4%	61 102	62 573
1434 Rådgiver	2022	33%	67%	6	94,4%	50 121	47 300
	2021	50%	50%	4	95,4%	48 413	46 192
1515 Spesialbibliotekar	2022	0%	0%	-	-	-	-
	2021	100%	0%	1	-	-	-

TABELL 0-6 TILSTANDSRAPPORT LIKESTILLING (DELTID, MIDLERTIDIGHET, FORELDREPERMISJON OG SYKEFRAVÆR).

År	Antall tilsatte	Deltid		Midlertidig ansatte		Foreldrepermisjon		Legemeldt sykefravær	
		M	K	M	K	M	K	M	K
2022	204	3,4%	3,4%	5,4%	2,9%	0,5%	1,4%	0,7%	1,9%
2021	204	2,9%	5,4%	2,9%	1,9%	0,6%	0,6%	1,5%	2,2%

NGU har et lavt og nokså stabilt sykefravær, både når det gjelder det som er legemeldt og det som er egenmeldt.



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
- NGU -

NGU - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

POSTADRESSE

Postboks 6315 Torgarden
7491 Trondheim
Tel: 73 90 40 00

BESØKSADRESSE

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

SOSIALE MEDIA

Facebook [/norges.geologiske.undersokelse](https://www.facebook.com/norges.geologiske.undersokelse)
Twitter [@NGUgeology](https://twitter.com/NGUgeology)
Youtube [/nguweb](https://www.youtube.com/nguweb)