

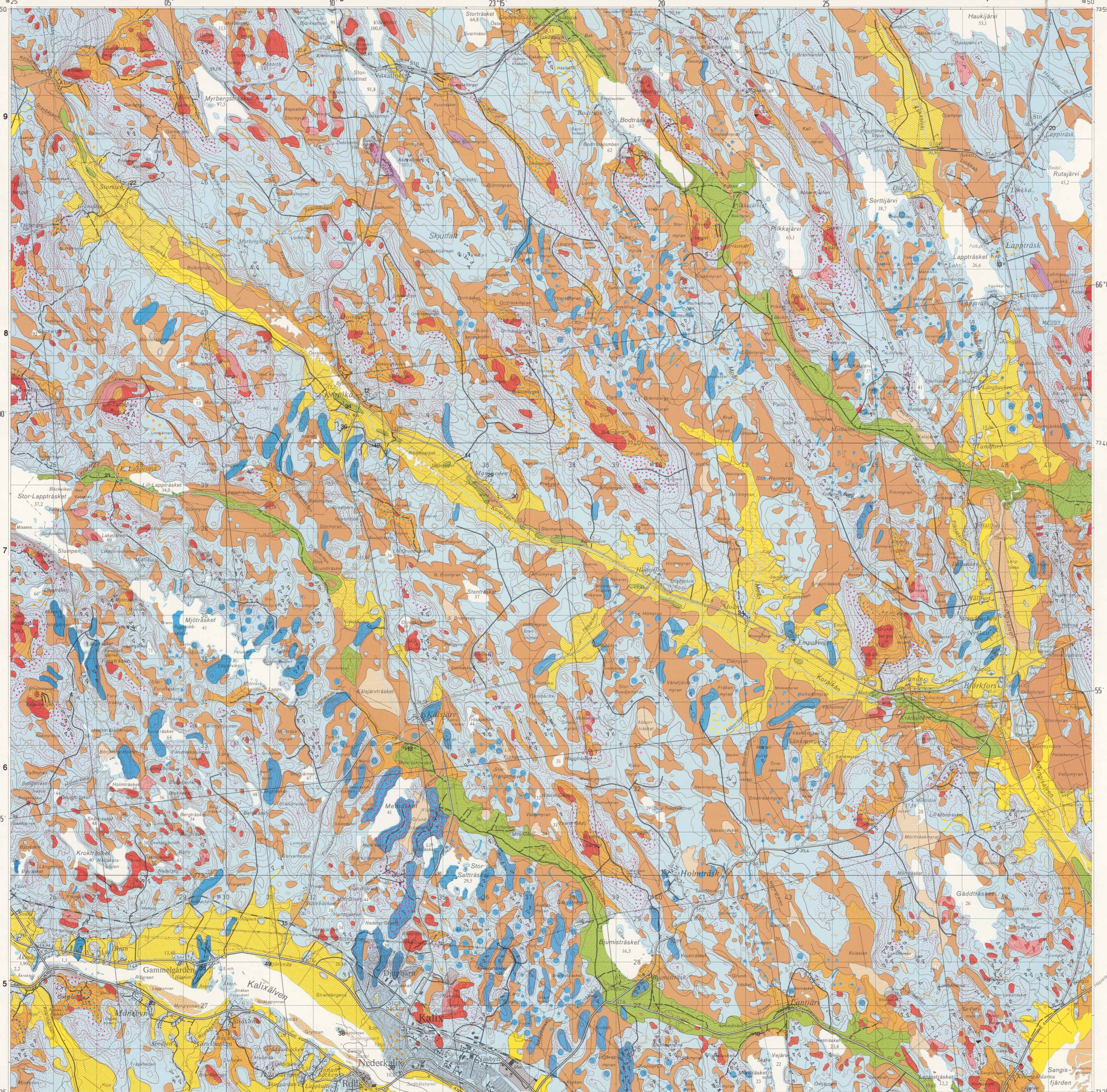
Jordarts-karta

Skala 1:50 000



SGU
Sveriges Geologiska Undersökning

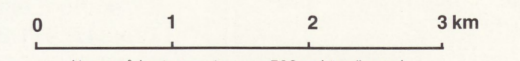
SGU serie Ak nr 18 **Lantmäteriet LM Kartor**



