

Beskrivning till jordartskartan 10B Årjäng NV & NO

Nils Dahlberg & Jan-Olov Svedlund



ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7158-929-3

Närmare upplysningar erhålls genom
Sveriges geologiska undersökning
Box 670
751 28 Uppsala
Tel: 018-17 90 00
Fax: 018-17 92 10
E-post: kundservice@sgu.se
Webbplats: www.sgu.se

Omslagsbild: Isälvsediment med växlande sammansättning.

© Sveriges geologiska undersökning, 2010
Layout: Jeanette Bergman Weihed, SGU

KARTERINGSMETOD

Den regionala kartläggningen är översiktlig och ger en förenklad bild av jordarternas utbredning i eller nära markytan. Jordlager med en genomsnittlig mäktighet som understiger en halv till en meter redovisas i vissa fall som tunna eller osammanhängande bildningar. Kartan visar även ett urval av ytformer och andra företeelser som har betydelse för förståelsen av bland annat jordarternas uppbyggnad och den geologiska utvecklingen.

Informationen i de regionala jordartsdatabaserna är huvudsakligen framtagen genom flygbildstolkning samt jordartsbestämningar längs alla körbara vägar. Vid det inledande fältarbetet klassificeras jordarterna med hänsyn till kornstorlek (tabell 1) och bildningssätt eller bildningsmiljö (t.ex. morän, isälvsediment, svallsediment). Befintliga skärningar dokumenteras och berghällar längs vägarna undersöks med avseende på isräfflor. Efter fältarbetet utförs, med stöd av fältobservationerna och annan relevant information, en flygbildstolkning där bl.a. jordartsområden och ytformer avgränsas och klassas. Moränens sammansättning och ytblockighet har därvid inte bedömts. Vid flygbildstolkningen användes IR-färgbilder i skala 1:30 000 (flyghöjden 4 600 m).

Tabell 1. SGFs korngruppsskala. De sorterade jordarternas benämning med hänsyn till dominerande kornstorlek. Morän, som är en i huvudsak osorterad jordart, kan benämnas grusig, sandig eller sandig-siltig beroende på sammansättning. Morän med en lerhalt överstigande 15 % benämns moränlera. Information om moränens sammansättning finns vanligen ej i databaserna.

Kornstorlek	0,002	0,006	0,02	0,06	0,2	0,6	2	6	20	60	600	mm
	Fin-silt	Mellan-silt	Grov-silt	Fin-sand	Mellan-sand	Grov-sand	Fin-grus	Mellan-grus	Grov-grus			
Ler	Silt			Sand			Grus			Sten	Block	

Den tolkade kartbilden och en stor del av den övriga informationen som samlas in under fältarbetet lagras i databaser. Karteringsmetoden finns beskriven i SGUs kvalitetssystem under benämningen ”jordartskartering, metod C”. Det är SGUs ambition att ständigt förbättra och uppdatera de geologiska databaserna. SGU tar därför tacksamt emot uppgifter om såväl felaktigheter i kartbilden som ny eller kompletterande information. För ytterligare information om geologiska kartor och databaser, produktionsmetoder, kvalitetsfrågor m.m. hänvisas till SGUs kundtjänst.

KARTANS NOGGRANNHET

Eftersom kartbilden huvudsakligen bygger på flygbildstolkning, finns det en betydande osäkerhet i klassningar och ytaggränsningar. Vissa geologiska objekt som exempelvis mindre bergblottningar eller små förekomster av sorterade sediment, är ofta svåra eller omöjliga att identifiera med hjälp av flygbilder och kan ha förbisetts. Kartans tillförlitlighet är störst i vägtäta områden, där de flesta fältkontrollerna gjorts.

