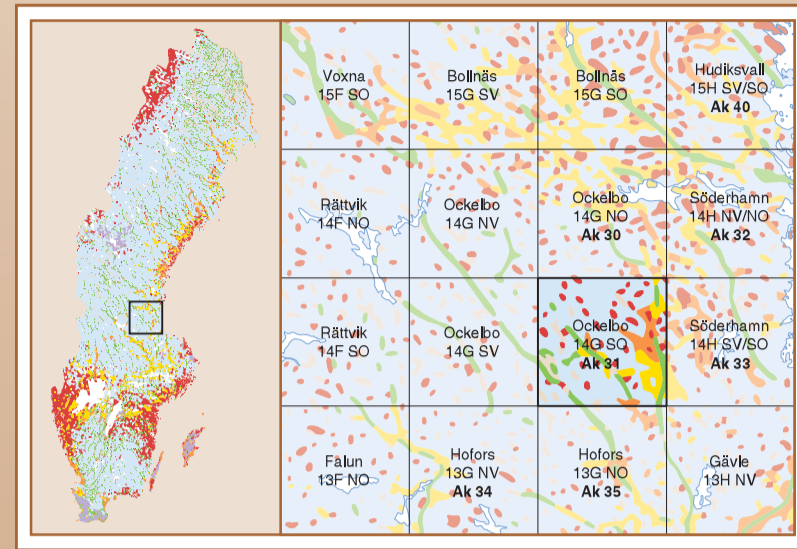


# Jordartskartan

## 14G Ockelbo SO

Map of the Quaternary Deposits

Skala 1:50 000

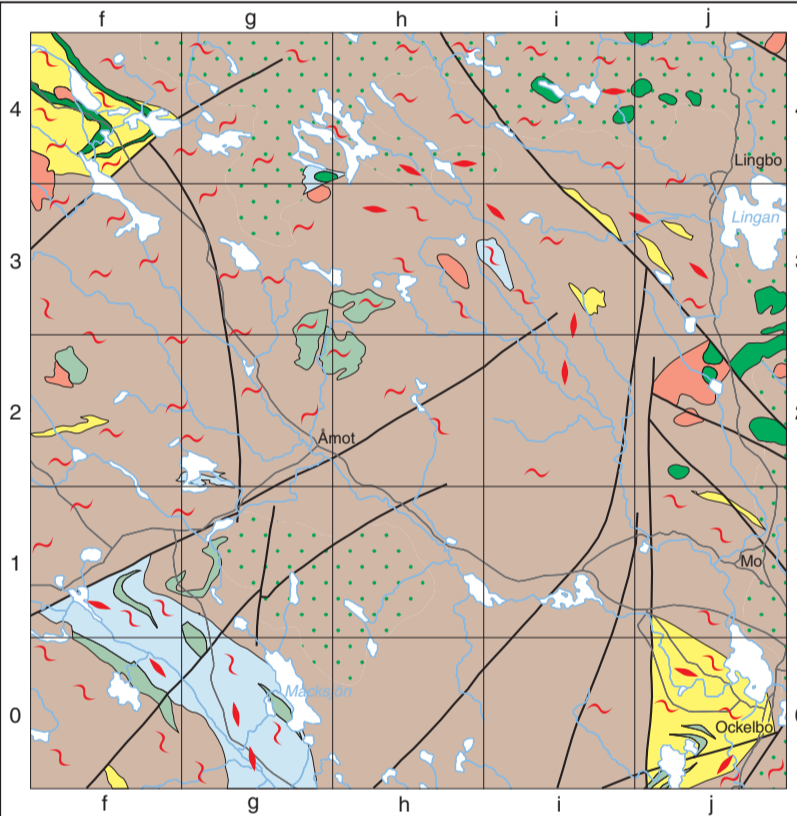


2002

### BERGGRUND

#### BEDROCK

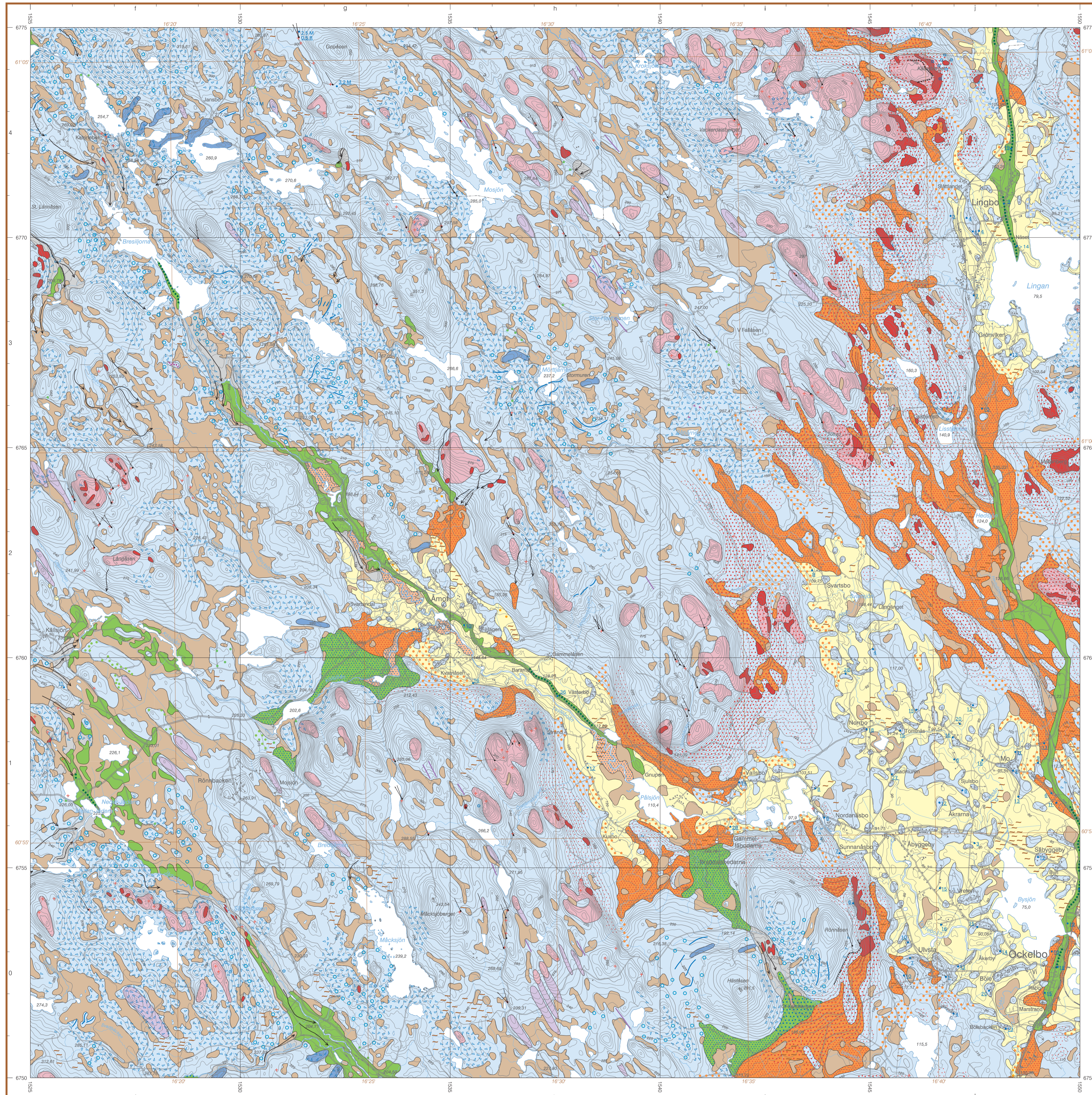
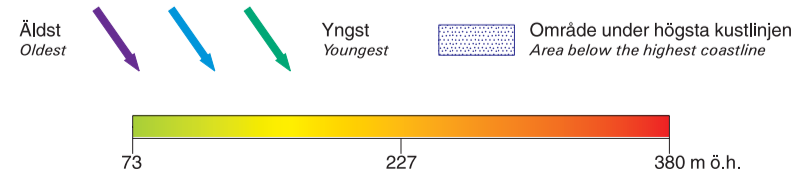
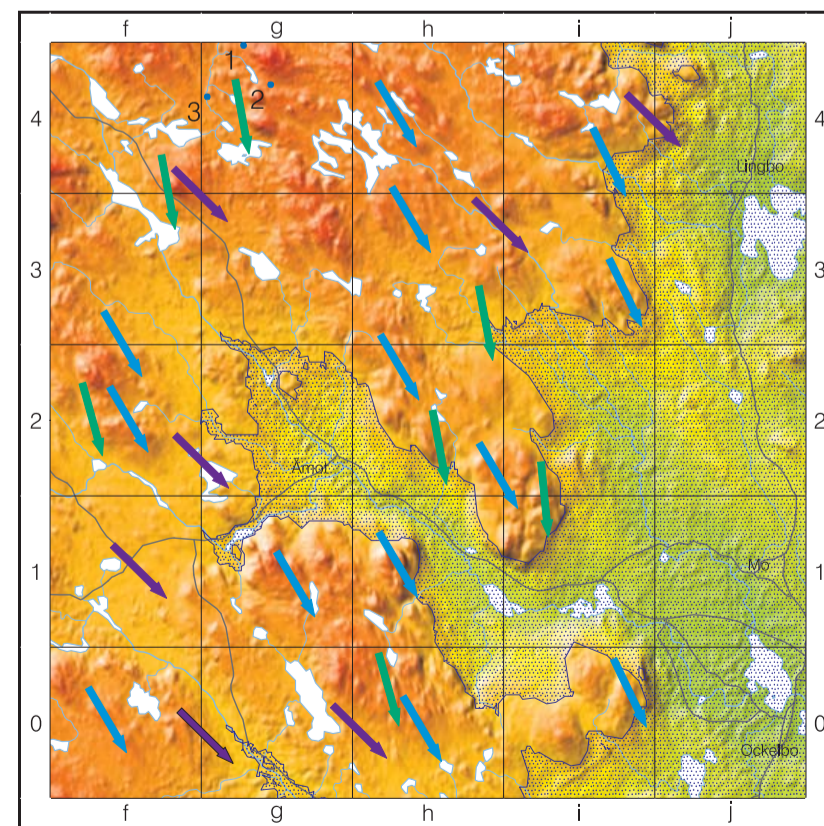
Största delen av berggrunden inom kartområdet utgörs av bergarter som bildades för ca 1900 till 1800 miljoner år sedan i anslutning till den svekockariska bergskedjebildningen. Bergarterna är ådergröjningsvandlade och mer eller mindre migmatiserade. De äldsta bildningarna är metasedimentära och felsiska metavulkaniska bergarter samt metabasit. Äldre (tidigorena) djupbergarter dominerar av metagranit och metagranodiorit. Gabbro förekommer som små massiv och arnbolligångar framträdande i områdets nordvästra del. Yngre s.k. synorogen granit förekommer i mindre omfattning. Deformationzoner genomdrar bergarterna i sydväst-nordöstlig respektive syd-nordlig riktning.



