

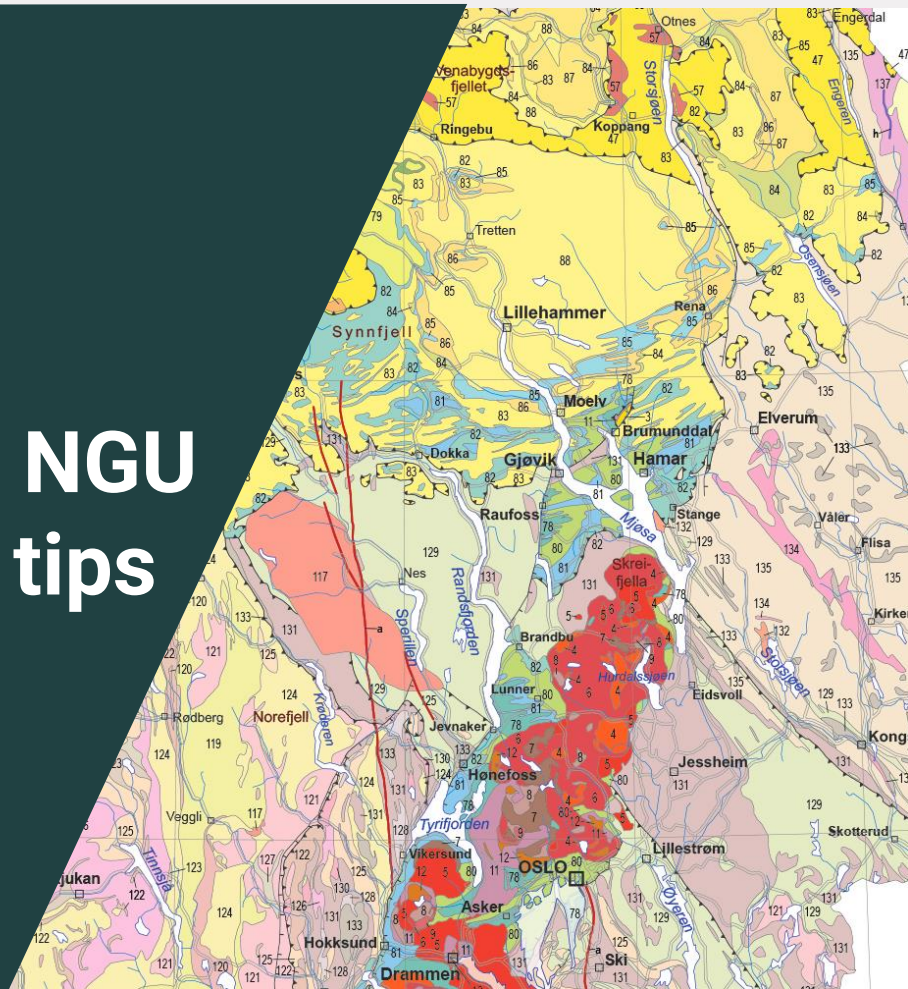


NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
- NGU -

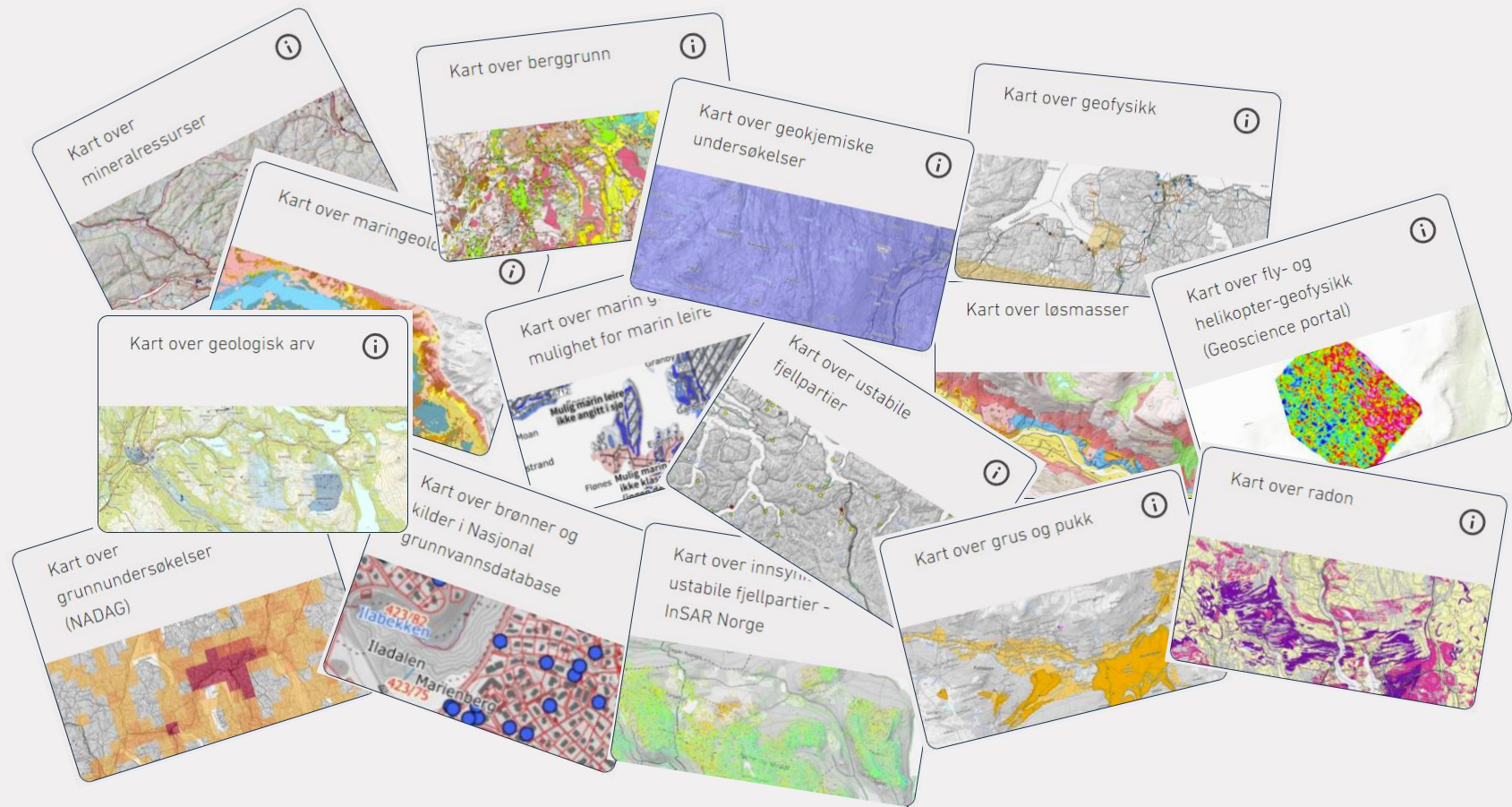
Geologiske data fra NGU - innsikt og noen tips