I samband med kartläggningen görs generaliseringar av den geologiska verkligheten för att underlätta kartans läsbarhet. En allmän regel för generaliseringen är att kartbilden i möjligaste mån ska återge ett områdes allmänna karaktär. Det innebär t.ex. att vissa små ytor kan uteslutas, förstoras eller slås samman till en större yta. En flikig jordartsgräns kan jämnas ut. Inom områden med växlande jordarter redovisas som regel den jordart som dominerar. Ytor som är för små för att kunna redovisas ytriktigt, redovisas i en del fall som punktojekt, 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 karteringsmetodens noggrannhet eller den geologiska gränsens verkliga karaktär. Lägesfelen i avgränsningarna kan uppgå till något hundratal meter. Det är därför viktigt att påpeka kartbildens översiktliga karaktär. För många användningsområden, t.ex. vid planläggning av anläggningsarbeten och vid olika riskbedömningar, krävs därför en mera detaljerad information.

LANDSKAPETS UTVECKLING

Dagens landskap är resultatet av geologiska processer som verkat under olika geologiska perioder. Under trias, jura, krita och delar av tertiär var klimatet varmt och fuktigt, med intensiv djupvittring av berggrunden och erosion som följd. Under tertiärperioden (65 till ca 2 miljoner år före nutid) höjdes delar av den skandinaviska halvön stegvis p.g.a. plattetektoniska rörelser och erosionen intensifierades. Slättlandskap med restberg tog form och stora delar av dagens system av älvdalar anlades. Den vittrade berggrund som idag påträffas på en del platser har bevarats från denna tid.

Istider och jordarternas bildning

Jordlagren i Sverige har bildats under den yngsta perioden i jordens utvecklingshistoria, kvartärtiden, som inleddes för 2–3 miljoner år sedan och som kännetecknas av ett periodvis kallt klimat. Delar av bl.a. norra Europa har periodvis varit täckta av inlandsisar under kvartärtiden. Mellan istiderna rådde isfria perioder, interglacialer, med klimat som var likartat med eller varmare än dagens. Redan för 10–15 miljoner år sedan, under tertiärtiden, skedde en markant klimatförsämring och temperaturen sjönk samtidigt som svängningarna mellan kallare och varmare perioder blev allt mer markanta. Detta mönster blev sedan mer uttalat under kvartärtiden. Den senaste istiden, Weichselistiden, inleddes för ca 115 000 år sedan. Jordarterna i Sverige har med några undantag avsatts under Weichselistiden eller under den efterföljande, postglaciala tiden.

Huvuddragen av inlandsisens avsmältning över Sverige ges i det följande. Angivna åldrar i texten är uttryckta i kalenderår. I litteraturen anges ofta en tidsskala uttryckt i kol-14-år. För att erhålla korrigering till en tidsskala i kalenderår ska kol-14-år justeras enligt kalibreringskurvor, t.ex. motsvaras 10 000 kol-14-år av 11 200 kalenderår.

När den senaste inlandsisen över norra Europa var som störst, vilket inträffade för ca 20 000 år sedan, täcktes Skandinavien av is. Isen var då 2–2,5 km mäktig. Kortare isfria perioder, interstadialer, har förekommit under Weichselistiden. För 15 000–16 000 år sedan hade isen börjat smälta över södra Sverige. Fördelningen mellan land, vatten och is förändrades hela tiden genom samspelet mellan inlandsisens avsmältning, landhöjningen och havsytans förändring. För ca 10 000 år sedan var södra och mellersta Sverige isfritt och till ganska stora delar täckt av havet. Omkring 3 000 år senare var hela Sverige i stort sett isfritt. Den högsta nivån till vilken havet nått, benämns högsta kustlinjen (HK). I kartområdet 10B Årjäng NV & NO är HK belägen 185–190 m ö.h. Den nuvarande landhöjningen i området är ca 3,1 mm per år.

Det är Weichselisen och dess smältvattnen som gett upphov till flertalet av de jordarter som nu till stora delar täcker berggrunden i vårt land. En inlandsis är normalt plastisk och rör sig radiellt ut från sina högsta delar. Under sin rörelse plockar den upp bergfragment och tidigare avsatta jordlager. Detta material transporteras av isen och deponeras som morän. En is kan genom uttunning eller på grund av att den innehåller mycket moränmaterial förlora sin rörelse och övergå till en s.k. dödis.

När en inlandsis smälter frigörs stora mängder smältvatten. Detta samlas i och under isen till isälvar i tunnlar, sprickor och kanaler. Vattnet i dessa isälvar transporterar jordmaterial som varit infruset i isen, sorterar och avsätter det som isälvsediment eller som finkorniga glaciala sediment (issjösediment) i issjöar eller ishav. Smältvattnet kan även bilda erosionsformer, s.k. isälvsrännor.

