

Beskrivning till jordartsgeologiska kartan 7E Jönköping NO

Henrik Mikko



Omslagsbild: Småkuperat hållområde norr om Tenhult inom kartområdet 7E Jönköping SO.
Foto: Lena Albrecht.

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 till stor del 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 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. IR-färgbilder i skala 1:30 000 (flyghöjden 4 600 m) användes vid flygbildstolkningen.

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 moräns sammansättning finns vanligen ej i databaserna.

mm	0,002	0,006	0,02	0,06	0,2	0,6	2	6	20	60	600
	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 ytavgränsningar. Vissa geologiska objekt som exempelvis mindre bergblottningar eller små förekomster av sorterade sediment, är ofta svåra eller omöjliga att identifiera med hjälp av flygbilder. Kartans tillförlitlighet är störst i vägtäta områden, där de flesta fältkontrollerna gjorts.

I samband med kartläggningen görs generaliseringar av den geologiska bilden 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, förstöras 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 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 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 15–10 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, Weichsel-istiden, inleddes för ca 115 000 år sedan. Jordarterna i Sverige har med några undantag avsatts under Weichsel-istiden eller under den efterföljande, postglaciala tiden.

När 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 Weichsel-istiden. 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). Kartområdet Jönköping NO är till största delen beläget över HK. I Vätternsänkan har HK-nivån bestämts till mellan 136 och 138 m ö.h. alldeles norr om det nu undersökta området (Svantesson 1981). Vissa låglänta områden var också täckta av issjöar vid landisens avsmältning. Den nuvarande landhöjningen är 2,1 mm per år i området.

Det är Weichsel-isen och dess smältvatten som givit upphov till flertalet av de jordarter som nu till stora delar täcker berggrunden i vårt land. En inlandsis är plastisk och rör sig radiellt ut från sina högsta delar. Under sin rörelse plockar den upp bergfragment och tidigare avsatta jordlager. Detta material transporterar isen och deponerar som morän. En is kan genom uttunnning 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 och 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 avsmälte från kartområdet Jönköping NO för ca 13 000 år sedan (Lundqvist 1998).

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 längs kusterna tillkom nya landområden 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 idag 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 omformningen 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. För 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 vilken av delrutorna lokalen i fråga är belägen.

Den geologiska kartläggningen i fält utfördes 1999–2001 av Jonas Ising, Henrik Mikko, Jan-Olov Svedlund, Björn Wiberg och Jan-Erik Wahlroos. Bildtolkning, sammanställning av kartmanus och beskrivning har utförts av Henrik Mikko. Som kartunderlag i fält och för kartmanus användes Gula Kartan i skala 1:20 000. Projektledare har varit Lars Rudmark.

Torv och gyttja

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. Torvmarksytorna har hämtats från Lantmäteriets Vägkarta, klasserna ”blåmyr” och ”brunmyr”, dvs. sankmarksbeteckningen. Under arbetets gång har dessa ytor kompletterats med skogbevuxna och odlade torvmarker.

Gyttja avsätts i öppet vatten och består av mer eller mindre finfördelade rester av döda organismer. Halten av organiskt material är mer än 20 %. Där gyttja bildar ytlager har den i regel kommit i dagen i samband med sjösänkningar.

Torvmarker har en förhållandevis ringa utbredning inom kartområdet. Mindre torvmarker förekommer dock allmänt i kuperad terräng. Flertalet torvmarker har utdikats och använts för odling. Större och i huvudsak orörda kärr och mossar finns endast sydväst om Trehörna (9 i), men de areellt sett största torvmarkerna, Svartåmaderna, ligger i anslutning till Svartån (5 i) i sydost. De är utdikade och uppodlade från Råssmark (5 i) och nedströms till Säbysjön (5 j). Torven har därmed oxiderats och till stora delar försvunnit.