### TOPOGRAFI, ISRÖRELSE & INDEX

#### TOPOGRAPHY, ICE MOVEMENTS & INDEX

Kartan visar en topografisk skuggning och färgkodning av området, där rött representerar högre liggande områden och grönt lägre. Den topografiska modellen bygger på Lantmäteriets digitala 50 m höjddatabas. Pilarna visar huvuddragen av inlandsisens rörelser i området. Kartbilden bygger på en tolkning av isräfflor och drumliner. Den dominerande isrörelsen har varit från nordnordväst. I kartbladets beskrivningens avsnitt om isräfflor och isrörelser beskrivs isrörelserna mer i detalj. Kartan visar även positionering av maskinrävda progropar i morän. Undersökningen av moränens lagerföljd beskrivs i avsnittet om morän och moränformer på kartans baksida.



Huvudkontor/Head Office: Besöks- och Västervägen 18, SE-751 28 UPPSALA, Sweden. Tel: +46(0) 18 17 90 00, Fax: +46(0) 18 17 92 10, E-post: sgu@sgu.se, URL: http://www.sgu.se

Filialkontor/Regional Offices: Gäddedejerdagatan 5A, SE-413 20 GOTTEBO, Sweden. Tel: +46(0) 31 738 26 50, Fax: +46(0) 31 738 26 75, E-post: gbg@sgu.se

Kilavägen 10, SE-202 50 LUND, Sweden. Tel: +46(0) 46 31 17 70, Fax: +46(0) 46 31 17 99, E-post: lund@sgu.se

Skogstagen 11, SE-901 70 MALMÖ, Sweden. Tel: +46(0) 40 333 346 00, Fax: +46(0) 40 333 216 86, E-post: mala@sgu.se

© Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), 2002. Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivning av denna karta. Detta innehåller inte bara kopiering utan även digitalisering eller översättning till annat medium.

Topografisk underlag: UTM av GSD - Terrängkartan 14G Ockelbo SO 1:50 000, delvis reviderat, med medgivande från Lantmäteriet. Geografiska längden är räknad från Greenwich, Gausss projektion. Gudskänd från sekretessavsnittet för spridning, Lantmäteriet 1996-10-30.

Tryck: Ljunglöfgården Örebro, 2002

### TECKENFÖRKLARING

Jordarterna är i teckenförklaringen grupperade efter bildningsått. De är i princip placerade så att en yngre jordartsgrupp står ovanför en äldre. Mönster utan namn, t.ex. för tunt yttager av torv, redovisas i kombination med jordartsbeteckning. Inom varje grupp är, utan hänsyn tagen till ålder, den mest finkorniga jordarten placerad överst och den mest grovkorniga underst. Större formelement symboliseras i teckenförklaringen med en schematisk figur. De äldsta jordarterna - moränen - visar normalt dräkt på berg. Övriga jordarter underlagras antingen av berg eller ett eller flera äldre jordlager. För definition och förklaring hänvisas till kartans baksida.