Inlandsisen beräknas ha avsmält från kartområdet 10B Årjäng NV & NO för ca 11 200 år sedan.

Tiden efter den senaste istiden

Vid den senaste istidens slut blev klimatet snabbt varmare och inlandsisen avsmälte. Den av isen nedtryckta jordskorpan höjde sig snabbt vid avsmältningen och nya landområden tillkom där vegetationen kunde etablera sig. När landet steg ur havet påverkades jordlagren av vågornas svallning och vattendragens erosion. Svall-, älv- och svämsedimenten avsattes. På grund av landhöjningen påträffas jordarter som ursprungligen avsatts i vatten (t.ex. svallgrus, silt och lera) högt över dagens havsytta.

Genom bl.a. vittring, vind- och vattenerosion, sluttnings- och frostmärksprocesser, torvtillväxt samt mänsklig påverkan fortsätter omformning av landskapet och nybildning av jordarter. Sand och lera avsätts utmed vattendrag, lera och gyttja avsätts i sjöar. Torvmarker växer till, eller försvinner genom utdikning. Grus och sand avsätts av vågor och strömmar längs stränder, och vinden förflyttar sandpartiklar och bygger upp dyner.

KORTFATTAD BESKRIVNING AV JORDARTERNA INOM KARTOMRÅDET

I det nedanstående beskrivs jordarterna och övriga kvartära bildningar mycket kortfattat med avseende på bl.a. utbredning, ytformer, sammansättning och mäktighet. En förenklad jordartskarta över undersökningsområdet visas i figur 1. För information om övriga geologiska företeelser som exempelvis berggrundens sammansättning, grundvattenförhållanden eller geokemiska anomalier hänvisas till SGUs kundtjänst.

För att omnämnda lokaler lätt ska återfinnas i kartbilden åtföljs lokalangivelserna i regel av siffra och bokstav inom parentes. Dessa lokalangivelser visar på vilket av de ekonomiska kartbladen lokalen i fråga är belägen. Samtliga lokalangivelser och koordinater är angivna i koordinatsystemet RT 90.

