

NORDSETER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

CMN 073074 (HAFJELL, CMN 075076-20)

KVARTÆRGEOLOGISK KART 1:20000

KVARTÆRGEOLOGIEN omhandler den yngste perioden av jordens historie - kvartæriden. Denne er preget av store klimatiske svingninger med store og varmere mellomistider. Løsmassene, slik de opptrer i dag, ble for det meste dannet under og etter siste istid, og vann førte samtidig store mengder løsmasser ut på kontinentkysten og til våre nordsjøer. Jordkroppen var sterkt nedpreget av isrykket, men senere er isretningen generelt ved at landet har hevet seg i forhold til havnivået. Landhevingen har ført til at store arealer med gammel hav- og fjordbunn i dag er kort land, og de største forkomstene av møkkeløsmasser er knyttet til disse arealene. Lokale til og med en del vådområder i innlandet. Innlandsens erosion, dens avsmalning og smeltvannets virkemåte resulterer i en rekke forskjellige løsmasser og karakteristiske landformer. Særlig er prosesser som forvitrings-, løv- og myrdannelse, elveerosjon og ras bidrar til å gi landskapet den form det har i dag.

KVARTÆRGEOLOGISKE KART viser løsmassenes utbredelse og egenkap. De gir også opplysninger om dannelsesmåte, overflateform, utvandringsveger og avsmalningsforhold. Møkkelighet og legeløp er angitt hvor dette foreligger. Kartet fremstiller forholdene nær maskoverflaten. For sorterte avsetninger som f.eks. brevelvsetninger, elveavsetninger og vindavsetninger, blir den dominerende korntestrelse angitt.

LØSMASSENES INDELING bygger på deres dannelsesmåte. **Morenemateriale** er løsmasser avsatt direkte av isbreer. Det dannes et mer eller mindre sammenhengende dekke over berggrunnen. Andre løsmasser ligger ofte på et underlag av morenemateriale. Morenematerialet består oftest av alle korntestrelser fra blokk til leir, men mengden av ulike korntestrelser kan variere. Bergartfragmenter i materialet er gjerne relativt skarpkantet. På og nær maskoverflaten er som regel blokk- og steinrikholdet høyere enn mot dypt. Særlig bakkete arealer er angitt.

«Haug og ryggformet morenemorfall». Haugene og ryggene har ingen bestemt orientering. De opptrer oftest i lønngrenselinjer og dalanger. Materialet er løst pakket og har lavt innhold av finstoff. Små partier av lagdelt materiale kan opptr i disse avsetningene.

«Morendreier» (i noen områder kalt Mjølshøi) er morenemateriale hvor lønngrenselinjen er betydelig høyere enn vanlig. Den har ofte mark gubått løp, og er i nær tilstand med hard (vanskkelig gravbar). Ved oppbygging blir den inndelt i etabliert og ubetalt for delinger. I enkelte vegkryssinger.

Morenematerialet er inndelt på grunnlag av utbredelse og møkkelighet: «Morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor møkkelighet, brukes for arealer med få eller ingen fjellbløtninger. Berggrunnen ansløres for sine typiske små og store morenemateriale, og hets som vanligvis er en halv til noen få meter. Lokalt kan inddelt møkkelighet være langt større.

«Morenemateriale, uasammenhengende dekke, vanligvis med liten møkkelighet, brukes for arealer hvor møkkeligheten er liten. Berggrunnen småtetter treer tydelig fram, og som regel finnes mange små fjellbløtninger. I enkelte mindre berggrunnsutspringer kan møkkeligheten være mer enn en halv meter.

Randmorene brukes som betegnelsen på ryggformet israndavsetninger (endomoræner og sidemoræner) dannet ved brevannstopping og kortvarig israndavsmalning. Avsetningene består vesentlig av morenemateriale, men stedvis kan det opptr partier med sortert materiale. Kornfordelingen (randmorener varierer meget.

Brevelvsetninger (Glasfluviale avsetninger) er løsmasser avsatt av smeltvann fra isbreer. De kjennetegnes ved at materialet er lagdelt og sortert eller korntestrelset. Sand og grus er oftest de dominerende korntestrelser. Stein- og gruslagene er som regel rundet.