- Torv  
Peat
- Tunt eller osammanhängande lager av torv  
Thin or incoherent peat cover
- Ävsand  
Fluvial sand
- Swallsand  
Wave-washed sand
- Swallgrus  
Wave-washed gravel
- Swallsediment, klapper  
Shingle
- Tunt eller osammanhängande lager av swallsediment  
Thin or incoherent layer of wave-washed sediments
- Strandvall  
Beach-ridge
- Mätligt swallad yta  
Moderately wave-washed surface layer
- Hårt swallad yta  
Strongly wave-washed surface layer
- Högsta kustlinjen, tydligt läge  
Highest coastline, distinct
- Silt och lera  
Silt and clay
- Tunt eller osammanhängande lager av silt och lera  
Thin or incoherent layer of silt and clay
- Isåvsavlagring i allmänhet  
Glaciofluvial sediments, unspecified
- Isåvsand  
Glaciofluvial sand
- Isåvsgrus  
Glaciofluvial gravel
- Tunt eller osammanhängande lager av isåvsavlagring  
Thin or incoherent layer of glaciofluvial sediments
- Isåvsavlagring med ryggform  
Ridge-shaped glaciofluvial deposit
- Isåvsavlagring i område  
Glaciofluvially eroded area
- Isåvsälva  
Glaciofluvial channel
- Morän  
Till
- Moränrygg, i huvudsak orienterad tvärs isrörelseriktningen  
Ridges, mainly oriented transverse to ice flow
- Enstaka moränkulle  
Single hummock
- Moränrygg orienterad i isrörelseriktningen (drumlin, lässidesmorän eller liknande bildning)  
Drumlin, crag and tail, fluting
- Hög blockhalt  
High boulder frequency
- Blockfält, blocksänka  
Boulder field, boulder depression
- Enstaka blocksänka eller blockfält  
Single boulder depression or boulder field
- Jätteblock  
Single very large boulder
- Tunt eller osammanhängande jordtäck på berg  
Thin or discontinuous soil cover on bedrock
- Berg  
Bedrock
- Liten bergblotning  
Minor bedrock outcrop
- Isräfflor: äldre, l.v., yngre, r.h. Fet linje: dominerande räffelssystem  
Glacial striae, older, left, younger, right. Thick line: dominating striae system
- Fyllning  
Artificial fill

### Måktighetsuppgifter i meter

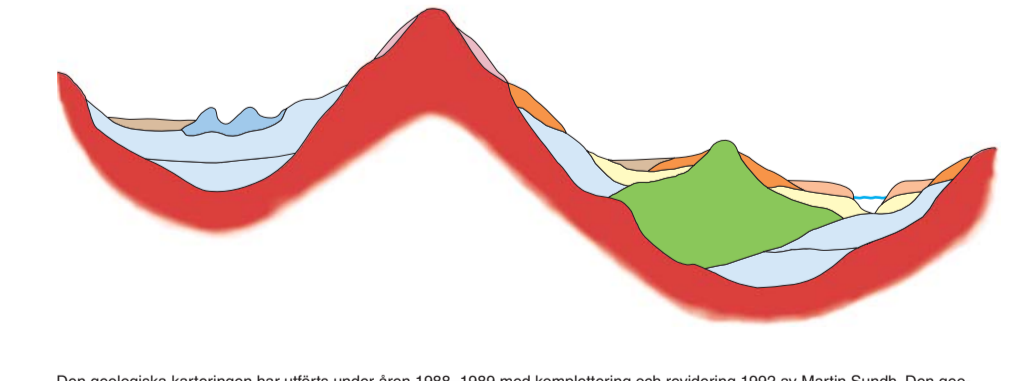
#### Thickness in metres of Quaternary deposits

- 2 M Till
- 2 Måktighet av ej specificerad lagerföljd  
Thickness of unspecified sequence
- 2 M Understruken uppgift innebär djupuppgift med till berggrunden  
Underlined means thickness of overburden to the bedrock
- 2 R Rösberg  
Weathered bedrock

### SCHEMATISK PROFIL SOM VISAR NORMALA JORDLAGERFÖLJDER INOM KARTOMRÅDET

#### TYPICAL SECTION THROUGH QUATERNARY DEPOSITS IN THE MAP AREA

Jordlagrens måktighet i området varierar. Måktigheter kring 15 m är vanliga i dalgångarna. Ett normalt uppbjuggt av två eller fler moränlager är vanligt förekommande. Mellan moränlagren kan skikt eller lager av sorterade sediment uppträda. Kartområdets östra del har varit täckt av hav. Under landhöjningen kom uppstickande terrängpartier att intensivt bearbetas av vågor och havsströmmar. Det finns därför gott om kalspålade berghällar och svallavlagningar av grus och sand. I dalgångarna dominerar jordlager av lera-silt och isåvsavlagring. I partier kan dessa sediment vara döda under ett täcke av swallsand och har ofta en större areell utbredning mot djupet än vad förekomsten i markytan ger sken av.



Den geologiska karteringen har utförts under åren 1988-1989 med komplettering och revidering 1992 av Martin Sundh. Den geologiska informationen finns digitalt lagrad i SGU:s databas och finns tillgänglig för vidare information och återgivning av kartbilden. Referens till kartan: Sundh, M., 2002. Jordartskartan 14G Ockelbo SO, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning Ak 31. Reference to the map: Sundh, M., 2002. Map of the Quaternary Deposits 14G Ockelbo SO, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning Ak 31. ISSN 0284-0456

Vad som är avbildat på kartan och hur kartan är uppbyggd beskrivs på kartans förklarande texter. Dessa texter finns på kartans första sida och på kartans reverssida.