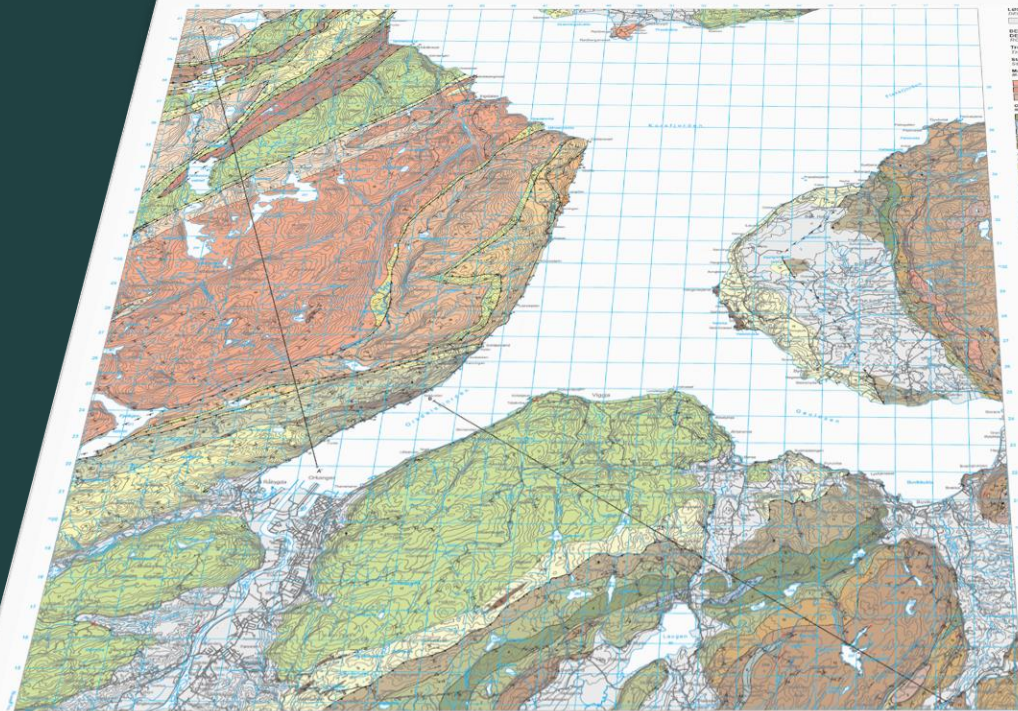
Espen Torgersen

Seksjon for fastfjellsgeologi, NGU
Inst. for havromsoperasjoner og byggtknikk, NTNU



Mye data, mange karttjenester. Noe kjent, noe nytt





LØSNINGS- OG KORTLESEVEI

Denne kartet er utarbeidet i samarbeid med Norges Geologiske Undersøkelse (NGU) og er basert på data fra NGUs berggrunnskartprosjekt. Kartet er utarbeidet i samarbeid med Norges Geologiske Undersøkelse (NGU) og er basert på data fra NGUs berggrunnskartprosjekt.

- Berggrunnskartet er utarbeidet etter følgende prinsipper:**
- Geologiske enheter:** Enheten er definert som et område som er begrenset av geologiske grenser og som har en egen geologisk historie.
 - Stratigrafisk oppstilling:** Enheten er oppstilt i henhold til stratigrafiske prinsipper.
 - Geologisk beskrivelse:** Enheten er beskrevet i henhold til geologiske prinsipper.
 - Geologisk kart:** Enheten er kartlagt i henhold til geologiske prinsipper.

- Skjulte eller skjennede geologiske enheter**
- Skjulte enheter:** Disse enhetene er skjult på grunn av tekniske årsaker.
- Skjennede enheter:** Disse enhetene er skjennet på grunn av tekniske årsaker.

- Geologiske enheter som er skjult eller skjennet**
- Geologiske enheter som er skjult:** Disse enhetene er skjult på grunn av tekniske årsaker.
- Geologiske enheter som er skjennet:** Disse enhetene er skjennet på grunn av tekniske årsaker.

- Geologiske enheter som er skjult eller skjennet**
- Geologiske enheter som er skjult:** Disse enhetene er skjult på grunn av tekniske årsaker.
- Geologiske enheter som er skjennet:** Disse enhetene er skjennet på grunn av tekniske årsaker.

- Geologiske enheter som er skjult eller skjennet**
- Geologiske enheter som er skjult:** Disse enhetene er skjult på grunn av tekniske årsaker.
- Geologiske enheter som er skjennet:** Disse enhetene er skjennet på grunn av tekniske årsaker.

- Geologiske enheter som er skjult eller skjennet**
- Geologiske enheter som er skjult:** Disse enhetene er skjult på grunn av tekniske årsaker.
- Geologiske enheter som er skjennet:** Disse enhetene er skjennet på grunn av tekniske årsaker.

Utsnitt: Utsnittene er utarbeidet i henhold til geologiske prinsipper.

Berggrunnskart
Bedrock map
ORKANGER
1:50.000



2018

Geologisk karting er en offentlig tjeneste.

GEOLOGISKE LINJER OG SYMBOLER

Geological lines and symbols

- Geologiske linjer:** Linjer som viser geologiske grenser.
- Geologiske symboler:** Symboler som viser geologiske enheter.
- Geologiske enheter:** Enheter som er definert i kartet.
- Geologiske enheter som er skjult eller skjennet:** Enheter som er skjult eller skjennet på grunn av tekniske årsaker.

Geologisk karting

Geological mapping



Geologisk karting

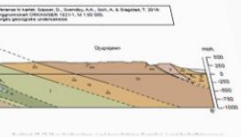
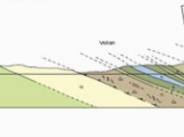
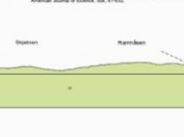
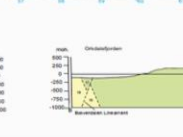
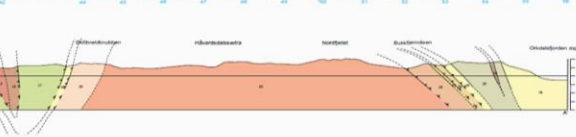
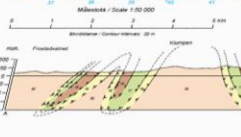
Geological mapping



Geologisk karting

Geological mapping

Geological mapping is a public service.



