

BRUMUNDDAL

C OP 067068-20
(NÆROSET COP 069070-20)

KVARTÆRGEOLOGISK KART 1:20000
Y12 800

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KVARTÆRGEOLOGIEN omhandler den yngste perioden av jordens historie – kvartæret. Denne er preget av store klimatiske svingninger med istider og varmere mellomistider. Løsmasser slik de opptrer idag er for det meste dannet under og etter siste istid.

KVARTÆRGEOLOGISKE KART viser løsmassenes utbredelse og egenkap. De gir også opplysninger om dammede, overløp, inntilandsens bevegelse og avsetningsforhold. Mesthet og lagfølge er angitt hvor data foreligger. Kartet fremstiller forholdene nær markoverflaten. For sorterte avsetninger som f.eks. breelvasetninger, elve- og fjordavsetninger, blir den dominerende korntørrelse angitt.

LØSMASSENS INDELING bygger på deres dannelsestid:

Morenemateriale er løsmasser avsatt direkte av isbreer. Det dannes et mer eller mindre sammenhengende dekke over berggrunnen. Andre løsmassestyper ligger ofte på et underlag av morenemateriale. Morenematerialet består oftest av alle korntørrelser fra blokk til leir, men mengden av ulike korntørrelser kan variere. Bergartslagninger i materialet er gjerne relativt skarpt skilt. På og nær markoverflaten er som regel blokk- og steinholdet høyere enn mot dypt. Særlig tilskrives avsetler er angitt.

Haug- og ryggformet moreneoverflate er vist på kartet. Haugene og ryggene har ingen bestemt orientering. De opptrer oftest i terrengforsknings- og dalganger. Materialet er løst pakket og har lavt innhold av fuktstoff. Små partier av lagdelt materiale kan oppføre i disse avsetningene.

Morenelire i dette området kalt Mjøsliren er morenemateriale hvor leirinnholdet er betydelig høyere enn vanlig. Den har ofte mørk gråblå farge, og er i tørt tilstand meget hard (vanskelig gravbar). Ved oppbløtning blir den imidlertid ustabil og usatt for utglidninger, f.eks. i kratte vegkanten.

Morenematerialet er inndelt på grunnlag av utbredelse og mektighet:

- Morenemateriale, sammenhengende dekke, stedsvis med stor mektighet brukes for arealer med få eller ingen fjellblotninger. Berggrunnens snittformer trer ikke tydelig fram på grunn av morenemektheten som vanligvis er fra en halv til noen få meter. Lokalt kan imidlertid mektigheten være langt større.
- Morenemateriale, usammenhengende dekke, vanligvis med liten mektighet, brukes for arealer hvor mektigheten er liten. Berggrunnens snittformer trer tydelig fram, og som regel finnes mange små fjellblotninger. I enkelte mindre berggrunnsforhold kan mektigheten være mer enn en halv meter.

Breelvasetninger (Glasfluviale avsetninger) er løsmasser avsatt av smeltevann fra isbreer. De kjennetegnes ved at materialet er lagdelt og sortert etter korntørrelser. Sand og grus er oftest de dominerende korntørrelser. Stein- og grusfraksjonen er som regel rundet.

Bresje- og innsjøavsetninger (Glaslakustrine/lakustrine avsetninger) er løsmasser avsatt ved relativt rolige strømningsforhold i bredene sjøer eller i innsjøer. De kjennetegnes ved nær horisontal lagdeling, og består oftest av finsand og silt.

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

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

Hav- og fjordavsetninger og strandavsetninger, tynt eller usammenhengende dekke, brukes for arealer hvor begge disse avsetningstypene forekommer. Mektigheten varierer sterkt, men er gjennomgående liten. Som regel finnes latvirkte fjellblotninger. Korntørrelsen varierer fra leir til grov grusstein.

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

Vindavsetninger (Eoliske avsetninger) består av vindblåst materiale. De dominerende korntørrelser er sand og grov silt.

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

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

Torr- og myrdannelser (Organisk materiale) er brukt som fellesbetegnelse for forekomster av torr, dy og gjølle med mektighet større enn ca. 0,2 m.

SUPPLERENDE UNDERSØKELSER AV LØSAVSETNINGENE

Prevetaking av løsmassene er foresatt for å kunne bestemme nærmere løsmassens sammensetning og egenkap. Prevetokaltellene er avmerket på kartet og angir hvilke laboratorienotiser som er foresatt som f.eks. korntfordeling, sprøhet og fliashet, betongprevetaking.