#### VAD VISAR KARTAN?

Kartan visar i stora drag jordarternas utbredning i eller nära markytan. Jordlager med en geognostiskt mäktighet som understiger en halv till en meter redovisas vanligen inte. I vissa fall redovisas dock sådana lager med särskilda beteckningar, vilket framgår av teckenförklaring och kartbladsbeskrivning. Kartan visar även ett urval av yttformer och andra företeelser som har betydelse för förståelsen av bland annat jordarternas uppbyggnad och den geologiska utvecklingen.

#### KARTLÄGGNINGSMETOD

Kartläggningen grundas på flygbildstolkning med fältkontroller. Arbetet vid denna typ av kartläggning går i korthelt till på följande sätt:

Jordartsbestämningar görs längs alla körbara vägar och, i mycket begränsad omfattning, i terrängen vid sidan om väg. Jordarterna klassas, efter skjutad bedömning, med hänsyn till korstorlek (tabell 1) och bildningsställ/bildningsmiljö (t.ex. morän, isåvsediment, älvsediment). Laboratorieanalyser utförs i vissa fall för att verifiera fältbedömningarna. Befintliga jordskärningar dokumenteras. Grävmaskin används i vissa fall för att möjliggöra undersökning av jordlagren på djupet. Berghållar undersöks med avseende på isräfflor.

Efter fältarbetet görs, med stöd av fältobservationerna och annan relevant information, en flygbildstolkning där bl.a. jordartsområden och yttformer identifieras, avgränsas och klassas enligt kartans teckenförklaring. För tolkningen används svartvita bilder i skala 1:30 000 (flyghöjd 4 500 m). Efter bildtolkningen görs vid behov ytterligare kontroller i fält. Den tolkade kartbilden och en stor del av den information som samlas in under fältarbetet lagras i databaser. På denna karta redovisas ett urval av denna information. Kompletterande information, bl.a. om lagerföljder, isräfflor, partikelorienteringsanalyser och jordprovsanalyser, kan erhållas från SGU.

Det är SGUs ambition att ständigt förbättra och uppdatera de geologiska databaserna. SGU tar därför tacksamt emot uppgifter om såväl felaktigheter i kartbildens som ny eller kompletterande geoinformation.

För ytterligare information om geologiska korter och databaser, produktionsmetoder, kvalitetsfrågor m.m. hänvisas till SGUs kundtjänst.

Kornstorlek	0,002	0,006	0,02	0,06	0,2	0,6	2	6	20	60	200	600	2000 mm	
Fin-ler	Fin-silt	Fin-silt	Fin-silt	Fin-silt	Fin-silt	Fin-silt	Fin-silt	Fin-silt	Fin-silt	Fin-silt	Fin-silt	Fin-silt	Fin-silt	Fin-silt
<b>Ler</b>	<b>Silt</b>	<b>Silt</b>	<b>Silt</b>	<b>Silt</b>	<b>Silt</b>	<b>Silt</b>	<b>Silt</b>	<b>Silt</b>	<b>Silt</b>	<b>Silt</b>	<b>Silt</b>	<b>Silt</b>	<b>Silt</b>	<b>Silt</b>

Tabell 1. De sorterade jordarternas benämning med hänsyn till dominerande korstorlek. Morän, som är en huvudsakligen sorterad jordart, benämns grusiga, sandiga eller sandig-siltig beroende på sammansättning. Om innehållet är mellan 5 och 15 % av materialet mindre än 20 mm benämns moränen dessutom lerig. Morän med en högre övervägande 15 % benämns moränerna.

Mer om kartans innehåll och tillgänglighet, se sidan Kartans innehåll och tillgänglighet

#### KARTANS NOGRGRANNHET

Eftersom kartan huvudsakligen bygger på flygbildstolkning, finns det en betydande osäkerhet i klassningen och ytvärdsningar. Vissa geologiska objekt, t.ex. små bergblottningar och små förekomster av sorterade sediment, är ofta svåra eller omöjliga att identifiera med hjälp av flygbilder och kan ha förörisats. Kartans tillförlitlighet är störst i vågta områden, där de flesta fältkontrollerna gjorts.

I samband med kartläggningen görs generaliseringar av den geologiska verkligheten för att underlätta kartans läsbarhet. Det innebär t.ex. att vissa små ytor kan uteslutas eller förstöras. Flera små ytor kan slås samman till en större yta. En flikig jordartsgräns kan jämnas ut. Inom ytor med växlade jordarter redovisas som regel den jordart som bedöms dominera. Ytor som är för små för att kunna redovisas tydligt på kartan redovisas i en del fall som punktobjekt, t.ex. små bergblottningar och blocksänkor.