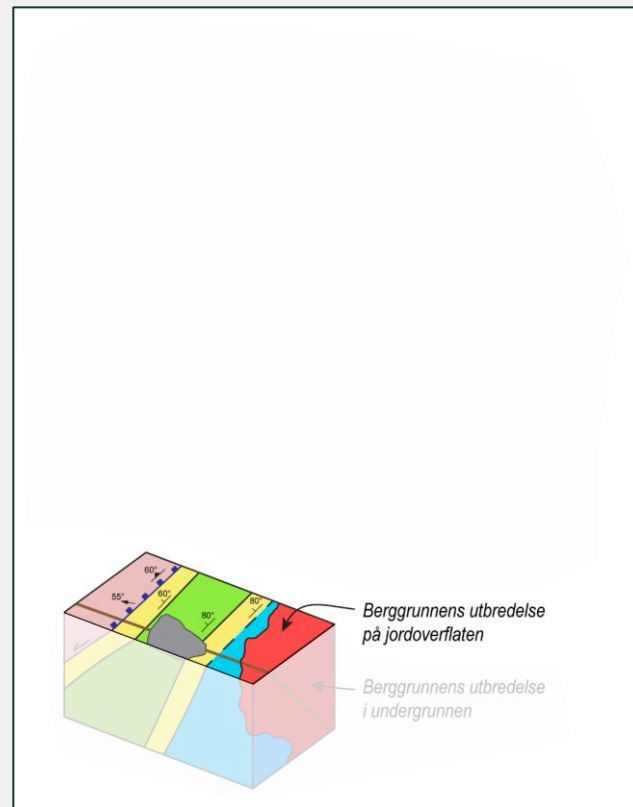
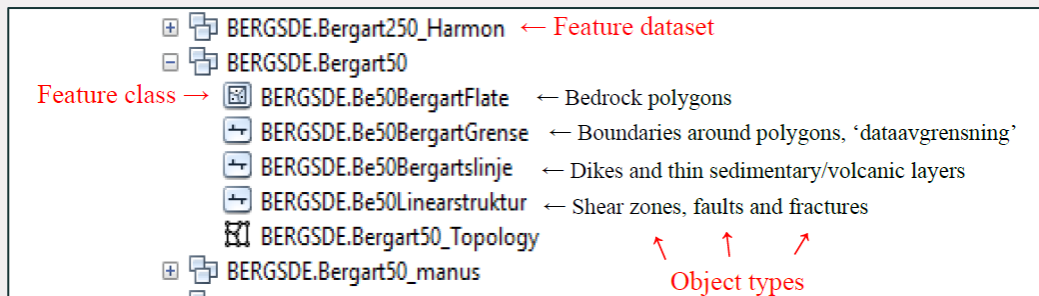
© 2018 NGU. All rights reserved.

Berggrunnskart - oppbygning

Datasett: Hver målestokk i egne datasett

Klasser/Lag: Hvert lag har fire hovedlag (Flate, Grense, Lineærstruktur og Bergartslinje)

Typer: Hvert lag kan bestå av flere typer (f.eks. skjærsone, forkastning, sprekk)





Berggrunn

Kartdata i tre målestokk:

1:1 135 000 – Nasjonalt nivå

- 100% dekning
- ny kartdatabase og kartprodukt i 2021

1:250 000 – Regional nivå

- 100% dekning
- mesteparten av kartlegging eldre enn 1990
- harmonisert (uten kartbladgrenser) i 2020

1:50 000 – Lokalt nivå

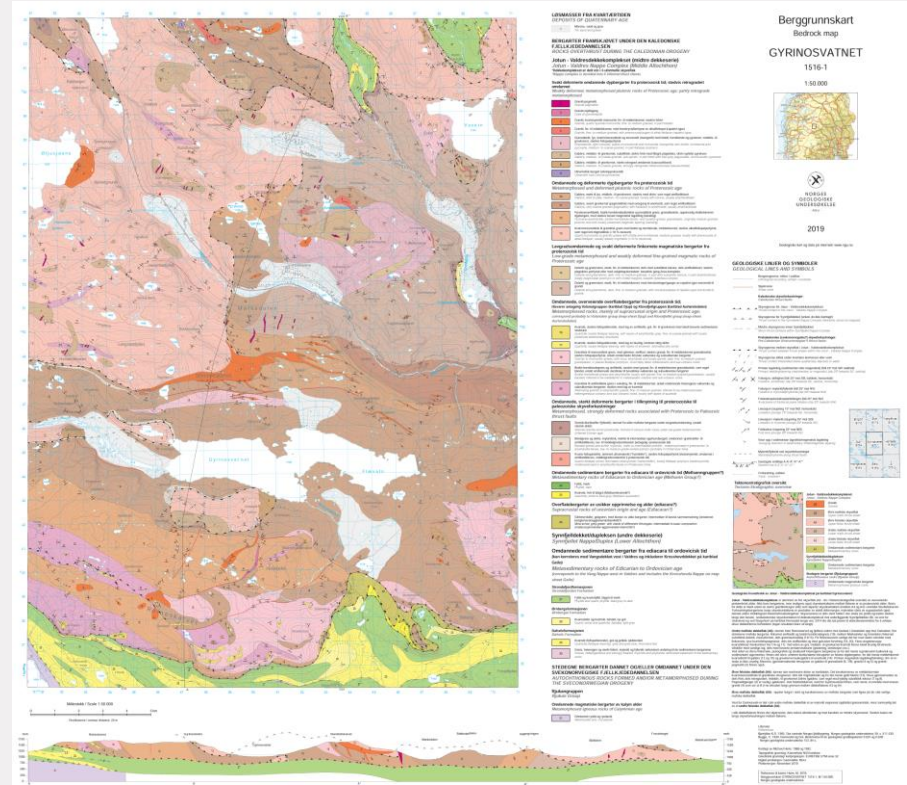
- ca. 60 % dekning
- fokusbålestokk for pågående kartlegging
- utgis i gjennomsnitt 5 nye kart per år



Berggrunn - tilgjengelighet

Fire hovedkilder:

- **Kartinnsyn på ngu.no:** Utforskning, oversikt over datatilgjengelighet, kontinuerlig oppdatert
- **WMS:** Utforskning, sammenstilling med andre data i eget prosjekt/programvare, kontinuerlig oppdatert
- **Nedlastning:** Analyser, 3D-modeller, øyeblikksbilde
- **Kartprodukt (PDF):** Inngående geologiske oversikt, sammenstilling av geologisk kunnskap



Berggrunnskart – innsikt og noen tips

Målestokk (dynamisk standardvisning)