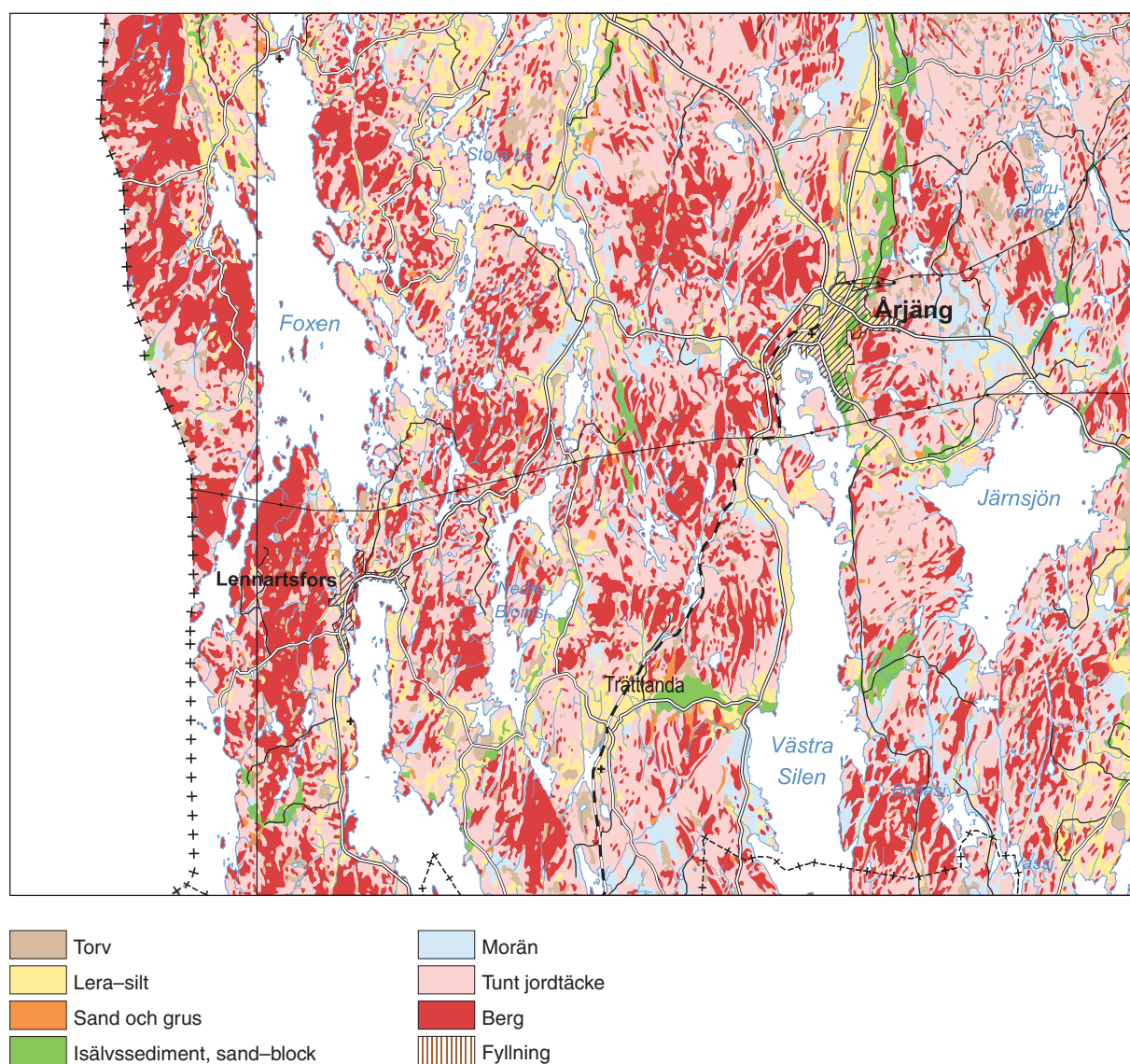


Fig. 1. Förenklad jordartskarta över undersökningsområdet.

Den geologiska kartläggningen i fält utfördes 2004–2005 av Nils Dahlberg och Jan-Olov Svedlund. Bildtolkning samt sammanställning av kartmanus och beskrivning har utförts av Nils Dahlberg och Jan-Olov Svedlund. Som kartunderlag i fält och för kartmanus användes Lantmäteriets Fastighetskartan i skala 1:20 000. Projektledare har varit Arne Hildén.

Torv

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

Torvmarker är relativt vanliga i sänkor inom hållmarksområdena. Mossar är den dominerande myrtypen. Kartområdets största mossar är Björkviksmossen (9 g), Blomskogsmossen (5 g), Bredmossen (8 j) och Kestadmosse (7 j). Mossarna byggs till största delen upp av vitmosstorv. Torvmäktigheter på 2–4 m är vanligt förekommande. Industriell torvbrytning förekommer inte inom kartområdet (år 2004).

Svämsediment

Svämsediment har avlagrats av älvar, åar eller bäckar, antingen som deltan vid vattendragens mynning i sjöar och havsvikar eller som svämsediment, i samband med översvämningar vid sidan av vattendragets normala lopp. De största områdena med svämsediment finns i Silbodalsälvens dalgång norr om Årjäng (8–9 i). Älven har bitvis ett slingrande lopp genom tydliga svämplan. Sedimentet består huvudsakligen av sand. Tunna skikt av torv förekommer i svämsanden, ibland förekommer även ett överlagrande tunt torvlager.

Svallsediment

Terrängen under högsta kustlinjen utsattes för vågornas svallning allteftersom landet steg ur havet. I vissa terränglägen omlagrades de ytliga jordlagren genom svallningen och de finare fraktionerna sköljdes ur. Det ursköljda materialet avlagrades vid och utanför stränderna som svallgrus och svallsand, med i princip avtagande kornstorlek utåt från den forntida stranden. Klapper, det grövsta svallsedimentet, utgörs av sten och block som frisköljts, avrundats och anhopats i de för vågorna mest utsatta lägena. Ett resultat av landhöjningen är att finkorniga svallsediment avsatta på djupare vatten ofta täcks av grövre sediment avsatta i grundare vatten.

