

Klipp fra kartinformasjonen til KVARTÆRGEOLOGISK KART SOLUM

Kartreferanse: Jansen.J. – 1982

Solum, Skien og Bamble kommuner

Kvartærgeologisk kart BYCC 027028-20 :

BESKRIVELSE TIL KVARTÆRGEOLOGISK KART SOLUM

Kvartærgeologien omhandler de siste ca. 2 millioner år av jordas historie. I løpet av denne perioden var det flere istider da landet var dekket av en mektig is-kappe. Siste istid hadde sin største utbredelse for ca. 20000 år siden, da var hele Skandinavia isdekket. Isen var opptil 3.000 meter tykk. Vekten av ismassene presset jordskorpa ned slik at i forhold til havoverflaten lå landmassene lavere enn i dag. Nedpressingen var størst der isen var tykkest.

For ca. 10000 år siden begynte isfronten å trekke seg tilbake fra dagens kystområder i Sør-Norge. Etterhvert som isen smeltet vekk, skjedde en landhevning som følge av trykkavlastningen. På grunn av treghet i jordskorpa gikk imidlertid landhevningen langsomt. Derfor fulgte havet etter og over-svømte lavtliggende landområder da isfronten trakk seg tilbake. Havets høyeste nivå etter siste istid kalles **marin grense**. Dette nivået varierer etter områders geografiske beliggenhet. I det kartlagte området ligger marin grense ca. 145 m over dagens havnivå.

DEFINISJONER AV NOEN LØSMASSETYPER DANNET I KVARTÆRTIDEN

LØSMASSER er fellesbetegnelse for materiale som er brutt løs fra den faste fjelloverflaten av is, vann eller vind. I tillegg kommer avsetninger av materiale med organisk opprinnelse. Hovedmengden av løs-masser i Norge er dannet i løpet av eller etter siste istid. Inndeling av løs-massetyper etter dannelsesmåte :

Morenemateriale er dannet ved at isbreer har knust opp underliggende berggrunn eller «plukket opp» tidligere avsatte løs-massetyper. Deretter er materialet transportert og avsatt direkte av isbreen.

Breelvavsetninger er løs-masser avsatt av smeltevann fra isbreer. De kjennetegnes ved at materialet er lagdelt og sortert etter kornstørrelser. Sand og grus er oftest de dominerende kornstørrelsene. Stein- og grus-fraksjonen er vanligvis rundet. Som regel er steinnholdet større nær overflaten enn i dypere lag.

Elv- og bekkeavsetninger er dannet ved at rennende vann har gravd ut, transportert og avsatt materiale. Disse avsetninger har mange felles-trekk med breelvavsetninger, men er som regel bedre sortert.

Sandfraksjonen dominerer ofte.

Havavsetninger defineres i denne sammenheng som finkornede løs-masser som er transportert i suspensjon (svevende i vannmassen) ut i havet. Avsetningen skjer på grunn av rolige strømforhold i havnbassenget, og fordi saltet i havvannet får partiklene til å binde seg sammen i større korngrupper og bunnfelle. Havavsetninger domineres avleir og silt.

Strandavsetninger er tidligere avsatte løs-masser som er vasket, sortert og omlagret av bølgeaktivitet i strandsonen. Avsetningene består vanligvis av sand og/eller grus.

Ur er brukt som fellesbetegnelse for avsetninger dannet ved steinsprang.

Torv- og myrdannelse forekommer i områder der produksjonen av organisk materiale er større enn nedbrytningen. Slike forhold oppstår ofte der markoverflaten er vannmettet store deler av året, eller der stagnerende vann hindrer forråtnelse av organisk materiale. Tjern kan gro igjen og bli dype myrer.

For en mer utfyllende beskrivelse av kvartærgeologiske definisjoner vises til: Per Holmsen, 1979: Grunnlag i kvartærgeologi - Norges geologiske Under-søkelse.

ISAVSMELTING OG LANDSKAPSUTVIKLING

Under isavsmeltingen gjorde isfronten enkelte stopp i tilbaketrekningen forårsaket av topografiske forhold eller klimaforverring. Disse trinn i tilbaketrekningen er i dag ofte markert av mektige israndavsetninger av morene eller breelvmateriale. Ra-trinnet ble avsatt for ca. 10600-10800 år siden og går over Mølen - Jomfruland. Senere ble **Eidangertrinnet** dannet og deretter avsetningene ved **Nenset og Borgåsen**. For ca. 10200 år siden gjorde isfronten en stopp ved **Geiteryggen**, hvor det ble avsatt et stort isranddelta. Dette ble delvis bygget opp til daværende havnivå som var 147m høyere enn i dag. Deltaet bærer tydelig preg av at isen ikke har ligget helt i ro i området, avsetningen er dannet i flere «trinn», som i dag fremstår som markerte rygger og terrasser. Moreneavsetningene ved Holtan og Klyvekollen antyder brefrontens beliggenhet videre mot SV.

Breelvene, som rant i tunneler i eller under isen, førte store mengder løsmateriale med seg. Foran breporten, i møte med havet, mistet smeltevannet transportevnen og det transporterte materiale ble avsatt og bygde opp et delta i brefronten. Mens sand og grusmateriale ble avsatt i det store isranddeltaet, ble silt og leire ført i suspensjon videre ut i fjorden og bunnfelte som havavsetninger.

Under landhevningen ble isranddeltaet og havavsetningene etterhvert tørt land. Bølgene vasket og omlagret materiale i strandsonen og sand og grus fra isranddeltaet ble transportert utover. I dag finner vi spor av denne aktiviteten i form av strandavsetninger, strandvoller og gamle strandlinjer.

Etter at havet trakk seg helt ut av området, har elver og bekker arbeidet i løsmassene. Materiale er gravet bort fra høyereliggende områder og avsatt i et lavere nivå. De store sandflatene ved Moflata er slike elveavsetninger, avsatt i lag av vekslende mektighet over havavsetninger.

Den gamle havbunnsoverflaten av silt og leire var opprinnelig relativt jevn og flat. I dag er bare enkelte partier av disse gamle flatene bevart. Resten er gravet ut, ofte i et fint forgreinet mønster av små bratte daler til et «ravinelandskap». Denne erosjonsprosessen pågår ennå i dag. Typiske ravinelandskap finner vi på kartbladet mellom Nedre Afoss og Brekka, vest for Lillefjære, ved Jomfrudalen, Annerød, Røra og Finndal.

Området har en markert topografi og dalutformingen er preget av markerte sprekkestrukturer i berggrunnen (NV-SØ og SV-NØ). Havavsetninger er i første rekke lokalisert til daler og drag som følger disse strukturene. Utbredelsen av urer og partier med frostsprengt fjell har sammenheng med berggrunnens markerte sprekke- og svakhetssoner.

Området er ellers karakterisert ved markerte koller og åspartier (Hvitsteinsåsen, Tangeråsen, Holtankollen, Lakollen m.fl.). Da havnivået var høyest i området, stakk disse åsene opp som øyer i fjorden. Løsmasse-

dekket i disse områdene er meget sparsomt og usammenhengende. Det meste av dette løsmaterialet er morene som er avsatt direkte av isbreen.

BLOKKUTSNITT ABCD. FJÆREKILEN — GEITERYGGEN — MOFLATA

11at

Diagrammets dybdesnitt er basert på tolkning, og løsmassenes mektighet er noe overdrevet i forhold til høydemålestokken.