Teckenförklaring

- Torvmark
- Torvmark, tidsvis tyllid
- Tunt eller osammanhängande torvtäcke
- Älvsediment, huvudsakligen mo
- sand
- grus
- Älvåra, torrlagd
- Svallesediment huvudsakligen grovmo-sand
- grus-sten
- klapper
- Svall- eller älvsediment, tunna eller osammanhängande
- Vindavlagring, dymygg
- Högsta kustlinjen, tydligt resp. uppskattat läge
- Strandvallar
- Havs- och sjösediment, huvudsakligen mjåla-finmo(silt)
- lera
- Silt eller lera, tidvis under vatten
- Finkorniga havs- och sjösediment, tunna eller osammanhängande
- Isälvsediment, ej bedömd sammansättning
- Isälvsediment, huvudsakligen sand
- grus-sten
- Isälvsediment, tunna eller osammanhängande
- Isälvsöderat område
- Isälvsrännor
- Komplex avlagring; morän och isälvsediment
- Morän med i huvudsak osvallat ytskikt
- Morän med måttligt svallat ytskikt
- Morän med hårt svallat ytskikt
- Moränkullar
- Moränryggar, i huvudsak orienterade tvärs isöreseriktningen
- Moränryggar orienterade i isöreseriktningen (drumlin, isädesmorän eller liknande bildning)
- Hög blockhalt
- Enstaka stora block
- Kallt berg
- Tunt eller osammanhängande jordtäcke
- Små bergsblottningar, säker resp. mindre säker observation
- Isräfflor, isörelse mot observations-punkten
- Isräfflor: yngre, äldre, ännu äldre
- Blockfält, blocksänka
- Talus
- Fyllning
- 15 Ungefärligt jorddjup i meter
- Riksgräns
- Länsgräns
- Gräns för kommun
- Gräns för nationalpark, natur- och domänreserva
- Gräns för skjutfält
- Allmän väg, dubbla körbänor
- Allmän väg, körbänor minst 7 m
- Allmän väg, körbänor 5-7 m
- Allmän väg, körbänor mindre än 5 m; mistolste
- Enskild bilväg, enskild körväg, gata, parkväg o dyl
- Cykelstig
- Brukingsväg, gångstig
- Järnväg, normalspår
- Dito, elektrifierad
- Linbana
- Kraftledning med transformator (spänning minst 20 000 volt)
- Renstängsel
- Större byggnad
- Bostadshus, mindre verkstad
- Fritidshus, jaktstuga, koja o dyl
- Kyrka (kapell) med resp utan torn
- Begravningsplats
- Såg; brädgård, virkesupplag
- Gruva
- Vattendrag, mindre än 10 m brett
- Vattenfall; fors
- Fridlyst biologiskt resp geologiskt forminne
- Märkligt fast fornläggning

Skala 1:50 000



25M Kalix NO	Jordartskartan	SGU Serie Ak nr 18
		
DEN GEOLOGISKA UTVECKLINGEN OCH JORDARTERNAS BILDNING		
Jordlagren i Sverige har avsatts under Kvartärperioden, som inleddes för 2 eller 3 miljoner år sedan och sträcker sig till nutiden. Under denna period inträffade flera istider under vilka inlandsisar bredde ut sig över stora områden. Mellan istiderna rådde ett klimat ungefär som dagens eller något varmare.		
Den senaste istiden (Weichsel-istiden) inleddes för omkring hundra tusen år sedan. Under denna istid förekom perioder med mindre strängt klimat (interstadialer), då isarnas utbredning tillfälligt minskade. De flesta moränjordar i vårt land har avlagrats under den senaste istiden. När inlandsisen för 8-9000 år sedan smälte bort från denna del av landet, uppstod väldiga smältvattenströmmar, isälvar. Dessa lämnade spår i terrängen i form av isälvsrännor och isälvsediment (t ex rullstensåsar).Då inlandsisen, som förmodas ha varit 2-3 km mäktigt, lämnade området var jordskor-		
NÅGRA EXEMPEL PÅ KARTANS ANVÄNDNING		
Grustillgångar		

Jordarterna indelas på kartan både efter bildningssätt och korstorlek. Det innebär att grusavlagringar, med hänsyn till bildningssätt, betecknas som *isälvsvediment* (grönt på kartan), *svallsediment* (orange på kartan) eller *älvsediment* (grusiga älvsediment finns ej på denna karta). Även inom moränterräng med hårt svallat ytskikt kan relativt mätliga grusförekomster förekomma. Vidare har moränen i tvårställda ryggar (mörkblå beteckningar på kartan) ofta en grusig sammansättning, vilket kan göra den användbar som ersättning till grus för vissa ändamål, t ex vägbyggnad.