Geologiska gränser är ofta diffusa och utgörs av övergångszoner i terrängen. Kartans gränser kan därför ge intryck av en noggrannhet som varken har täckning i kartlaggningsmetodens noggrannhet eller den geologiska gränserns verkliga karaktär.

Lägesfehlen i avgränsningarna kan uppgå till något eller några hundratel meter. Det är därför viktigt att påpeka kartbildens översiktliga karaktär. För många användningsområden, t.ex. vid planläggning av anläggningsarbeten och vid olika riskebedömningar, krävs därför en mera detaljerad information.

#### NÅGRA EXEMPEL PÅ KARTANS ANVÄNDNING

##### Grustillgångar

För grusprospektering är isåvsedimenten normalt av störst intresse. Grovt material, lämpat för ballastproduktion, kan även förekomma i moränavlagringar, särskilt inom moränbacklandschap och i moränryggar. Även svallsediment kan utgrövas av tydligt sand eller grus. Information om grustillgångar finns lagrad i SGUs grusarkiv.

##### Grundvatten – tillgång och sårbarhet

Våra största grundvattentillgångar finns i jordlagren och särskilt i de större isåvsavlagringarna. Dessa fungerar som naturliga filter och magasin för grundvattnet. Känsligheten för förörening av grundvattnet är störst i grovkorniga jordar. Jordartskartan ger därför viktig information bl.a. vid lokalisering av vattentätker samt bedömning av föroreningsrisken.

##### Miljöövervakning

För bedömning av föroreningars spridning i mark behövs kunskap om jordarternas egenskaper. Generellt är risken för föroreningar samt markförsurning störst i grovkorniga jordar.

##### Radonrisk

Grovkorniga jordarter, t.ex. isåvsgrus, kan utgöra en potentiell radonrisk. I områden med blotat berg eller tunt jordtäckte är radonrisken förhöjd om uranhalten i berggrunden är hög.

##### Skogsbruk

Jordartskartan lämpar sig främst för en mycket översiktlig planering för exempelvis ståndortsanpassade skogsbruknader samt för planering av väggbyggnad. Den kan också ge stöd vid en översiktlig ståndortsindelning och vid identifiering av nyckelbiotoper.

##### Stabilitet och tillfällighet

Lera och silt kännetecknas ofta av dålig stabilitet, vilket kan ge ökade kostnader och andra problem vid anläggningsarbeten. Skred kan också inträffa i dessa jordar, särskilt i sluttningar mot vattendrag. Jordar med hög silthalt är tjälfälliga.

##### Tematiska kartor

Genom kombination och urval av olika slag av geoinformation kan tematiska kartor skapas. Exempel på sådana produkter är georesurskartor för ballast, torv och grundvatten samt riskkartor för förorening av grundvattnet, markförsurning, radon och skred.

##### ISTIDER OCH JORDARTER

Jordlagren i Sverige har avtsats under kvartärperioden, som inlededes för två till tre miljoner år sedan och sträcker sig till nutiden. Flera gånger har stora delat bredda inlandsisar ut sig över stora områden i bl.a. norra Europa. Mellan istiderna rådde ett klimat liknande dagens eller något varmare.

Den senaste istiden (Weichsel-istiden) inlededes för omkring 115 000 år sedan och varade fram till 10 000 år före nutid. Det kom dock att dröja ytterligare drygt 500 år innan hela Sverige var fritt. Sverige var inte istäckt under hela denna tid; kalla perioder avlöstes av perioder med mindre strängt klimat (interstadialer), då isarnas utbredning tillfälligt minskade.

De flesta moränjordar i vårt land har avlagrats under den senaste istiden, men här och var påträffas såväl moräner som andra avlagringar som har bevarats från tidigare istider och isfrisa perioder.

När inlandsisen för ungefär 10 500 år sedan avsmältte över denna del av landet, uppstod stora smältvattneströmmar, isålvär. Dessa lämnade spår i terrängen i form av isålsvrånor och isåvsediment.

Inlandsisen förmodas ha varit 2–3 km mäktig. När den smälte bort var jordskorpan fortfarande nedpressad av isens tyngd och stora delar av kartområdet stod under vattnet. Havet nådde då till en nivå i terrängen som inom kartområdets södra del ligger på ca 210 m, i den norra delen på ca 220 m, över dagens havsyta. Denna nivå benämns högsta kustlinjen (HK). Därefter har landet höjt sig, till att börja med snabbt, efter hand allt långsammare. Idag är landhöjningen inom kartområdet knappt 7 mm per år.

När landet steg ur havet kom en del av jordlagren att omblasras genom vågornas svallning och ålvarns erosion. De jordartbildande processerna fortgår även idag, om än i långsam takt. Genom bl.a. vitring, vind- och vattenerosion, sluttnings- och frostmaskprocesser, torvtillväxt samt mänsklig påverkan fortsätter omformningen av landskapet.