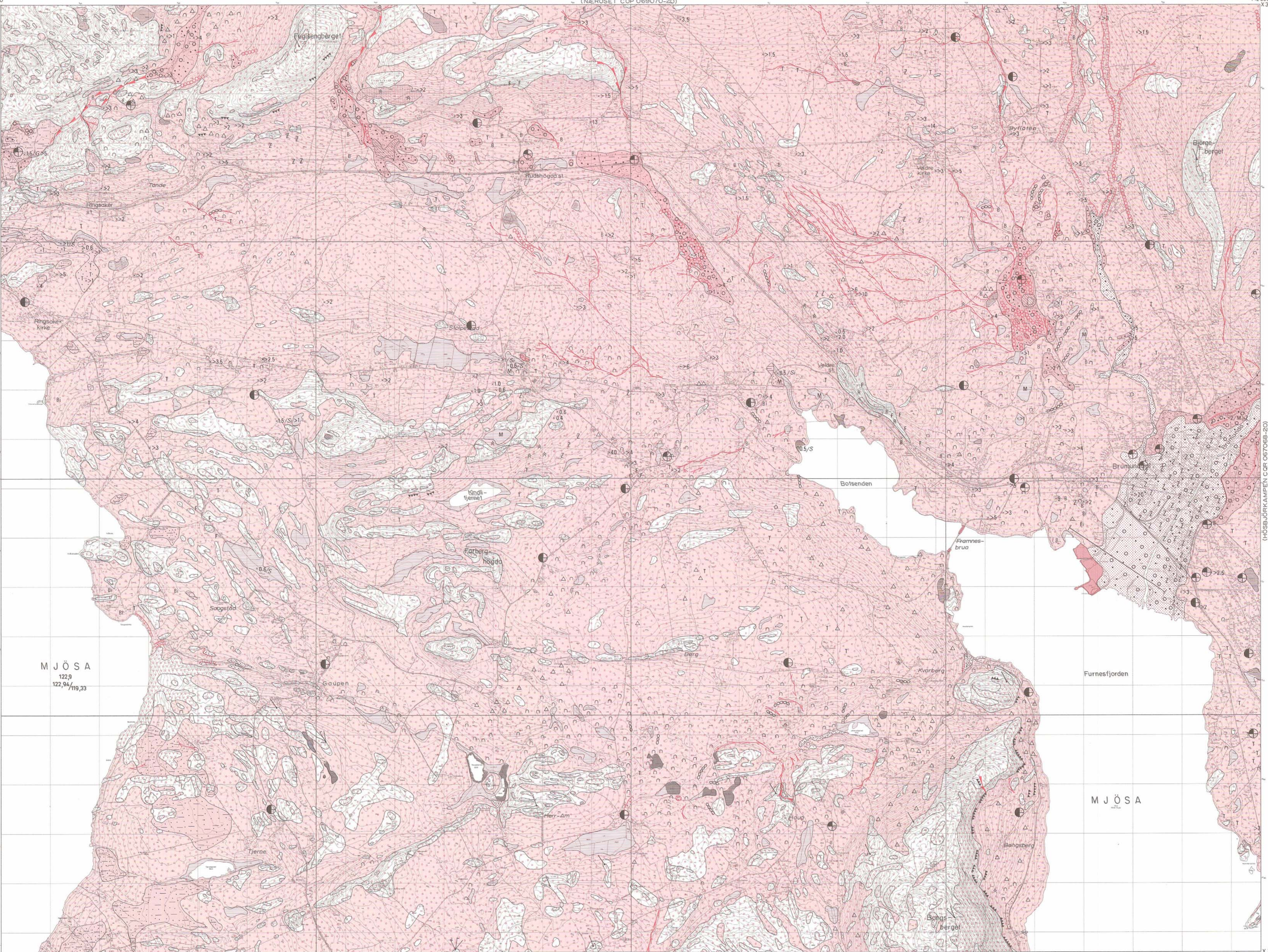
Boringer og seismiske undersøkelser er foresatt for å vurdere løsavsetningenes mektighet og utbredelse. Samtidig gir disse metodene informasjon om de enkelte lagas tykkelse og sammensetning.

NOEN EKSEMPLER PÅ BRUK AV KARTET

Kvartærgeologiske kart (og andre temakart) er et nødvendig hjelpemiddel for å oppnå fornuftig forvaltning og utnyttning av våre naturressurser. Disponering av arealer til landbruk, boligbygging, industri, kommunikasjonsnett, reiser og oppbevaring er alle eksempler på utnyttelse av løsmassene. De er videre en viktig råstoffkilde for anlegg- og bygningsindustrien (sand og grus), og de kan inneholde verdifulle grunnstoffsforekomster. I tillegg kommer løsmassenes kulturelle betydning (friluftsliv, naturvern, undervisning og forskning). Dykningskjøer 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.