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

Beteckningen tunna eller osammanhängande lager av svall- eller älvsediment avser sedimentförekomster, vanligen sand, med en uppskattad genomsnittlig mäktighet av högst omkring en halv meter. Symbolen har även använts för att beteckna avlagringar med osäker eller diffus avgränsning.

Svallsediment har en begränsad utbredning, trots att stora delar av kartområdet ligger under högsta kustlinjen. Förklaringen är dels att området vid deglaciationen utgjorde ett skärgårdslandskap med ringa vågexponering, dels att jordlager generellt saknats eller varit mycket tunna, särskilt i höjdområdena. Det fanns helt enkelt inte särskilt mycket jord att omlagra.

Svallsand är det vanligaste svallsedimentet inom de få och små ytor som påträffats. Svallsand finns främst i anslutning till några avlagringar med isälvsediment. Detta är tydligast i anslutning till den mäktiga plattan av isälvsediment som byggts upp till nivån för högsta kustlinjen vid Källtegen (6 h). Svallgrus påträffas även sällsynt som läsidesackumulationer och utfyllnader i små sprickdalar. Tunna och

spridda svallgrusytor har påträffats här och var under kartläggningen, men är som regel för små för att kartläggas. Källan till områdets svallsediment har varit morän- och isälvsavlagringar.

Högsta kustlinjen

Högsta kustlinjen (HK) benämns den nivå i terrängen dit havet nått som högst sedan inlandsisen lämnade området. HK utgör alltså den övre gränsen för vågornas påverkan i terrängen. Nivån för HK är inte tidssynkront bildad inom kartområdet. Variationer i hur mycket landet varit nedpressat och globala förändringar i havsytans nivå under olika tidsskeden har varit styrande för bildandet av HK-nivån inom de olika delarna av kartområdet.

Ett antal fältobservationer av HK-nivåer har gjorts inom kartområdet. I anslutning till ett par bergsmassiv, någon kilometer väster om Sillerud (5 j), har det tunna jordtäcket (morän) frispolats upp till nivån 185 m ö.h. Ett par deltan med isälvssediment vid Risviken (6i) respektive Källtegen (6h) är uppbyggda till en högsta nivå av 185 m ö.h. Flacka avlagringar med isälvssediment, främst sand, är uppbyggda till ca 190 m ö.h. i norra delen av kartområdet, vilket troligen indikerar nivån för HK i detta område.

Finkorniga havs- och sjösediment

Beteckningen finkorniga havs och sjösediment avser silt och lera av såväl glacialt som postglacialt ursprung. De glaciala finkorniga sedimenten utgörs av det finmaterial som isälvarna förde med sig ut i sjöar eller havet under istidens slutskede. Dessa sediment är ofta varviga, där varven utgörs av en upprepad växling mellan finkorniga och något grovkornigare skikt, vanligen ljusa siltskikt och tunna, mörka lerskikt. Varje sådant varv motsvarar sedimentationen under ett år och återspeglar den årstidsbundna variationen i isälvarnas vattenföring och materialtransport.

De postglaciala finkorniga sedimenten utgörs av material som förts ut i hav och sjöar genom svallning eller av vattendrag efter istiden. Även dessa sediment kan vara skiktade men saknar i allmänhet varvighet. Även gyttjelera ingår i beteckningen finkorniga havs- och sjösediment. De finkorniga sedimenten saknar ofta egna ytformer och kan vara svåra att identifiera och avgränsa i flygbilder, särskilt i flack och beskogad terräng.

Lera och silt dominerar i sprickdalslandskapets dalbottnar och sänkor. Merparten av de finkorniga sedimenten är av glacialt ursprung. I terrängen vid sidan av de större dalstråken är de finkorniga sedimentens mäktighet generellt mindre. Ytformerna är ofta berggrundsbetingade och de finkorniga sedimenten draperar bergformerna på många platser under högsta kustlinjen. Små bergblottningar är mycket vanliga längs bäckar, sjöstränder och i uppstickande partier. Inom begränsade partier av sprickdalar och svackor kan dock större mäktigheter förekomma.