Gyttja förekommer framför allt i samband med i senare tid utdikade och sänkta sjöar som t.ex. Kapela göl ca 1 km väster om Kapela (5 h–i), Morlejsjön ca 1 km sydost om Haddåsen (8 g) samt L. och St. Ösjöarna norr om Djurafall (7 h).

Våtmarkerna har inventerats med hänsyn till sina naturvärden (Franzén 1995). Högt naturvärde (klass 2) har Svartåmaderna ca 2 km sydost om Linderås (5 i), främst på grund av sin närhet till rinnande vatten.

Älv- och svämsediment

Älv- och svämsediment har bildats och bildas fortfarande utmed vattendrag och som deltagare vid vattendragens mynning. Älvsediment är ofta väl sorterade samt fattiga på organiskt material. Svämsediment avsätts vid översvämningar och är ofta uppblandade med organiskt material, främst växtrester.

Inom stora områden norr om Gripenberg (6 i) har Svartån avlagrat siltiga svämsediment. Dessa sediment förekommer tillsammans med torv.

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.

Större delen av kartområdet ligger över högsta kustlinjen. Endast ett mindre område längst i nordväst längs Vätterns strand ligger under HK som kan interpoleras fram till att ha legat ca 135 m ö.h. Områden med svallsediment i ytan är därför ganska små men sydväst om Porsarp (8 f) finns en ganska stor terrass med svallgrus i markytan.

Isälvsediment och isälvsrännor

Isälvsediment 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 karakteristiska ytformer, t.ex. åsar ("rullstensåsar"), deltan och kullar. Kames 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 karakteristiska för kameslandskap och vanliga längs åsar. Sandurfält är flacka avlagringar med sand och grus, ofta med strömfåror (isälvsrännor) i ytan. Isälvsrännor är isälvarnas övergivna fåror.

Två större stråk av isälvsavlagringar med ett flertal bistråk samt några mindre avlagringar finns inom kartområdet.

Svartåstråket

I Svartåns dalgång vid Målen (5 i) kommer ett betydande stråk av isälvsavlagringar in på kartområdet söderifrån. Det kallas Svartå-stråket i beskrivningen till geologiska kartbladet Tranås (Gavelin 1912). Stråket ligger an mot dalgångens västra sida i form av ett antal kullar med grusig sand. Vid Uddarp (5 i) viker Svartån av österut medan stråket av isälvsavlagringar fortsätter rakt norrut som en svagt undulerande bildning, vilken övergår till en markerad ås ca 2 km längre norrut. Ett par mindre täkter antyder att sedimenten är grusiga. Åsen upphör 2 km NNO om Vippersjö (6 i) och bildar där ett kamelandskap med korta åspartier och ett antal plåtår på flera olika nivåer mellan 175 och 210 m ö.h. Berg i dagen sticker upp genom isälvsedimenten på några ställen, vilket antyder att sedimentmängdigheten i detta område är mycket växlande.

Ett antal ganska stora isälvsrännor finns 1 km nordväst om Göberga (6 i). Dessa mynnar vid ca 180 m ö.h. På denna nivå finns även en större täkt i sandigt grus i en deltaliknande avlagring. Täckväggarna är ca 8 m höga och år 2000 bröts ca 60 000 ton i täkten (jfr nedan). Vid Göberga finns ett flackt område med sand på nivån ca 165 m ö.h. och troligen är sanden avsatt som delta i en issjö. Det flacka sandområdet övergår norrut successivt i ett kamelandskap med kullar och ryggar.

Väster om sjön Avlängen 2 km NNV om Göberga (6 i) delar en moränhöjd upp kamelandskapet i en västlig och en östlig gren. Den västra grenen utgörs av ett åsnät vars mäktighet avtar norrut. Omkring 1,5 km nordost om Djurafall (7 h) består stråket av flacka tunna grusavlagringar som upphör i ett moränbacklandskap. I detta moränbacklandskap finns också en mycket välformad liten ås som troligen hänger samman med den västra grenen. Det östliga stråket fyller delvis dalgången mellan sjön Avlängen och Flugebosjön nordost om Flugebo (8 h). Där finns ett antal små åspartier, kullar och flacka deltaliknande plåtår. Mellan dessa isälvsavlagringar finns höjder med berg i dagen samt i den nordliga delen även ett antal moränkullar. Alldeles söder om landsvägen finns en större och efterbehandlad grustäkt.