Stora tillgångar av sand finns i kartområdets isälvsavlagringar. Grus förekommer i mindre omfattning och är koncentrerat till de djupare delarna av de åsformade isälvsavlagringarna, bl a mellan Bjumisträsk och Lantjärv (ruta 5j) samt nordväst om Bjumisträsk (ruta 5h). Tåktverksamheten har varit ganska omfattande i dessa åsar och merparten av det grova isälvs materialet ovanför grundvattenytan är utbrutet. Under grundvat-tenytan kan stora volymer finnas.

Grusiga-steniga svallsediment ("svallgrus") är vanligt förekommande längs krönen av de större bergshöjderna, exempelvis Granäberget (ruta 7j), Bjumis-berget (ruta 6h) och Storbrännberget (ruta 8h). Sedimentens medelmäktighet kan uppskattas till 2-4 m. Omedelbart söder om Granäberget har en omfattande tåktverksamhet ägt rum. Läs även avsnitten om isälvsediment och svall-sediment.

SGU:s grusarkiv lagrar och tillhandahåller uppgifter om grustillgångar i landet. I arkivet finns bl a uppgifter om produktion, kvalitet, uttagbara mängder och eventuell skyddsklassning av avlagringarna. SGU utför också grus-, morän- och berginventeringar på uppdrag.

Jordartskartan i skogsbruket
Jordartskartan lämpar sig främst för en mycket översiktlig planering för exempelvis ståndortanpassade skogs-

Andra exempel på jordarternas praktiska betydelse
Radonrisk - Grovkorniga jordar (t ex isälvsgrus) kan utgöra en radonrisk. I områden med kalt berg eller tunt jordtäckte är radonrisken förhöjd om uranhalten i berggrunden är hög.

Försurningskänslighet - Grovkorniga jordar är vanligen mer känsliga för försurning än finkorniga. Svartmokka, dvs sulfidrika finkorniga sediment, kan förekomma i området. Den kan under vissa betingelser lokalt orsaka kraftigt markförsurning (se vidare avsnittet "Finkorniga havs- och sjösediment").

Information om befintliga brunnar kan erhållas från SGU:s brunnarkiv, som lagrar och tillhandahåller uppgifter om bl a kapacitet, vattenkvalitet och brunnstekniska uppgifter. I detta arkiv finns uppgifter om ca 46 brunnar i kartområdet. (1992-03-19)

Jordartskartan har framställts av Sveriges geologiska undersökning i samarbete med Lantmäteriet i Norrbotten.

Den geologiska kartläggningen har utförts av Nils Dahlberg (SGU) under 1989.

Kartans geologiska innehåll har lagrats digitalt vid SGU och Lantmäteriet i Kiruna.

Bidrag till produktionskostnaden har lämnats av Länsstyrelsen i Norrbotten, SCA, Skogsvårdsstyrelsen, Domänverket samt Boden, Kalix, Luleå, Piteå och Älvsby kommuner.

Sveriges geologiska undersökning (SGU), Box 670, 751 28 UPPSALA tel 018-17 90 00

LM-kartor/Lantmäteriet, Box847, 971 26 LULEÅ tel 0920-966 00 vx

Friiutsliv - Jordartskartan visar t ex var det finns sandstränder och badklippor.