Egenskaper

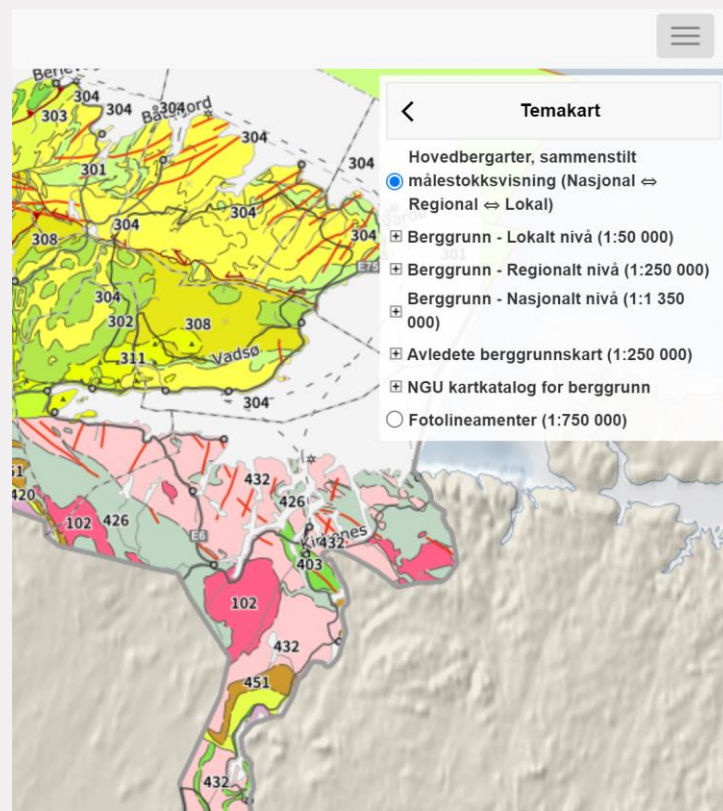
Bergartsenhet vs. Hovedbergart

Strukturmålinger

Kart oversikt

Pågående kartlegging

Direkte til PDF-kart



https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/

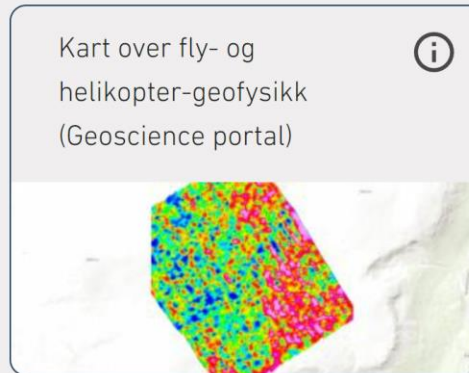
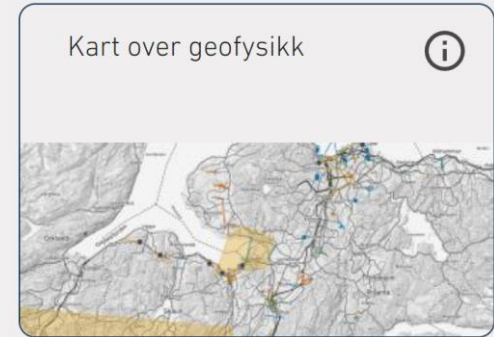


Geofysikk

Oversikt over tilgjengelige målinger og logger

Nedlastning av rapporter

Nedlastning av data




Bakkegeofysikk

Nytt kartinnsyn: Full geografisk oversikt over tilgjengelige målinger inndelt etter metode

Plassering og geometri: Hver måling vises som punkt, linje eller flate avhengig av metode og dekning

Borehull: Utførte loggemetoder vises som punktsky rundt hvert borehull ved høy zoom.

Faktaark: Oppsummering av info knyttet til undersøkelsen og målinger.

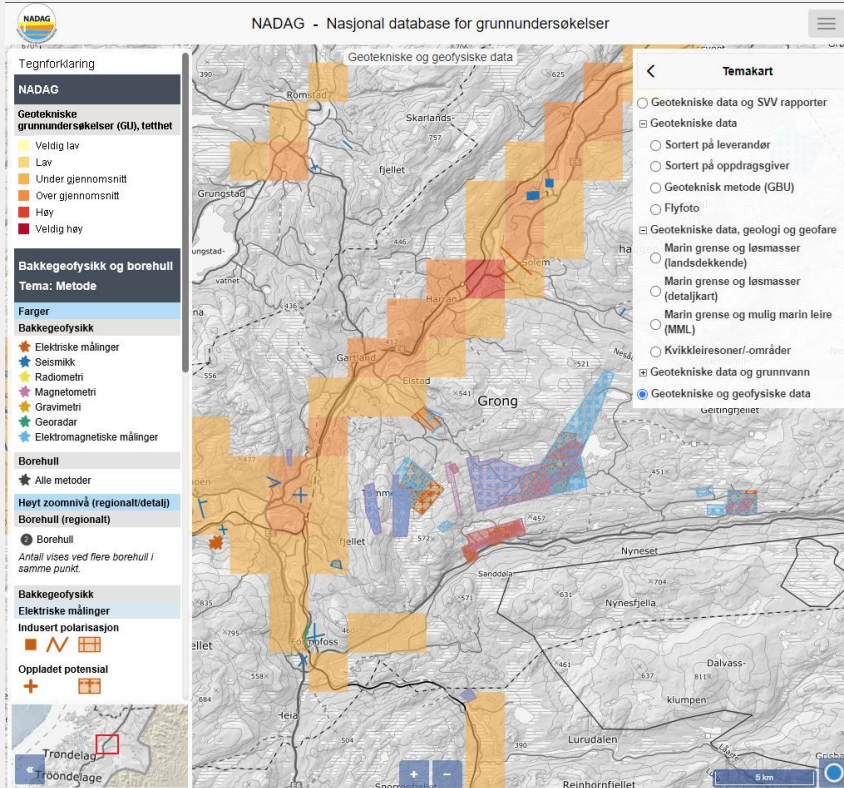
 FAKTAARK GEOFYSIK UNDERSØKELSE (BAKKE)	
Navn: Erdalen 2005/2006 Sist oppdatert: 02.08.2021	
LOKALISERING Kommune: Stryn (4451) Fylke: Vestland	
UNDERSØKELSEINFORMASJON Undersøkellesnavn: Erdalen 2005/2006 Prosjektnummer og -navn: 306200 (SEDTRANS) Undersøkesperiode: 01.09.2005 - 02.10.2006 Hoved- og underformål: Annet/Ukjent	
Beskrivelse/kommentar:	
RAPPORTER FOR UNDERSØKELSE NUMMER ÅRSTALL TITTEL 2016.024 2017 Georadar og refraksjonsseismikk for k	
ANDRE FILER FOR UNDERSØKELSE Ingen	
BAKKEGEOFYSIKSE MÅLINGER NAVN METODE UNDERMETODE CMP1 Georadar Hastighetsanalyse CMP2 Georadar Hastighetsanalyse CMP3 Georadar Hastighetsanalyse G1 Georadar Refleksjon georadar G10 Georadar Refleksjon georadar G11 Georadar Refleksjon georadar G12 Georadar Refleksjon georadar G13 Georadar Refleksjon georadar G14 Georadar Refleksjon georadar G15 Georadar Refleksjon georadar G16 Georadar Refleksjon georadar G17 Georadar Refleksjon georadar G18 Georadar Refleksjon georadar G19 Georadar Refleksjon georadar G20 Georadar Refleksjon georadar G21 Georadar Refleksjon georadar	