Vid landsvägen delar stråket upp sig ytterligare en gång i två grenar, en mindre och en större. Den mindre grenen kan följas norrut och är huvudsakligen uppbyggd av isälvsgrus med flack yta. En ca 4 m hög rygg ca 1,5 km öster om Skruvhult (8 i) avslutar den nordliga grenen i ett moränbacklandskap. Ett antal mindre husbehovstäkter i området visar ett grusigt sediment som inte är särskilt välrundat. Den större grenen är vid Hakebo (7 i) uppbyggd av ett antal parallella, små åsar. På flera platser mellan dessa ryggar finns framspolade stenar som genom tjälningsprocesser bildar blocksänkor. Norr om Hakebo finns flera platåer med grovt grus samt en mindre sanduravlagring. I södra änden av Flugebosjön nordost om Flugebo (8 h) går en markerad ås ut i sjön. Härfter vidtar det som i beskrivningen till geologiska kartbladet Boxholm kallas Flugeboåsen (Blomberg 1907). Norr om Flugebosjön finns ett antal flacka kullar med sandigt grus som nyttjats för husbehovstäkt. 2 km söder om Rottmåsa (9 i) vidtar en liten välformad ås. Åsen är i allmänhet ca 3 m hög och består huvudsakligen av grus. Ett antal mindre, flackt välvda, grusiga avlagringar väst om Trehörna säteri (9 i) ingår sannolikt också i stråket.

Adelöv–Lommarydstråket

Kartområdets andra större isälvsstråk, Adelöv–Lommarydstråket, kommer in på kartområdet söderifrån vid sjön Noens (5 h) västra strand. Där förekommer flacka bildningar med isälvsand mellan berg i dagen. En liten grustäkt vid Södra Liarp (5 h) visar att sanden ligger direkt på berggrunden. Norrut blir stråket betydligt mäktigare och ligger an mot en större drumlin vid Bållarp (5 g). Där utgörs stråket av centrala åsar och kullar omgivna av flackare sandpartier. En täkt i en av åsarna visar mer än 6 m grus.

Runt sjön Valen (5 g) och norrut, till ca 500 m sydost om Råssås (6 g), är stråket utbildat som ett relativt flackt plan med strömrännor i ytan. Planets yta ligger på nivåer upp till ca 200 m ö.h. En brunnsborrning centralt i stråket redovisar en jordmäktighet på ca 25 m.

Vid väggkorsningen ca 1,5 km söder om Adelöv (6 g) utbreder sig ytterligare ett oregelbundet plan med isälvs sediment åt sydost. Planet sluttar mot syd från ca 220 till 210 m ö.h. På ytan förekommer strömrännor och i den östra delen syns markerade dödiskontakter. Mer än 5 m mäktiga horisontellt skiktade lager av sten och grus har observerats i täkter (H. Agrell, muntl. uppg.). Detta indikerar en supraakvatisk sedimentation, dvs. att planet är en sanduravlagring. Brunnsborrningar i området med isälvs sediment redovisar jordmäktigheter på över 20 m. Norr om väggkorsningen finns en större täkt i både isälvs material och berg. Täkten är ca 10 m djup i sand och grus med parallellskiktade lager som stupar ca 15° åt söder. Norr härom övergår avlagringen till ett mäktigt kamelandskap med några mindre åsar.