Bregge-/fluviale avsetninger (Glasfluviale avsetninger) er løsmasser avsatt ved relativt rolige strømningforhold i bredete spor eller i linsjer. De kjennetegnes ved nær horisontal lagdeling, og består oftest av leiret og silt.

Hav- og fjordavsetninger (Marine avsetninger) er løsmasser bundet i havet. På grunn av landhevingen finnes disse avsetningene ofte høyt over dagens havnivå. Siltet er oftest de dominerende korntestrelser.

Strandavsetninger er gruslagende materiale som er utvasket ved begrekkvikt i strandsonen, og ligger ofte som et dekke over andre løsavsetninger eller fjell.

Hav- og fjordavsetninger og strandavsetninger, lyst eller uasammenhengende dekke, brukes for arealer hvor begge disse avsetningstypene forekommer. Møkkeligheten varierer sterkt, men er gjennomgående liten. Som regel finnes tallrike fjellbløtninger. Kornstørrelsen varierer fra leir/silt til grov grus/stein.

Elve- og bekkeavsetninger (Fluviale avsetninger) er dannet etter isiden ved at rennende vann har gravd, transportert og avsatt materiale. Disse avsetningene har mange fellesstrekk med brevelvsetningene, men de er som regel bedre sortert.

Vindavsetninger (Eoliske avsetninger) består av vindblåst materiale. Den dominerende korntestrelse er fin sand.

Forvitringmateriale er dannet ved mekanisk eller kjemisk nedbrytning av det faste fjell. Materialet kjennetegnes ved at fragmentene er skarpkantede, og ved en gradvis overgang fra løsmasser til fast fjell. Kun bergarter fra den underliggende berggrunnen finnes i løsmassene. Kornstørrelsen varierer sterkt.

Ur (Talus) er brukt som fellesbetegnelse for avsetninger dannet ved steinrasning.

Torv- og myrdannelse (Organisk materiale) er brukt som fellesbetegnelse for forekomster av torv, dy og gyttje med møkkelighet større enn ca. 0,3 m.

Fyllmasser er løsmasser tilført av menneskelig aktivitet. Betongbelegg er brukt for anlegg, søppelfyllinger og andre større fyllinger. Bakkeplanering (jordbruksområder er ikke inkludert.

SUPPLERENDE UNDERSØKELSER AV LØSAVSETNINGENE

Provetaking av løsmassene er forutsett for å kunne bestemme nærmere løsmassenes sammensetning og egenkap. Provetakingsmåte er ommærket på kartet og angir hvilke laboratorianalyser som er foretatt som i øke, kornfordeling, sprohet og fuktighet, betongprovetapping.

Børing og seismiske undersøkelser er foretatt for å vurdere løsmassenes møkkelighet og utbredelse. Dersom gi disse resultatene informasjon om de enkelte lags tykkelse og sammensetning.