 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE		RAPPORT		Norges geologiske undersøkelse Postboks 8215 Torshov 7401 TRONDHEIM TE. 73 90 40 00	
Rapport nr.: 2016.024		ISSN: 0800-3416 (trykt) ISSN: 2387-3515 (online)		Gradering: Åpen	
Tittel: Georadar og refraksjonsseismikk for kvartærgeologiske undersøkelser i Erdalen, Stryn kommune, i årene 2004-2006 og 2010					
Forfatter: Jan Fredrik Tennessen		Oppdragsgjiver: NGU			
Fylke: Sogn og Fjordane		Kommune: Stryn			
Kartblad (M=1:250 000) Årdal		Kartbladnr. og -navn (M=1:50 000) 1418 IV Lodalskåpa			
Førekostens navn og koordinater: Flere		Sidetal: 36		Pris: 480,-	
Feltarbeid utført: 2004-2006 og 2010		Reportdato: 20.04.2017		Kartlag: 15 Prosjektnr.: 356400 (306200/327800)	
				Ansvarlig: 	
Sammenheng: NGU utførte i årene 2004-2006 og 2010 georadamålinger og refraksjonsseismikk i Erdalen i forbindelse med løsningsgeologisk forskning i Stryn kommune i Sogn og Fjordane fylke. Målingene er utført langs det ca. 8 km lange dalpartiet sørøstover fra Oppstrømyvatnet og i tillegg på Fosen ved Oppstrømyvatnet. Formålet med de geofysiske målingene var å framkalle informasjon om løsningsstypene, kartlegge variasjoner både horisontalt og vertikalt i løsningsene og påvise fjelloverflates beliggenhet. Målingene omfatter 8 seismiske profiler med samlet lengde 4062 m og 53 georadarprofiler med samlet lengde 17251 m. I rapporten dokumenteres alle målingene, og det gis en beskrivelse av resultatene med generelle geologiske tolkninger. En syntese av en betydelig del av dataene er tidligere blitt publisert (Blansen m.fl. 2009) og inkluderer 3D visualisering av data og tolkninger i en større geologisk sammenheng.					
I det øverste løsningsbæret i Erdalen, i området sør for Vesledalssetra , indikerer georadamålinger at løsningsstykkelen for det meste varierer mellom 3 og 15 m, men i nordlige deler er det en fortykkning i fjelloverflaten hvor løsningsstykkelen kan være 20-25 m. I det østlige løsningsbæret nordfor sør for Erdalsetra viser seismikken et maksimum løsningsstykkelse på 115 m. I det mirling løsningsbæret ved Gredning ca. 2 km lenger ned i dalen er det opp til 70 m med løsnings, mens det i det store løsningsbæret ved Tjøling er beregnet en maksimum løsningsstykkelse på 97 m.					
Det regnes at avsetningene ved Vesledalssetra og Gredning er dominert av dårlig sorterte brevelavsetninger, men ved Gredning er materialet sammenhengende på større dyp enn 20-25 m usikker. I løsningsbæret ved Erdalsetra og Tjøling er materialet sammenhengende på større dyp enn 20-25 m usikker.					
					
FAKTAARK BAKKEGEOFYSIKSE MÅLING					
Navn: G11 Sist oppdatert: 2021-08-02					
LOKALISERING Kommune: Stryn (4451) Fylke: Vestland		Øst (UTM 33N): 48588 Nord (UTM 33N): 6887947			
UNDERSØKELSEINFORMASJON Undersøkellesnavn: Erdalen 2005/2006 (se faktaark) Prosjektnummer og -navn: 306200 (SEDTRANS) Hoved- og underformål: Annet/Ukjent		Geografisk referanse: Geografisk referanse: NGU Geografisk referanse: NGU			
RAPPORTER FOR UNDERSØKELSE NUMMER ÅRSTALL TITTEL 2016.024 2017 Georadar og refraksjonsseismikk for kvartærgeologiske undersøkelser i Erdalen, Stryn kommune, i årene 2004-2006 og 2010		FORFATTER(E): Tennessen, Jan Fredrik			
ANDRE FILER FOR UNDERSØKELSE Ingen					
FILER FOR BAKKEMÅLING Ingen					
MÅLINGSPARAMETER Målingstype: Profil Navn på måling: G11 Metode og undermetode: Georadar - Refleksjon georadar Målevideo: 02.10.2006					
OPPTAKSPARAMETRE Målingstid: 15 min Værforhold: Kjølig Antennestandard: 100 MHz Prøvetid: 15 min Tidspunkt: 02.10.2006		Kommentar: Målingstid: 15 min Prøvetid: 15 min Tidspunkt: 02.10.2006			
		© 2024 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TEL: +47 73 90 40 00 WWW.NGU.NO			

https://geo.ngu.no/kart/geofysikk_mobil/



Bakkegeofysikk



NADAG Geofysikk: NADAG utvides til å også inkludere geofysiske målinger.

Databaser: Videreføring av NGUs database med tilpasninger for å motta data fra andre.

Innrapporteringsløsning: Ny løsning for å sende inn data.

Alle dataeiere oppfordres på det sterkeste til å bidra med data/rapporter.

Registreringsløsning GeofReg

Ola Nordmann, NGU

Sofie Gradmann NGU



Registrering

Undersøkellesinformasjon | Målemetode | Lokasjoner til målinger | Opptaksparametre (valgfritt) | Rapporter | Data | Oppsummering

Undersøkellesinformasjon

En geofysisk undersøkelse beskriver for eksempel et oppdrag, en feltarbeidsøkt eller lignende. Flere undersøkelser kan være tilknyttet samme prosjekt hos enkelte bedrifter. Hver undersøkelse har tilknyttet diverse bakkegeofysiske målinger eller geofysiske borehullsiogger samt informasjon om tilsvarende borehull. (se bilde)

Via datastruktur (prosjekt, undersøkelse, måling, borehull)

Prosjektnr. og navn Obligatorisk - Opprett nytt prosjekt

Navn på undersøkelse Obligatorisk

Leverandør/Firma Obligatorisk Oppdragsgiver(e) Obligatorisk

Hovedformål

Underformål

Lagre

Neste

REGISTRERING:

- Undersøkellesinformasjon
- Geofysisk målemetode
- Lokasjon til målinger
- Opptaksparametre (valgfritt)
- Rapport (valgfritt)
- Datafiler (valgfritt)
- Oppsummering