Vid Adelöv (6 g) finns ytterligare ett plan med flack yta på ca 195 m ö.h. I markytan uppträder huvudsakligen sand och brunnsborrningar visar sedimentmäktigheter på mer än 35 m. Norr om Adelöv delar sig stråket i en östlig gren med dels flacka sandfält vid Humlefall (7 g), dels en flack grusig avlagring 300 m öster om Ryd (7 g). Den västra och betydligt större grenen sträcker sig åt NNV och bildar vid Glansjöarna öster om Glassås (7 g) ett antal tväråsar som delar av sjöarna. Längs den västra dalsidan finns kamekullar och en liten ås. Norr om Glansjöarna består avlagringen av små flacka grusiga avlagringar i sprickdalen upp till öster om Bollekälla (8 f). Där blir sedimenten mer finkorniga och domineras av sand. Den nordligaste bildningen i detta stråk återfinns sydost om Öjan (8 f). Där finns en flack rygg med mäktigheter på upp till 2 m. Ryggen är i huvudsak uppbyggd av sand och grus och till stora delar utbruten.

Övriga isälvsavlagringar

I kartområdets sydöstra del, i sänkan ett par kilometer söder om Traneryd (5 j), finns en flack grusig avlagring, det s.k. Säby-Marbäck-stråket. Eventuellt kan även en flack avlagring med grusig yta samt en liten slukås vid Ebbarp (6 j) räknas till detta stråk. Troligen har den flacka bildningen vid Ebbarp avsatts i en lokal issjö.

I området mellan sjöarna Noen (5 h), Vänstern (6 h) och Frucken (6 h) finns några mindre tväråsar samt en liten välformad ås. Materialet i avlagringarna är huvudsakligen grusigt.

1 km NNO om Nannarp (8 g) finns några mindre ryggar med ofullständigt sorterat, moränartat grus, omgivna av ett moränbacklandskap. Ytterligare någon kilometer norrut finns en ca 5 m hög välformad ås med markerat krön. I denna rygg har sedimenten brutits i flera husbehovstäcker och ställvis är åsen helt utbruten. Ett välsorterat och välrundat grus dominerar i täkterna.

Från ca 500 m väster om Skog (9 g) till kartområdesgränsen norr om Boet (9 h) finns ett antal flacka avlagringar i ett stråk som i beskrivningen till jordartskartan Hjo SO kallas Topphultsåsen (Svanteson 1981). På flera platser är dessa bildningar helt utbrutna. Täkterna visar sand och sandigt grus med mäktigheter på endast ca 2 m.

Mellan Haddåsen (8 g) och kartområdeskanten norr om Harsbol (9 g) löper en liten ås längs vägen i nästan rakt nordlig riktning. Den fortsätter norrut in på angränsande kartområde och benämns där Gumbyavlagringarna (Svanteson 1981). Vid Haddåsen (8 g) är det fråga om en markerad grusrygg som höjer sig ca 4 m över omgivningen. Den relativa höjden avtar successivt norrut längs vägen och ryggsformen övergår i flackare kullar.

Vid Örserum (6 f) och österut finns ett antal isälvsavlagringar, huvudsakligen flacka sandfält, men öster om Åsa (6 f) finns även en liten slukås som i ett antal täkter visar ett dåligt sorterat isälvsgrus.

Isälvserosion

Isälvserosion har skett på flera ställen inom kartområdet. De mest spektakulära och välformade rännorna beskrivs här.

Mellan sjöarna Ören och Valen vid Rudu (6 g) finns ett område där kraftig isälvserosion skett. Hällar har spolats fram och block och sten anrikats i markytan. Troligen är det fråga om tappningserosion av en issjö i Örens bäcken. Erosionen fortsätter i nordöstra delen av Valen (6 g) mot Noen (5 h). Här har erosionen spolat fram hällar och bidragit till en anrikning av block i markytan.

Vid Bållarp (5 g) finns en större isälvsränna. Troligen härstammar också denna från en tappning av en issjö ned mot Valen.

Sydost om Hakebo (7 i) finns en större isälvsränna i ett moränbacklandskap. Även där finns anrikningar av block. Dessa har markerats som blockjord.