#### BESKRIVNING TILL KARTAN

Lokalangivelser i texten åtföljs av siffror och bokstaver inom parentes enligt den indelning som finns i jordartskartans ram. Jordtypsuppgifter har hämtats från SGUs brunsarkiv.

#### TORV

Torv består av mer eller mindre föruttnade växtrester som bevarats i fuktigt miljö. Torvmarker uppkommer genom igenväxning av sjöar eller genom försumpning i anslutning till källor eller på andra ställen där grundvattnen ligger nära markytan. Beteckningen för ett tunt eller osammanhängande lager av torv har använts där den genomsnittliga torvmäktigheten bedömts understiga omkring en halv meter.

I SGUs torvarkiv finns uppgifter om 38 torvmarker större än 20 ha inom kartområdet. Av dessa är 15 torvmarker större än 50 ha. För närmare upplysning om torvläggning i området hänvisas till SGUs torvarkiv.

#### ÄLVSEDIMENT

Älvsediment har avlagrats av vattendragen i postglacial tid. Inom kartområdet har älvsedimenten liten utbredning. Älvsediment med karbarbar yta förekommer endast längs Testeboån och längs Kölsjön, t.ex. i omgivningen av Ämot (2g). Älvsediment utgörs där till största delen av omlagrad isålvassand som Testeboån och Kölsjöns eroderat fram från omgivande isålvavlagringar.

#### SVALLSEDIMENT

Terrängen under högsta kustlinjen utsetts för vågornas svallning allteftersom landet steg ur havet. I vissa terränglägen omilagrades de ytliga jordlagren genom svallningen och de finare fraktionerna sköljdes ur. Det ursprungliga materialet avlagrades vid och utanför åtränderna som svall- och svallsand, med i princip avtagande korstorlek utåt från den forntida stranden. Klippor, det grvsta svallsedimentet, utgörs av sten och block som friskölts, avrundats och anhopats i de för vågorna mest utsatta lägena. Ett resultat av den följande uppbyggnaden är att klipporna svallsedimentet avsattna på djupare vatten ofta täcks av grovre sediment avsattna i grundare vatten (fig.1).



Typical strata of wave-washed sediments. A surface layer of coarse-grained gravel covers stratified sand in a section north of Hedsjön (2). Foto: Martin Sundh.

Mer om kartans innehåll och tillgänglighet, se sidan Kartans innehåll och tillgänglighet

Karteringsmetoden medger normalt endast redovisning av svallsediment med en mäktighet överstigande någon meter eller med framträdande yttform (t.ex. strandvallar och ryggar). Järna, upp till omkring 1 m mäktiga lager av svallgrus, som helt eller delvis följer den underliggande moränens yttor, är svåra eller omöjliga att identifiera och avgränsa med hjälp av flygbilder. Ytor i moränterräng där sådana avlagringar konstateras eller kan förväntas förekomma, redovisas översiktligt på kartan som morän med hårt svallat yttsikt (se avsnittet "Morän och moränformer").

Beteckningen tunna eller osammanhängande lager av svallsediment (orange prickar), avser sediment, vanligen sand, med en uppskattad genomsnittlig mäktighet av högst en halv meter. Symbolen har även använts för att beteckna avlagringar med osäker eller diffus avgränsning.

#### Förekomster inom kartområdet

Höjderna i den östra delen av kartområdet är kraftigt påverkade av svallning upp till nivån för högsta kustlinjen (210–220 m över havet). Bergsluttningar mot öster och sydöst visar de tydligaste spåren från denna svallning med kalspladda hållar och utbredta svallsediment. Rönnåsen (0) är ett bra exempel på detta med bl.a. stora vegetationsfria klipprefält (fig. 2). Klippreförekomster finns även på Lissjöbjörnen (3) i form av långsträckt krönrögg och på östsluttningen av Rännkölsberget (3) nordväst om Lissjöbjörnet.

Svallgrus och svallsand upptar betydande arealer inom kartområdets östliga delar. Särskilt gäller detta i området mellan Ockebo (0) och Lingbo (4), området sydost om Rönnåsen och området kring Pälåsjön (1+). Även om moränen på många platser bär spår av att vara intensivt svallad har detta knappast orsakat de utbredda förekomsterna av svallad i låglända områden (fig. 3). En troligare förklaring är att en stor del av svallsandens utgörs av omlagrad, låtteroderad isålvassand som utsvallats från de stora isålvavlagringarna Ämotåsen och Enköpingsåsen. Svallsedimentens mäktighet överstiger sällan ett par meter men kan lokalt, i t.ex. svackor nedanför kraftigt svallade bergsidor, vara större. I en skärning på västsidan av Mellanberg (2) observerades drygt 7 m blockigt svallgrus. Norr om Pälåsjön (1) och nedanför Rönnåsen (0) finns flera skärningar med 4 m mäktigt svallgrus.