<https://registrer.dragon.ngu.no/inngang>

HOVEDMENU



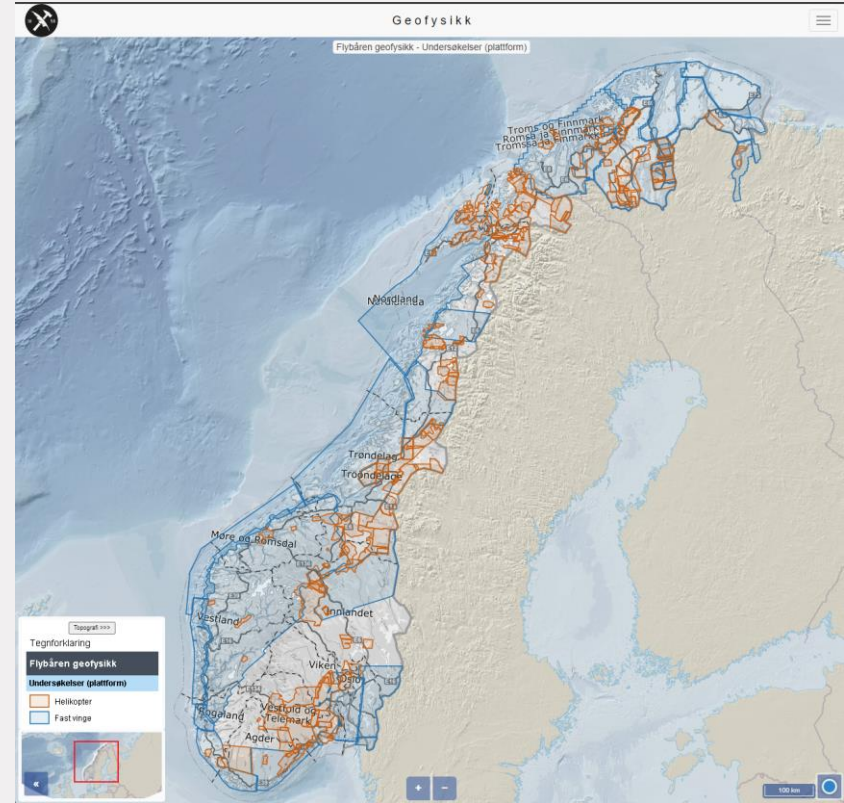
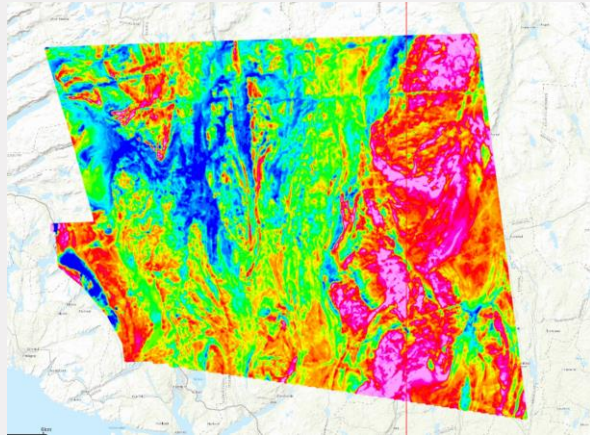
Spørsmål? Ta kontakt med Sofie Gradmann, NGU
sofie.gradmann@ngu.no



Flygeofysikk

Stort uutnyttet potensial:

Flygeofysiske målinger (magnetiske, radiometriske, elektromagnetiske) kan fortelle veldig mye om berggrunnen, men er i liten grad tatt i bruk i ingeniørgeologiske problemstillinger.



Flygegeofysikk – Geoscience portal

Geografisk søk: Avgrens søket til interesseområdet.

Live-visning av data: Utforsk tilgjengelige målinger.

Nedlastning: Velge hvilke målinger som skal lastes ned og format.

Metadata: Beskrivelse av metode, oppløsning med mer, og rapporter.

<https://geo.ngu.no/geoscienceportalopen/search>

The screenshot displays the 'Metadata' window for the dataset 'MAG_Ogna_Egersund_1998'. The window title is 'NGU Geophysical Data'. The 'Dataset title' is 'MAG_Ogna_Egersund_1998' and the 'Description' is 'Total magnetic field data. Base corrected, levelled and gridded.' Below this, there are links for 'General', 'Data', 'Airborne Geophysics', and 'Coordinate System'. The 'General' section includes: Dataset title: MAG_Ogna_Egersund_1998, Project number: 98-H03-04, Open date: August 07, 1998, Description: Total magnetic field data. Base corrected, levelled and gridded., and Supporting documents: 98-H03-04 High sensitivity magnetic and electromagnetic survey Egersund and Flakstadøy Island Blocks Norway Camille St-Hilaire SIAL Geoscience BV-4626 High sensitivity magnetic survey Egersund and Flakstadøy Island Blocks Norway. The 'Data' section includes: Data source: Geologiske Tjenester AS, Data format: Geosoft Grid, Classification: restricted, Restriction: licenceEndUser, Administration contractor: SIAL Geosciences Inc., Processing contractor: SIAL Geosciences Inc., Metadata created by: Geological Survey of Norway, and Metadata creation date: May 22, 2014. A 'Back To Top' link is also visible. A large, tilted text box is overlaid on the screenshot, containing the text: 'Spørsmål? Ta kontakt med Aziz Nasuti, NGU aziz.nasuti@ngu.no'. The background shows a search interface with a list of datasets including 'Kvinesdal_Sirdal' and 'MAG_Ogna_Egersund'.



Petrofysikk – en litt for godt skjult skatt

Hva? Målbare fysiske bergartsegenskaper

Nyttige verdier: Tetthet, susceptibilitet, remanens og varmeledningsevne.

Metadata: Alle målinger er knyttet til en angitt bergart og stratigrafisk tilknytning.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE		FAKTAARK PETROFYSIKK			
Data id: 242153 Prøvenummer: ROG092318					
LOKALISERING					
Kommune :	Hjelmeland (1133)	Dist (UTM 33N) :	1407		
Fylke :	Rogaland	Nord (UTM 33N) :	6602748		
Kartblad 1:50 000 :	1313-4 (Sand)	Grader øst :	06.2371930		
		Grader nord :	59.2678480		
GENERELL INFORMASJON					
Prosjektnummer :	325100	Årstall :	2015		
Undersøkelse :	325100NC 2015	Dyp (m) :			
Prøvenummer :	ROG092318				
Punkt id :	325100NC 2015 ROG092318				
GEOLOGISK INFORMASJON					
Litologi :	Granitt	Stratigrafi :	Sirdal Magmatiske Kompleks		
Bergart :	coarse grained foliated granite	Metamorfose :			
PETROFYSIKK (LABORATORIEDATA)					
TETTHET					
Volum (cm ³) :	187.3	Porevolum :	1.02		
Tetthet (kg/m ³) :	2750	Porositet :	0.01		
MAGNETISKE EGENSKAPER					
Magnetisk susceptibilitet (SI) :	0.033846				
Remanent magnetisering (mA/m) :	116	Remanent magnetisering - deklinasjon (gr) :			
Remanent magnetisering - usikkerhet :		Remanent magnetisering - inklinasjon (gr) :			
RADIOMETRISKE ELEMENTER					
Kalium (‰) :					
Thorium (ppm) :					
Uran (ppm) :					
TERMISKE EGENSKAPER					
Varmeledning :	3.49				
Varmekapasitet :	788				