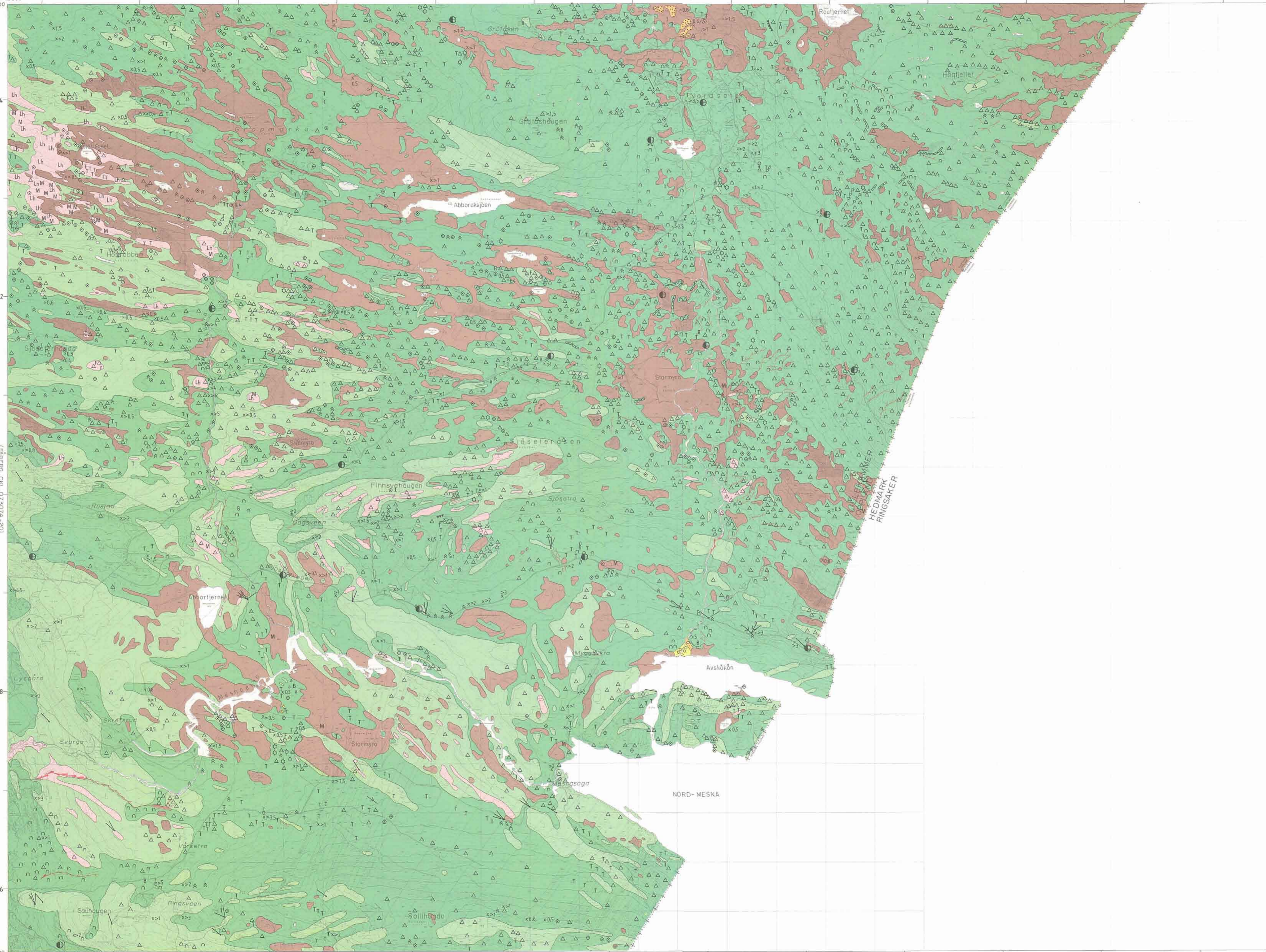
NOEN EKSEMPLER PÅ BRUK AV KARTET

Kvartærgeologiske kart (og andre temakart) er et nødvendige hjelpemiddel for å oppnå fornuftig forvring og utnyttning av våre naturressurser. Disponering av arealer til landbruk, boligbygging, industri, kommunikasjonsnett, reiselyst og søppelplasser er alle eksempler på utnyttelse av løsmassene. De er videre en viktig utgangspunkt for arkitektur og bygningsteknikk (sand og grus), og de kan inneholde verdifulle grunnvannsløskomster. I tillegg kommer løsmassenes kulturelle betydning (fjellbløt, naturvern, underetning og forvring).

Dyrkningsjord er knyttet til hav- og fjordavsetninger og andre sorterte avsetninger, samt områder med sammenhengende dekke av morenemateriale. Myr kan også være god dyrkningsjord, særlig hvis den ligger over løsmasser. Også forvringmateriale kan være egnet for dyrking.

Sand- og grusressursene er knyttet til brevelv- og elveavsetningene. I disse avsetningene finnes de største utnyttbare grunnvannskomstene. De kan også benyttes som resipient for forurenset avløpsvann. Strandavsetninger kan i enkelte områder være en grusressurs. I utbyggingsområder vil kartet bidra på å stille studium i prosjekteringen og grunnvannet opplysninger om grunnforholdene og kunne begrense omfanget av kostbare spesialundersøkelser.

• Finnes ikke på kartet.