Karteringsmetod	
Jordartskartan bygger på flygbildstolkning, utförd med stöd av fältkartering längs vägnätet och undantagsvis i terrängen vid sidan av vägarna. Jorddjupsuppgifterna har hämtats från SGU:s brunnarkiv. Jordarterna indelas och benämns på kartan i första hand efter bildningssätt, i andra hand efter korstorlekssammansättning. Med något undantag anges bildningssätt med färg och korstorlek med överbeteckning (prickar). Till grund för indelningen efter korstorlek ligger Atterbergs korngruppskala (tabell A).	
<i>Kartans syfte är att ge en översiktlig bild av områdets jordartsfördelning, inte att redovisa en i detalj riktig karbild.</i>	
Tabell A	De olika jordarternas andel av kartans landområden:
Kornstorlek i m m	Morän 58 %
Block > 200	Finkorniga havs- och sjösediment (silt eller lera) 8 %
Sten 20 - 200	Torv 23 %
Grus 2 - 20	Isälvsediment 3 %
Sand 0,2 - 2	Svallsediment 5 %
Grovmo 0,06 - 0,2	Älvsediment 0,5 %
Finmo 0,02 - 0,06	Kalt berg 2 %
Mjåla Silt 0,002 - 0,02	Tunt eller osammanhängande jordtäckte 0,5 %
Ler < 0,002	Kartområdet utgörs till 95% av landområden och till 5% av sjöar och vattendrag

Torv

Torv består av mer eller mindre förmltnade växtdelar som bevarats i fuktigt miljö. Torvmarker uppkommer genom igenväxning av sjöar eller genom försumpning i anslutning till källor eller på andra ställen där grundvattenytan ligger nära markytan.

Torvmarkerna har en stor utbredning inom kartområdet. Enligt uppgifter i SGU:s torvarkiv finns hela 40 st torvmarker med en yta större än 50 ha. Normalt är torvens mäktighet mellan 2 och 3 meter (bild 1).



Bild 1 Råmyran, en utdikad torvmark i norra delen av kartområdet (ruta 9h). Foto: Nils Dahlberg 1989.

Älvsediment

Älvsediment har avlagrats av älvar, åar eller bäckar. På grund av årstidsvariationer i vattendragens vattenföring och därmed i deras förmåga att transportera material, är älvsedimenten ofta skiktade med omväxlande skikt av grövre och finare material.

Älvsediment har liten utbredning inom kartområdet. I Kalixälvens dalgång uppträder älvsediment (sand och grovmo) endast på öarna i älven (ruta 5F-g, bild 2). Moiga älvsediment finns i deltat vid Sangis-



Bild 2 Vy mot västnordväst över Kalixälven vid Nederkalix. De långsträckta öarna till vänster i bilden är uppbyggda av älvsand. Bebyggelsen i förgrunden ligger på öarna. Bortom bebyggelsen breder ett slättområde med lera och gyttejlera ut sig. Foto: Robert Lagerbäck 1989.



Bild 3 Morän - vanligen en osorterad jordart som innehåller alla korstorlekar, från ler till block. Moränen på bilden har en sandig-moig sammansättning och täcks av ett ca 1 m mäktigt stenigt grusigt ytskikt. Ytskiktet är ett resultat av vågors svallning. Moränen betecknas på kartan som hårt svallad. Foto: Jan-Olov Svedlund.

Karteringsmetoden medleder normalt endast redovisning av svallsediment med en mäktighet överstigande någon meter eller med framträdande ytform (t ex strandvallar och ryggar). Jämna, upp till ca 1 m mäktiga lager av t ex svallgrus, som helt eller delvis följer den underliggande moränens ytform, är svåra eller omöjliga att identifiera och avgränsa i flygbilder.

Ytor i moränterräng där sådana avlagringar konstaterats eller kan förväntas förekomma, redovisas översiktligt på kartan som *morän med hårt eller måttligt svallat ytskikt* (se avsnittet "Morän och moränformer").

Beteckningen *svall-* eller *älvsediment*, *tunna eller osammanhängande* (orange prickar) avser sedimentförekomster med en uppskattad genomsnittlig mäktighet av högst ca en halv meter. Beteckningen används inom svagt svallad moränterräng och på andra jordarter än morän. Beteckningen har också använts för osäkra eller svåravgränsade avlagringar.