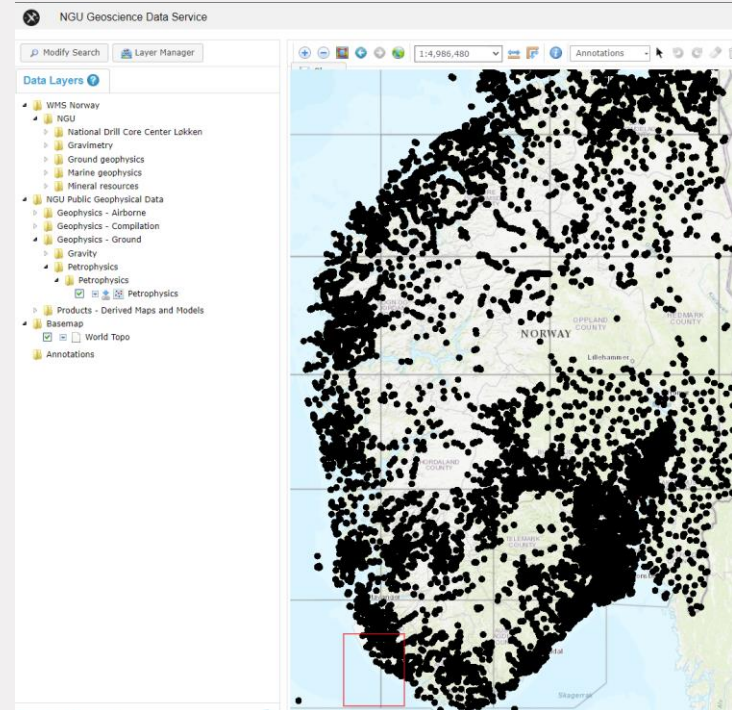
Petrofysikk – en litt for godt skjult skatt

Utforskning av enkeltmålinger



https://geo.ngu.no/kart/geofysikk_mobil/

Nedlastning av mange målinger



<https://geo.ngu.no/geoscienceportalopen/search>

Borehull – dyp til fjell

GRANADA – Nasjonal grunnvannsdatabase: over 138 000 registrerte brønner eller kilder.

Dyp til fjell: Over 115 000 brønner har informasjon om dyp til fjell.

Faktaark: Presenterer innmeldte data og metadata (varierende mengde)

Nedlastning: Data fra større områder kan lastes ned å brukes til å modellere bergoverflate

GRANADA - Nasjonal grunnvannsdatabase

DRIFTSMELDINGER 2

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE - NGU -

Q SØK

GEOLOGISKE KART

Hjem » Geologiske kart »

GEOLOGISKE KART

DATASET

API/WMS

3D

Last ned	Data sets	Info
+	MINERALRESSURSER	i
+	GRUS OG PUKK	i
+	GRUNNVANNSBOREHULL (GRANADA)	i

Ingen

GRUNNVANNSRAPPORTER, BILDER OG FILER

Ingen

© 2024 | NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE | TLF. +47 73 90 40 00 | WWW.NGU.NO

Borkjerner

Geografisk oversikt: Utforsk alle borkjerner som er tilgjengelig på NGUs borkjernelager på Løkken



BOREKJERNE



Borehull: Tasta-Utsnes (Ryfast) H1

Formål: Berggrunn

LOKALISERING

Kommune	: Stavanger	UTM-sone	: 32
Fylke	: Rogaland	Øst (UTM)	: 310800
Kartblad (1:50 000)	:	Nord (UTM)	: 6543190
Grader øst	: 05.70728950	Høyde over havet	:
Grader nord	: 58.98631945	Stedfestingsnøyaktighet	: 50 m

BOREHULLSDATA

Retning	: 45°	Boringstype	: Underjordsboring
Helning	: 0°	Boreår	:
Lengde	: 90.0 m	NGU-Rapportnr	:
Lengde lagret	: 82.4 m	Andre rapporter	:
Diameter	:	Avviksmåling	:

OM BOREKJERNEN

Oppdragsgiver	: Statens Vegvesen	Kjernelogg finnes	:
Lagerkoder	: F43.1	Foto av kjernen	:
Type	:	Sist oppdatert	: 2019.05.15