Isälvssediment och isälvsrännor

Isälvssediment är oftast skiktade och väl sorterade. Sand eller grus är vanligen dominerande kornstorlekar, men såväl sorteringsgrad som kornstorlek kan växla avsevärt inom samma avlagring. Isälvsavlagringar har ofta karaktäristiska ytformer, t.ex. åsar ("rullstensåsar"), deltan och kullar. Kamekullar är oregelbundet formade ryggar eller kullar, avsatta i kontakt med en smältande inlandsis. Dödisgropar, vilka uppkommit genom att isblock begravts i sedimenten och senare smält bort, är karaktäristiska för kamelandskap och vanliga längs åsar. Sandurfält är flacka avlagringar med sand och grus, ofta med strömfåror (isälvsrännor) i ytan. Isälvsrännor är isälvarnas övergivna fåror.

I området vid Sandviken och Hällslund (5 e–f) finns två isälvsavlagringar. I de täkter som ligger inom den sydligaste och östligaste avlagringen är grusmäktigheterna 4–5 m. Vid Hällslund (5 f) dominerar sand, vilket också är fallet inom den västligaste delen av avlagringen. Inom den norra avlagringen vid Sandviken (5 e) finns en mindre täkt som uppvisar 4 m grusig sand.

Grusavlagringen vid gården Mon (8e) vid norska gränsen ligger vid mynningen av en sprickdal. En liten täkt i avlagringen visar på mer än 3 m grus.

Vid Lassebyn i nordvästra delen av kartområdet (9 e) finns en serie av små isälvsavlagringar i laterala lägen. Både grusigt och sandigt isälvs-material finns i avlagringarna. Täkter inom området visar på sand- och grusmaktigheter på 3–5 m. I två av täkterna finns berg i dagen i täktbottnarna.

Från Lelångens östra sida och mot nordost förbi Nedre Blomsjöns östra sida kan ett stråk med isälvsavlagringar följas. Avlagringarna utgörs företrädesvis av en serie lateralt belägna grus- och sandbildningar. Även enstaka flacka åsar finns inom denna del av stråket. Exempel på detta är den flacka åsen mellan Ingebyn och Nedre Blomsjöns östra strand (6 g). Norr om Torkilsbyn (6 g) uppträder stråket i form av en ganska stor och lateralt belägen isälvsavlagring. Stråket kan därefter följas mot norr som en serie av små och isolerade laterala avlagringar och sprickfyllnadsavlagringar. I höjd med Mölnarud (9 g) uppträder stråket som en mindre ansamling av grus- och sandavlagringar i form av laterala bildningar och utdragna kullar. Stråket fortsätter sedan längs med den västra bergsidan sydost om Rössbyn (9 g–h). Avlagringen är där en flack lateralbildning. De täkter som finns inom avlagringarna är 3–5 m djupa och uppvisar isälvs-material med växlande sammansättning. På många platser inom stråkets avlagringar finns små bergblottningar.

Från Västra Silen och dalgången norrut via Årjäng upp till Norra Ström kan ett stråk med isälvs-sediment följas. Isälvs-sedimenten är vanligen grusiga–sandiga med horisontell skiktning och sedimenten ligger i huvudsak lateralt mot dalgångens östra bergssluttningar.

Ett undantag är ett par mäktiga ackumulationer i södra delen av kartområdet med isälvsavlagringar som är uppbyggda till nivån för högsta kustlinjen, ca 185 m ö.h. Möjligen ingår dessa avlagringar i ett israndläge som tvärrar över kartområdet från södra delen av Stora Le (5 e) och passerar södra delen av Järnsjön (6 j).

Den östra avlagringen, strax öster om Risviken saknar skärningar och är i huvudsak sandig i ytan, förutom vid isälvsrännorna i öster, där en grusig sandur avsatts vid nivån för HK. I den västra avlagringen, strax norr om Källtegen, finns uppemot 12 m höga skärningar som uppvisar 5–10 m grus på sand, med huvudsakligen horisontell skiktning (fig. 2).