Områdets bergshöjder är kraftigt påverkade av havets svallning. Klapper och grusavlagringar - ofta med strandvallar - har bildats längs krönen av de större bergshöjderna. Granäberget (ruta 7j) är ett bra exempel på detta. Där finns utbredda, vegetationsfria klapper- och grusfält. Ett annat exempel är Kallberget (ruta 9i) med vackert utbildade klappervallar som ligger väl synliga från landsvägen. I svackor och dalstråk nedanför höjderna ligger på

Isälvsedimenten är oftast skiktade och välsorterade. Sand eller grus dominerar vanligen. Block, sten, grovmo och någon gång även finmo kan förekomma. Korn-



Bild 4 Stora moränryggar vid Storsallträsket (ruta 6h). Ryggarna är orienterade ungefär vinkelrätt mot inlandsisens rörelse, vilken skett från västnordväst (bilden tagen mot nordväst). Foto: Robert Lagerbäck 1989.

många platser flacka avlagringar med svallsand och svallgrovmo.

Den låtteroderade sanden i isälvsavlagringarna har på många platser utsatts för svallning. Svallsand förekommer därför runt många av områdets isälvsavlagringar.

Finkorniga havs- och sjösediment

Denna beteckning avser finmo, mjåla och lera, av såväl glacialt som postglacialt ursprung. De glaciala finkorniga sedimenten bildades av det finmaterial som isälvarna förde med sig ut i havet under istidens slutskede. De postglaciala finkorniga sedimenten utgörs av material som förts ut i sjöar och hav genom svallning eller av vattendrag efter istiden. De finkorniga sedimenten saknar ofta egna ytformer och kan därför vara mycket svåra att identifiera och avgränsa i flygbilder, särskilt i flack terräng. Gula prickar markerar områden med tunna (mindre än

Utmärkande för dessa två isälvsstråk är ut att de ej följer markerade dalgångar. Avlagringarna längs stråken utgörs mestadels av flacka sandfält. Ryggformade avlagringar förekommer mellan Lantjärv och Bjumisträsket (ruta 5i) och nordväst om Bjumisträsket (ruta 5h)

Det mellersta isälvsstråket kan följas från Sangisälvens dalgång i sydöst mot nordväst i Korpkåns dalgång. Stråket utgöres av en osammanhängande serie av fält, mindre ryggar och kullar. Sand dominerar. Sannolikt ligger en stor del av dalgångens isälvsavlagringar nedbäddade i och dolda av finkorniga havs- och sjösediment.