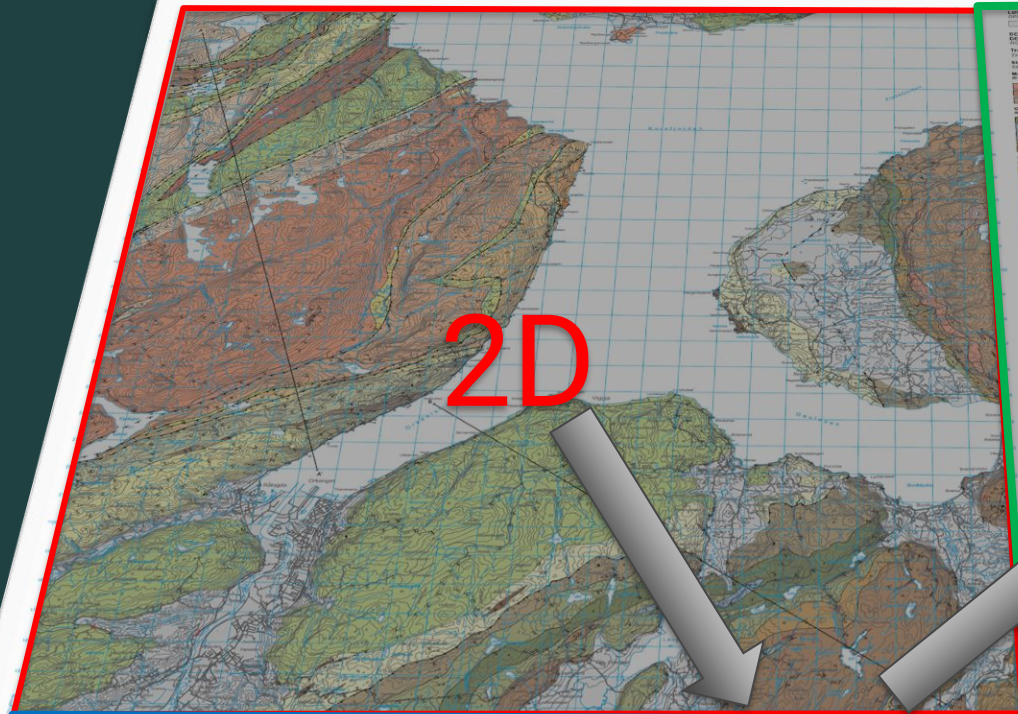


https://geo.ngu.no/kart/mineralressurser_mobil/



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

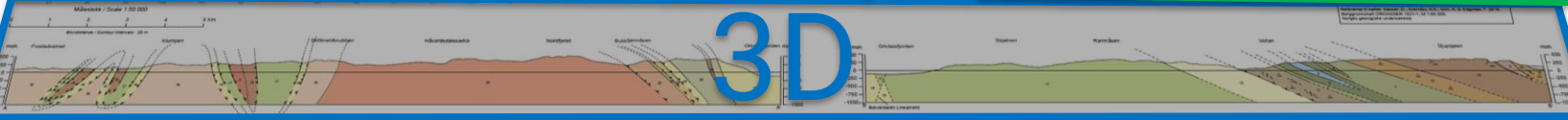
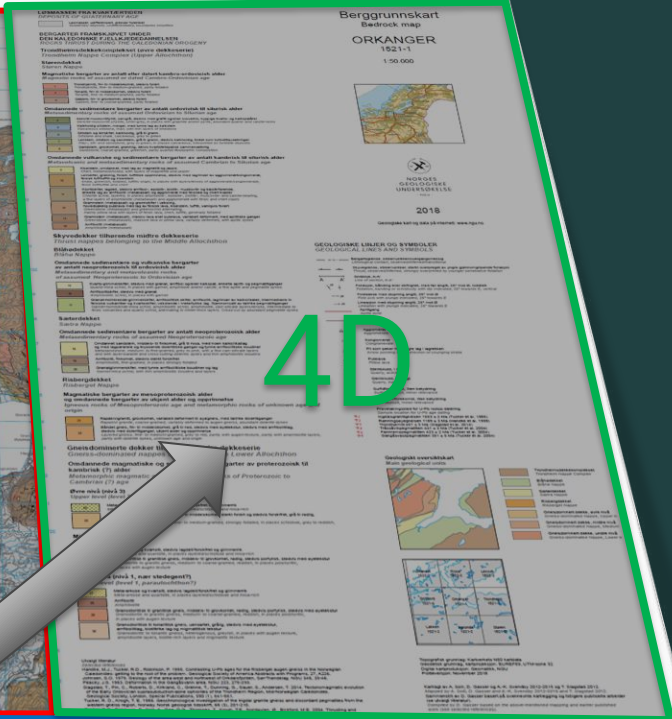
- NGU -



2D



4D



3D



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
- NGU -

Takk for oppmerksomheten!

Berggrunnskart – innsikt og noen tips

Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabse

Tegnforklaring

Bergartsenheter

Lokalt nivå (1:50 000)

Lineærstrukturer

Forkastninger (spre)

- Ekstension
- Kompresjon
- Sidelengs
- Ukjent

Skjærsoner (duktile)

- Ekstension
- Kompresjon
- Sidelengs
- Ukjent

Andre lineærstrukturer

- Sprekke

Bergartsgrenser

Påvisningstyper

- Sikker
- Usikker
- Konstruert
- Geofysisk tolket
- Flyfoto tolket
- Geologisk tolket
- Gradvis overgang
- Lite synlig avgrensning
- Ikke spesifisert

Andre grensetyper

- Dataavgrensning
- Fiktv deling
- Kartfalsk
- Riksgrense

Bergartslinjer

- Gannhærmarker

Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabse

1/10: Berggrunn lokal (uten strukturmålinger)

NGU BERGGRUNN

Pågående feltkartleggingsområder (lokal - 1:50 000) (5 treff)

Type feltarbeid	Berggrunnskartlegging N50
Formål	50k berggrunnsfeltkartlegging
Prosjekt	385400 - Kvæfjord; Berggrunnskartlegging, ressurspotensiale og skorpeutvikling
Globalid	{72E91DB0-767E-436B-8318-552FB1C84AA9}

Skjul detaljer

Hovedbergarter, lineærstrukturer og strukturmålinger

Tegnforklaring

Bergartsenheter

Lokalt nivå (1:50 000)

Dekningsoversikt

Sammenstilte digitale kart

- PDF-kart tilgjengelig
- PDF-kart mangler eller kun som spesialprodukt (se "Kartblad i andre skala" under NGU kartkatalogen)

Ikke ferdigstilte kart (manus)

- Ikke digitalisert eller under digitalisering

Ta kontakt for mer informasjon.

Pågående kartlegging

- Områder med pågående berggrunnskartlegging

Ta kontakt for mer informasjon.

Øvrige områder er ikke kartlagt på lokalt nivå (1:50 000).

grunn - Nasjonal berggrunnsdatabse

okalt nivå (1:50 000) - Bergartsenheter og lineærstrukturer

Temakart

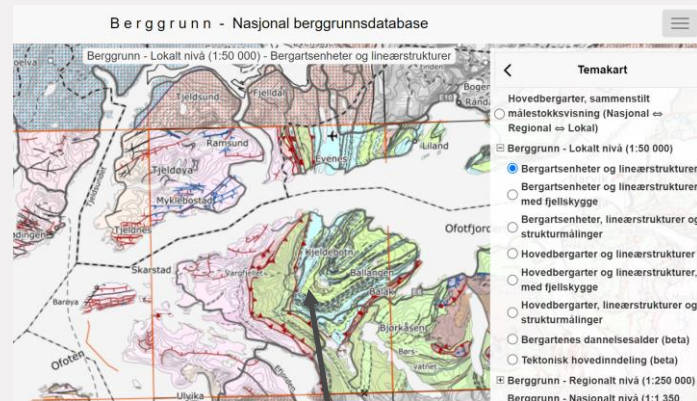
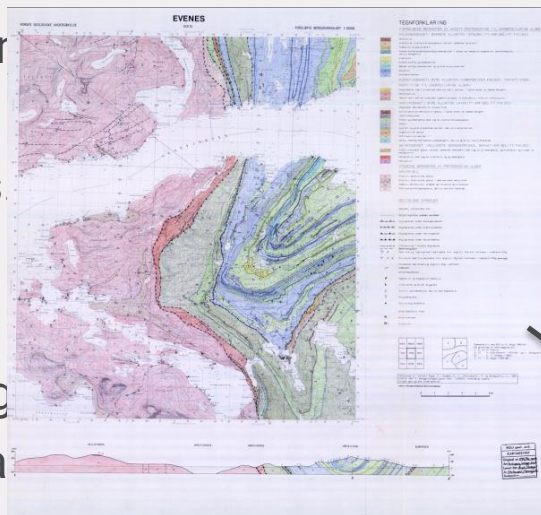
- Hovedbergarter, sammenstilte målestokksvisning (Nasjonal ↔ Regional ↔ Lokal)
- Berggrunn - Lokalt nivå (1:50 000)
- Bergartsenheter og lineærstrukturer
- Bergartsenheter og lineærstrukturer, med fjellsygge
- Bergartsenheter, lineærstrukturer og strukturmålinger
- Hovedbergarter og lineærstrukturer
- Hovedbergarter og lineærstrukturer, med fjellsygge
- Hovedbergarter, lineærstrukturer og strukturmålinger
- Bergartenes dannelsesalder (beta)
- Tektonisk hovedinndeling (beta)
- Berggrunn - Regionalt nivå (1:250 000)
- Berggrunn - Nasjonalt nivå (1:1 350 000)
- Avledete berggrunnskart (1:250 000)
- NGU kartkatalog for berggrunn
- Fotolineamenter (1:750 000)

<https://geo.ngu.no>



Berggrunnskart – innsikt og noen tips

Målestokk (dynar
Egenskaper
Bergartsenhet vs.
Strukturmålinger
Kart oversikt
Pågående kartleg
Direkte til PDF-ka



https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/