I kartområdets östra halva finns ett stråk med sporadiska ackumulationer av sandigt isälvsgrus från Signeby (5 j) i söder till ett vidare område med större sådana ackumulationer runt Järnsjön (6 j). Norrut smalnar detta stråk till små, flacka, ej särskilt mäktiga grusdeltan.

Enligt produktionsuppgifter för åren 2002–2004 pågick grusbrytning i två täktområden inom kartområdet, med ett totalt uttag av drygt 37 000 ton.

Morän

Moränen bildades genom att inlandsisen tog upp material från underlaget, dvs. berggrunden eller tidigare avsatta jordlager. Under transporten i isen krossades och nöttes materialet för att senare avlastas närmare isfronten. Morän är vanligen en osorterad jordart som innehåller alla kornstorlekar, från ler till block. Sand är ofta den dominerande beståndsdel i morän i urbergsområden. Moränen kan i många fall ha ett betydande inslag av sand- och grusskikt. Moräntäcket kan vara uppbyggt av lager avsatta under olika faser av den senaste istiden eller en tidigare istid. Normalt vilar moränen direkt på berggrunden, men det förekommer att den överlagrar äldre sorterade sediment eller vittringsjord.

Moränbacklandskap (småkullig morän) är områden med kullar och ryggar i ett mer eller mindre regellöst mönster. Som moränbacklandskap betecknas även områden med tätt liggande tvärorienterade ryggar. Formerna är ofta, men långt ifrån alltid, uppbyggda av moräner som är grovkornigare än moräner i allmänhet. I den västra delen av kartområdet förekommer mindre områden med moränbacklandskap (fig. 3) i dalstråk mellan bergshöjder.

Beteckningen ryggar orienterade tvärs isrörelseriktningen omfattar såväl ryggar som bildats vid eller nära isfronten, t.ex. ändmoräner och de Geermoräner, som ryggar bildade längre in under isen, t.ex.



Fig. 2. Horisontellt skiktad isälvssand i tåkten strax norr om Källtegen. Nederbörd och rasande sand har bildat iögonenfallande strukturer i den undre sandiga delen av den ca 12 m höga gruståkten. Foto: J.-O. Svedlund.



Fig. 3. Moränbacklandskap i Glaskogens naturreservat i nordöstra delen av kartområdet (9j). Foto: J.-O. Svedlund.



Fig. 4. Ändmorän strax söder om E18, ca 700 m nordväst om Åsebyn (8 a). Foto: J.-O. Svedlund.



Fig. 5. Sandig till grusig skiktad morän verkar ha flutit utför en västlig bergssida och ackumulerats på dess nedre del, mellan Långtjärn och Järnsjön (6 j), ungefär samtidigt som landisen avsmälte från denna plats. Foto: J.-O. Svedlund.

Rogenmoräner. Inom detta kartområde avses ändmoräner. Varje enskild rygg behöver inte nödvändigtvis vara orienterad vinkelrätt mot isrörelsen. Moränmaterialet har ofta en grovkornig sammansättning. Sex markanta, 150 till 200 m långa, 2–3 m höga ändmoräner (fig. 4) har markerats i kartområdets östra del. I skogsterrängen finns förmodligen fler sådana som inte går att upptäcka vid flygbildstolkning.

Sandig, normal till blockfattig morän är den dominerande moräntypen. Den har störst utbredning i den västra delen av kartområdet. Här och var i den för det forna havet exponerade terränglägen, har moränen påverkats av svallning. Inom sådana moränområden finns ofta tunna ytskikt av grus och sand. Jordflytningsprocesser har med stor sannolikhet förekommit i branta terränglägen (fig. 5). Detta kan ha resulterat i att morän flutit ut över yngre sedimentära jordarter.

Talus

Talus är ansamlingar av block och sten, som rasat från en bergssida. 12 mindre talusavlagringar har kartlagts inom området. Som exempel kan nämnas två som är belägna nedanför bergsstup öster om Järnsjöns



Fig. 6. Representativt utsnitt av område med tunt jordtäck. Ett tunt skikt med 0,2 m till någon meter morän täcker flack berggrundsterräng. Foto: J.-O. Svedlund.

sydända (6 j). Små talusbildningar har påträffats här och var under kartläggningen, men är som regel för små för att redovisas på kartan.