Morän och moränformer

Moränen bildades genom att inlandsisen under sin rörelse tog upp material från

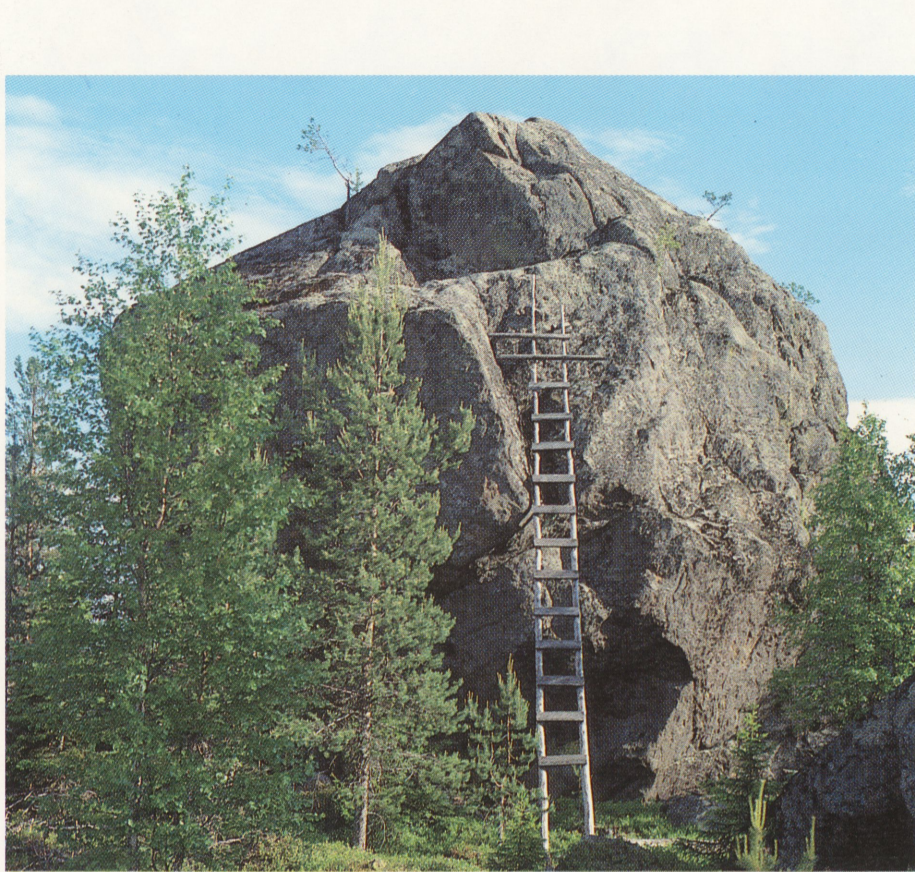


Bild 5 Ett 8 m högt flyttblock beläget 900 m nordost om Lappisträsket (ruta 5j). Foto: Nils Dahlberg 1989.

underlaget (dvs berggrunden eller tidigare avsatta jordlager), transporterade och avlastade det närmare iskanten. Under transporten i isen krossades och nöttes materialet. Morän är vanligen en osorterad jordart som innehåller alla korstorlekar, från ler till block (bild 3). Sand och mo är ofta de dominerande beståndsdelarna i morän inom urbergsområden. Genom påverkan av inlandsisens smältvatten har vissa moräntyper ett betydande inslag av vattensorterat material.

Moränen i områden belägna under högsta kustlinjen har flerstädes utsatts för havets svallning, med en ursköljning och omlagring av ytliga lager som följd.

Beteckningen *morän med hårt svallat ytskikt* (stora röda prickar) innebär att ett i genomsnitt 0,5-1 m mäktigt ytlager av svallgrus eller kraftigt ursköljt, stenigt och blockigt moränmaterial kan förväntas (bild 3). Lokalt kan större sedimentmäktigheter förekomma inom sådana ytor, exempelvis i strandvallar, runt uppstickande berghällar och i svackor.

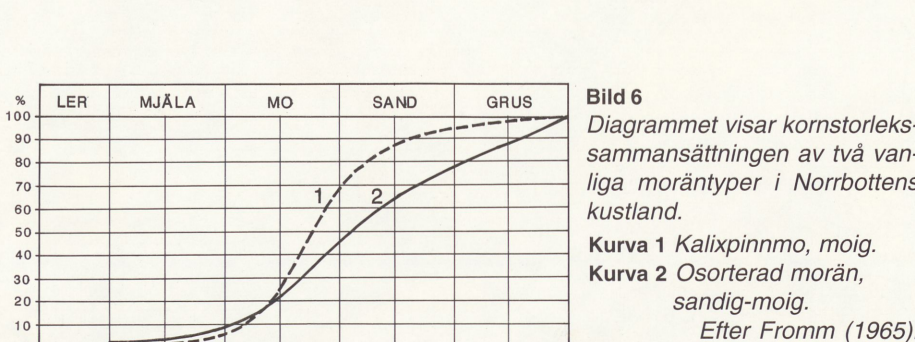
Beteckningen *morän med måttligt svallat ytskikt* (små röda prickar) innebär att tunnare och mindre utbredda svallsediment kan förväntas. Förhöjd halt av block och sten i markytan förekommer, fastän i mindre omfattning än i moränterräng med hårt svallat ytskikt. Ställvis är markytan helt opåverkad av svallning.

Ytformer:

Moränen bildar ibland karakteristiska ytformer som kullar och ryggar. Ytformerna kan ge viss information om hur moränen har bildats och om materialets sammansättning.

Ytformerna återges på kartan med överbeteckningar. Ljusblå färg utan sådana överbeteckningar anger att moränen saknar utpräglade ytformer eller att moränytan följer bergytans former. Två huvudtyper av moränformer redovisas i kartan:

Ryggar i huvudsak orienterade tvärs isrörelseriktningen(mörkblå överbeteckningar): Denna beteckning innefattar bl a ändmoräner, vilka bildats vid eller nära isfronten och visar isfrontens ungefärliga orientering vid ett visst tillfälle. Andra



inom områden med låg frekvens av kalt berg. Småhällar kan endast under gynnsamma omständigheter upptäckas i flygbild. Det finns därför sannolikt fler småhällar än vad som redovisas på kartan, särskilt inom områden med svallad morän.