Sand- og grusressursene er knyttet til breel- og elveavsetningene. I disse avsetningene finnes de største utnyttbare grunnvannsforekomstene. De kan også benyttes som resipient for forurenset avløpsvann. Strandavsetninger kan i enkelte områder være en grusressurs.

I **utbyggingsområder** vil kartet brukt på et tidlig stadium i prosjekteringen gi grunnleggende opplysninger om grunnforholdene og kunne begrense omfanget av kostbare spesialundersøkelser.



TEGNFORKLARING

LØSMASSER

- Morenemateriale, sammenhengende dekke, stedsvis med stor mektighet
- Morenemateriale, usammenhengende dekke (latvirkte fjellblotninger), vanligvis med liten mektighet
- Breelvasetninger (Glasfluviale avsetninger)
- Ryggformet breelvasetning dannet i tunnel eller sprekk i isen (Esker)
- Bresje- og innsjøavsetninger (Glaslakustrine og lakustrine avsetninger)
- Elve- og bekkeavsetninger (Fluviale avsetninger)
- Forvitringsmateriale, sammenhengende dekke
- Ur (Talus)
- Ur (Talus), lite areal
- Torr- og myrdannelser (Organisk materiale)
- Fyllmasser (løsmasser tilført eller sterkt påvirket av mennesker)

BART FJELL

- Bart fjell
- Liten fjellblotning i sammenhengende løsmassedekke

SMA ELLER VANSKELIG IDENTIFISERBARE AVSETNINGER I OMRÅDET DOMINERT AV ANDRE LØSMASSER/BART FJELL

- M Morenemateriale
- B Breelvasetninger (Glasfluviale avsetninger)
- Bi Bresje- og innsjøavsetninger (Glaslakustrine og lakustrine avsetninger)
- E Elve- og bekkeavsetninger (Fluviale avsetninger)
- F Forvitringsmateriale
- R Ur/Talus
- T Torr- og myrdannelser
- Z Fyllmasser (løsmasser tilført eller sterkt påvirket av mennesker)

SÆRTRREK OBSERVERT I LØSAVSETNINGENS OVERFLATELAG

- Δ Høyt blokkinnhold i overflaten av morenemateriale (evt. forvitringsmateriale)

KORNTØRRELSE FOR SORTERTE LØSMASSER

- Blokk >250 mm
- Stein 256-64 mm
- Grus 64-2 mm
- Sand 2-0,063 mm
- Silt 0,063-0,002 mm
- Leir <0,002 mm

MEKTIGHET OG LAGFØLGE

- >>2,5 Den kartlagte avsetning er mektigere enn 2,5 m
- >2 Den kartlagte avsetning er 2 m mektig
- >2,5/M>2 Den kartlagte avsetning er 2,5 m mektig. Morenemateriale mektigere enn 2 m ligger under (M = MORENEMATERIALE, B = BREELVASSETNING, G = GRUS, S = SAND, SJ = SILT, L = LEIR)

ANDRE SYMBOLER

- Iskureringsstripe, bevegelse mot observasjonspunkt
- Kryssende iskureringsstriper, antall haker øker med relativt alder
- Breel- og eller elveavsetning
- Breel- og eller elvevæp
- Gjø
- Dedingslag
- Elve- eller bekkefille
- Haug- og ryggformet overflate
- Rygg
- Grustak

SUPPLERENDE UNDERSØKELSER AV LØSAVSETNINGENE

- Prevetokaltell med referansenummer
- Korntfordeling
- Sprøhet og fliashet
- Betongprevetaking
- Petrografisk/geokjemiske analyser
- Boring med referansenummer
- Seismisk profil

Lokalitering er gitt ved NGU's SITK koordinater i kartbladrammen. Opplysninger fåes ved henvendelse til NGU, Postboks 3036 7001 Trondheim.

Føllebildet er utført i 1975-76 av M. Helte, N. Rye, J. Sulebak og R. Sørensen. Ansvaret for kartlegging og sammensetning: N. Rye.

Kartgrunnlag: Dat økonomiske kartverk
Topografisk: Norges geologiske undersøkelse
Trykk: Bjørnstrøm Trykkeri, Trondheim - 1978

REDALEN 122,9
122,94/119,33

M J Ö S A

M J Ö S A

STAVSJO C OP 065066-20

Målestokk: 1:20 000

Ekvidistanse 5 m

Y12 800

Trykk: Bjørnstrøm Trykkeri, Trondheim, - 1978