Tunt eller osammanhängande jordtäck på berg

Tunt eller osammanhängande jordtäck på berg markeras där berggrundsytans småskaliga relief präglar markytan, men jordtäckets är för utbrett för att berg ska markeras. Små bergblottningar förekommer allmänt. Det genomsnittliga jorddjupet i dessa områden torde ligga kring en meter eller därunder. Är bergytan jämn eller skogen tät är det svårt att med hjälp av flygbilder identifiera områden med tunt jordtäck. Redovisningen ska därför betraktas som endast grovt vägledande.

Inom en ganska stor del av kartområdet är jordtäckets tunt eller osammanhängande (fig. 6). Det tunna jordtäckets utgörs vanligen av morän eller torv. Här och var under högsta kustlinjen finns även tunna jordtäckens av finsediment som draperar berggrundsytan.

Berg

Beteckningen berg innebär att blottat berg dominerar inom ytan. Det kan finnas ett tunt eller osammanhängande jordtäck. Inom ytor klassade som tunt eller osammanhängande jordtäck har endast blottade bergytor större än 2 ha redovisats. Områdets berggrund domineras av mycket gamla granitoider och yngre något gnejsiga graniter. Lokalt finns även ung granit, den s.k. Blomskogsgraniten.

Raviner

Raviner i egentlig mening är erosionsformer bildade av grundvattenutflöden eller av mindre vattendrag av tillfällig natur. De bildas i första hand i områden där det finns gott om grovlera, silt och finsand. En ravin är ofta tio till tjugo meter djup, V-formad och har branta sidor. Endast ett fåtal raviner har påträffats inom kartområdet. Som exempel kan nämnas ravinen som är belägen i finsedimenten mellan Söpplanda och Ekeby (5 h).

Isräfflor och isrörelser

Isräfflor har uppkommit genom att block, stenar och gruskorn som suttit fastfrusna i inlandsisens bottendar, repat och slipat berggrundsytan. Räfflorna visar isens rörelseriktning under ett visst skede. På en del berghällar har räfflor med olika riktning dokumenterats. De kan representera olika faser av den senaste istiden eller tidigare istider.

39 isräffellokalerna har noterats inom kartområdet. De flesta av räfflorna ligger i riktningsintervallet 20–40°. Korsande räfflor har endast påträffats på en häll belägen ca 500 m väster om Tjärn (8 j). Yngre, finare räfflor i 320° korsar där över äldre i 20°. Under deglaciationsfasen har inlandsisen varit plastisk i denna region. Berggrundsmorfologin har därmed varit styrande för räfflornas riktning under denna fas. Nordliga till nordnordvästliga, yngre räfflor, parallella med kartbladets större dalgångar, förekommer därför sporadiskt i dessa.

GEOLOGISKA SEVÄRDHETER

- 1) Isälvsdelta uppbyggt i en väst–östlig dalgång i ett bergmassiv. Täkter visar deltats uppbyggnad till nivån för hösta kustlinjen, ca 185 m ö.h. strax norr om Källtegen (6 h).
- 2) Sandigt isälvsdelta öster om Risviken (6 i) med grusig–stenig sandur i östra delen vid nivån för högsta kustlinjen, ca 185 m ö.h.

CITERAD OCH ANVÄND INFORMATION

- Lundqvist, J., 1958: beskrivning till jordartskarta över Värmlands län. Karta i skala 1:200 000. *Sveriges geologiska undersökning* Ca 38, 229 s.
- Lundqvist, J., 2002: Weichselidens huvudfas. I C. Fredén (red.): *Berg och jord*. Sveriges Nationalatlas, tredje upplagan, 124–135.
- Nilsson, E., 1968: Södra Sveriges senkvartära historia. Geokronologi, issjöar och landhöjning. *Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens handlingar. Fjärde Serien. Band 12. Nr 1*, 117 s.
- Persson, C., 2002: Sveriges jordartsområden. I C. Fredén (red.): *Berg och jord*. Sveriges Nationalatlas, tredje upplagan, 143–149.