Tunt eller osammanhängande jordtäckte

Tunt eller osammanhängande jordtäckte markeras där berggrundsytnas småskaliga relief präglar markytan, men jordtäcktet är för utbrett för att kalt berg skall markeras. Det genomsnittliga jorddjupet i dessa områden torde ligga runt en meter eller därunder. Är bergytan jämn och skogen tät kan det vara omöjligt att med hjälp av flygbild identifiera områden med tunt jordtäckte. Redovisningen får därför endast betraktas som grovt vägledande. Inom hållrika områden används beteckningen mer restriktivt än inom hållfattiga. Det tunna jordtäcktet utgörs vanligen av morän, svallgrus eller torv.

Blocksänkor

Blocksänkor är flacka sänkor med ett heltäckande ytlager av block. De är resultatet av uppfrysning. Endast två mindre blocksänkor har påträffats inom kartområdet. De är belägna omedelbart norr och västsydväst om Abborträsket (ruta 6h)

Geologiska sevärdheter

Kartan är sammanställd av Tomas Sjöstrand, Temakartor, Helsingborg.

Granit **Amfibolit**

Diorit **Skiffer, glimmergnejs**

Gabbro **Kvartsrik gnejs, pegmatit**

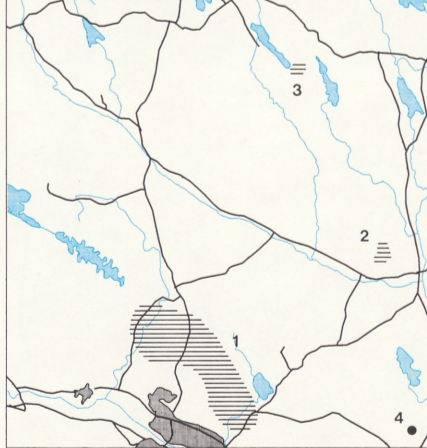
Moränryggar norr om Kalix. Se avsnittet om morän.

Klapperväld vid Granäberget. Se avsnittet om svallsediment.

3 Deltaliknande parti av isälvsavlagring med en 14 m hög brant mot Bodträskets sydända. Havets svallning har bidragit till att ge avlagringen dess nuvarande utseende.

4 Ett 8 m högt flyttblock beläget ca 900 m nordost om Lappisträsket (bild 5).

Geologiska sevärdheter



1 Moränryggar norr om Kalix. Se avsnittet om morän.

2 Klapperväld vid Granäberget. Se avsnittet om svallsediment.

3 Deltaliknande parti av isälvsavlagring med en 14 m hög brant mot Bodträskets sydända. Havets svallning har bidragit till att ge avlagringen dess nuvarande utseende.

4 Ett 8 m högt flyttblock beläget ca 900 m nordost om Lappisträsket (bild 5).

Mer att läsa

Kartbeskrivningen är av utrymmesskäl kortfattad. För kompletterande upplysningar om områdets jordartgeologi hänvisas i första hand till Fromm (1965, se nedan).

Elementa - Jord-berg-luft-vatten. Sveriges utbildningsradio 1988.

Fromm, E., 1965: Beskrivning till jordartskartor över Norrbottens län nedanför odlingsrännan. Kartan i skala 1:200 000. Sveriges geologiska undersökning, serie Ca nr 39.

Hoppe, G., 1948: Isrecessionen från Norrbottens kustland. Geographica 20, Uppsala.

Känn ditt land nr 3: Spår efter isen (1985), nr 4: Åsen (1979) och nr 6: Mineral och bergarter (1980). Svenska turistförningen.

Lindström, M., Lundqvist, J., och Lundqvist, Th., 1991: Sveriges geologi från urtid till nutid. Studentlitteratur.

Lundqvist, J., 1988: Geolgin - Processer- landskap - naturresurser. Studentlitteratur.

Ödman, O. H., 1957: Beskrivning till berggrundskarta över utboret i Norrbottens län. Kartan i skala 1:400 000. Sveriges geologiska undersökning, serie Ca nr 41.