Figur 2. Klipprefält (stenor) på nordsidan av Rönnåsen (0). Foto: Martin Sundh. Shingle field on the north side of the mountain Rönnåsen (0).



Figur 3. Bäckvarv utbildad i svallsand vid Lissjöberget (3). Foto: Martin Sundh. Ravine eroded in tilloral sediments by a small brook at Lissjöberget (3).

#### HÖGSTA KUSTLINJEN (HK)

Högsta kustlinjen är den nivå i terrängen dit havet nått som högst sedan inlandsisen lämnade området och utgör alltså den övre gränsen för vågornas påverkan i terrängen. I kartområdets sydöstra del ligger högsta kustlinjen på ca 210 m över havet och stiger norrut för att i nordost ligga på ca 220 m över havet.

Enbart kartområdets östra delar och Testeboås dalgång ligger under denna nivå. HK framträder tydligt på många ställen som strandhår i moränsluttningar. Särskilt tydligt framträder HK där vallar med svallsediment eller kalspladda berygtor markerar denna nivå som t.ex. vid Rönnåsen (0) och vid Källarberget (4) nordväst om Lingbo.

#### SILT OCH LERA

Beteckningarna för silt och lera avser finkorniga sediment av såväl glacialt som postglacialt ursprung.

De glaciala finkorniga sedimenten utgörs av det slam som isälvarna förde med sig ut i havet under istidens slutskede. Sedimenten är ofta varviga, med en utprepad växlning mellan skikt med grovre respektive finkorniga sammansättning, vanligen ljusa siltskikt och tunna, mörka lerskikt.

De postglaciala, finkorniga sedimenten utgörs av det slam som förts ut i hav och sjöar genom svallning eller av vattendrag efter istiden. Även dessa sediment kan vara skiktade men de saknar i allmänhet varvighet.

De finkorniga sedimenten saknar ofta egna yttformer och kan vara svåra att identifiera och avgränsa i flygbilder, särskilt i flack och skogklädd terräng. Gula prickar markerar områden med tunna (mindre än omkring en halv meter mäktiga) och/eller fläckvis förekommande sediment. Beteckningen kan också avse ytor där finkorniga sediment förväntas men fältinformation saknas och flygbildsindikationerna ej är tydliga.

#### Förekomster inom kartområdet

De finkorniga sedimenten har störst utbredning i de flacka, låglända områdena kring isålvavlagringarna, främst i områdena kring Ockebo (0), längs dalgången upp till Ämot (2g) och i området söder om Lingbo (4). I ytan dominerar silt, förtäredsvis mellan- och finsilt. Grovslit uppträder i området kring Ämot (2g) samt vidare ned längs dalgången till Västerbo (2h) i sporadiska förekomster i ett mindre område norr om Svartåsjön (2) och området kring Grönviken (3). Lera förekommer främst i området kring Ockebo (0). I övrigt förekommer lera sparsamt och återfinns då framför allt i terrängens lågpartier.

#### ISÅLVSEDIMENT, ISÅLVSEDERADE OMRÅDEN OCH ISÅLVSRÅNNOR

När inlandsisen smälte frigjordes stora mängder vatten från isens yta. Genom sprickor och tunnlar i isen sökte sig vattnet ned till isens botten och fram till isfronten. Jord från såväl isen som från underlaget sköljdes med av smältvattnet. Under transporten i isälvan avrundades materialet innan det sorterades och avlagrades i sprickor och tunnlar i eller under isen samt framför isens front.

Isålvsedimenten är i regel skiktade och väl sorterade. De består vanligen av sand eller grus, men såväl korstorlek som sorteringsgrad kan växa avsevärt inom samma avlagring. Isålvavlagringar har ofta karakteristiska yttformer, t.ex. åsar ("tulstiensåsar") och deltat. Ödödsgröpar förekommer i många isålvavlagringar. De har uppkommit när isblock som legat begravda i isålvsediment senare smält bort. Isålvavlagringar belägna under högsta kustlinjen har i många fall påverkats av svallning.

Isålvseoderat område är moränterräng som överlopsats av isens smältvattnet. De ytliga jordlagren är ofta ursköljda och omlagrade. Spridda sand- och grusavlagringar förekommer, liksom en förhöjd halt av sten och block i ytan. Små framspolade bergblottningar, vilka ej kunnat identifieras med hjälp av flygbildstolkning och därför ej finns med på kartan, kan också förekomma.

Isålvsrånor är isälvarnas övergivna fåror.

#### Förekomster inom kartområdet

Tre stora stråk med isålvavlagringar berör kartområdet: Järboåsen, Ämotåsen och Enköpingsåsen.

Järboåsen följer Jädraåns dalgång som skär över det sydvästra hörnet av kartområdet. Isålvavlagringarna i den södra delen utgörs av flacka grusfält och avsättningar med otidlig ryggorform. Mot nordväst blir materialet mindre sorterat, grovt, grusigt–stenigt. Sydost om Sägdammen (0) up