TEGNFORKLARING

LØSMASSER

- Morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor møkkelighet
- Morenemateriale, uasammenhengende dekke (talrike fjellbløtninger), vanligvis med liten møkkelighet
- Brevelvsetninger (Glasfluviale avsetninger)
- Brevelvsetninger (Glasfluviale avsetninger)
- Elve- og bekkeavsetninger (Fluviale avsetninger)
- Forvringmateriale, sammenhengende dekke
- Ur (Talus), blo ansl
- Torv- og myrdannelse (Organisk materiale)

BART FJELL

- Bart fjell
- Liten fjellbløtning i sammenhengende løsmassedekke

SMA ELLER VANSKELIG AVHENSIBARE AVSETNINGER I OMRÅDER DOMINERT AV ANDRE LØSMASSEARTER FJELL

- M Monnemateriale
- B Brevelvsetninger (Glasfluviale avsetninger)
- E Elve- og bekkeavsetninger (Fluviale avsetninger)
- F Forvringmateriale
- R Ur/Talus
- T/T/L Torv- og myrdannelse/Lyngmyr
- Z Fyllmasser (dominert eller delvis påført av menneskelig aktivitet)

SEKSTREK OBSERVERT I LØSAVSETNINGENS OVERFLATELAG

- Høy dekketthet i overflaten av morenemateriale (evt. forvringmateriale)
- Stor enkeltblokk

KORNTESTRELSE FOR SORTERTE LØSMASSER

- Blokk > 256 mm
- Stein 256 - 64 mm
- Grov 64 - 2 mm
- Sand 2 - 0,063 mm
- Silt 0,063 - 0,002 mm
- Leir < 0,002 mm

MEKTHET OG LAGFØLGE

- >2,5 Den kartlagte avsetning er meklere om 2,5 m
- = 2 Den kartlagte avsetning er 2 m meklig
- 2,5/M > 2 Den kartlagte avsetning er 2,5 m meklig. Morenemateriale meklere om 2 m ligger under (M = MORENEMATERIALE, B = BREVELVAVSETNING) (G = GROV, S = SAND, = SILT, L = LEIR)

ANDRE SYMBOLLER

- Grunnlagende morenemateriale nær maskoverflaten
- Isaksmarkering, bevegelse mot observasjonspunkt (→ = ubest. alder, ← = sligtbrudd)
- Krysningsskillingsskjær, antall haker eller med relativ alder
- Brevelv- eller elvevåg
- Gjel
- Dedgrop
- Elve- eller bekkevåning
- Elve- og bekkevåning
- Haug- og ryggformet overflate
- Steinraspe
- Rygg
- Polygromark
- Gruvst/Massetakk
- Kilde

SUPPLERENDE UNDERSØKELSER AV LØSAVSETNINGENE

- Provetakingsmåte med referansenummer
- Kornfordeling
- Sprohet og fuktighet
- Betongprovetapping
- Petrografiske/geokjemiske analyser
- Børing med referansenummer
- Seismisk profil med referansenummer

Lokalitet er gitt ved NGS'UTM koordinater i kartbladets nummer. Opplysninger tilsvarende til NGU, Postboks 3006 7001 Trondheim.

Kvartærgeologisk kartlagt av Norges geologiske undersøkelse med støtte fra Lillehammer kommune og Oppland fylkeskommune. Kartleggingen er utført 1978 av R. Au, I. Alnås, L. Hoffund og L. Olsen. Prosjekt- og programleder: B. Fjellstad.

Referansen til dette kartet: OLSEN, L. et al., 1979. NORDSETER, kvartærgeologisk kart CMN 073074 - M 1:20 000 Norges geologiske undersøkelse.

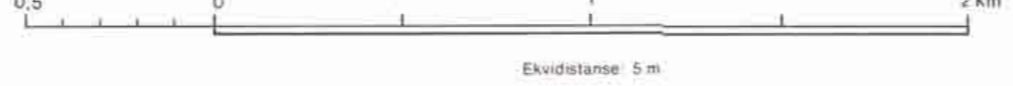
Kartgrunnlag: Det økonomiske kartverk. Høydeprofil: Norges geologiske undersøkelse. Trykk: Bjørnstad Trykkeri, Trondheim - 1979.

Kvartærgeologiske kart utgitt i M 1:20 000 i tilknytning til NGU's generelle kvartærgeologiske kartlegging i M 1:50 000.

Planlagt utgitt

Kartblad i NGS' serie M711

Målestokk: 1:20 000



Ekvidistanse 5 m