Grustäkt har skett på många platser inom området. Under 2000 pågick grusbrytning i 5 täkter med ett totalt grusuttag av ca 75 000 ton. De största uttagen gjordes under året i den tidigare nämnda täkten nordväst om Göberga (6 i).

Issjösediment

Issjösediment utgörs till största delen av finsand, silt och leror som sedimenterat i forna issjöar. Dessa uppkom främst i områden över högsta kustlinjen, där smältvatten tillfälligt dämades mellan högre belägen terräng som smält fram ur isen och i lägre terräng kvarvarande is. Sedimenten är vanligtvis skiktade eller varviga till följd av variationer i tillförseln av smältvatten.

Ett flertal tillfälliga och lokala issjöar har troligen funnits längs den mot norr avsmältande iskanten. Lågt belägna områden dämades av isen i norr eller av dödis och fylldes delvis med smältvatten (se bl.a. Bjelm 1976 och Nilsson 1968). Issjösediment, främst i form av leror men även sand, återfinns framför allt omkring sjöarna Ören (5 f), Noen (5 h) och Säbysjön (5 j) samt i Svartåns dalgång. Små förekomster av glacial lera finns även i mindre svackor i terrängen och troligen under en del av torvmarkerna.

Morän och moränformer

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 beståndsdelen 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.

Tre typer av moränformer har identifierats och redovisas inom detta kartområde:

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.

Till beteckningen ryggar orienterade längs isrörelseriktingen förs drumliner, läsidesmoräner och liknande former. Drumliner är strömlinjeformade, i regel svagt välvda ryggar, ibland med en kärna av berg. Läsidemoräner har avsatts ”i lä” av uppstickande berg, dvs. på den sidan av berget som ligger i ett skyddat läge för isrörelsen. Gemensamt för dessa former är att de har bildats under en bottensmältande is i rörelse.

Beteckningen ryggar orienterade tvärs isrörelseriktingen omfattar såväl ryggar som bildats vid eller nära isfronten, t.ex. ändmoräner och De Geer-moräner, som ryggar bildade längre in under isen, t.ex. Rogenmoräner. Inom detta kartområde avses ändmoräner. Varje enskild rygg behöver inte nödvändigtvis vara orienterad vinkelrätt mot isrörelsen. Moränmaterialet har ofta en grovkornig sammansättning.

Sandig morän dominerar inom kartområdet Jönköping NO men även andra moräntyper förekommer ställvis (se nedan). Moränen är i allmänhet relativt lucker och bildar vanligen ett mer eller mindre jämnt och ganska tunt lager som huvudsakligen följer de storskaliga berggrundsformerna, särskilt i de norra delarna av kartområdet.

Moränbacklandskap finns framför allt i norr och i isälvsstråkens närhet. Störst är utbredningen inom delrutorna 6 f, 8–9 g, 7–8 h, 7–9 i och 9 j. Inom dessa områden är frekvensen blottat berg jämförelsevis liten och moränens mäktighet och blockighet är ofta något större än i omgivande terräng. På några platser finns övergångsformer mellan moränbacklandskap och bergformer och där är gränsen svår att fastställa med den använda karteringsmetoden. Detta gäller särskilt mellan Rönnestad (8 i) och Skruvhult (8 i), väster om Djurafall (7 h), sydväst om Haddåsen (8 g) samt inom delruta 9 j.

I flera av områdets drumliner är moränens sammansättning mer finkornig än normalt för regionen. Siltig och i vissa fall lerig morän förekommer, åtminstone i ytan. Detta har gjort att flertalet drumliner har uppodlats och är lätt identifierbara i flygbild. Drumliner förekommer huvudsakligen i de södra delarna av kartområdet. I de flesta finns mindre ytor med kalt berg, något som vittnar om en mycket varierande moränmäktighet i ryggarna.

Ryggar orienterade tvärs isrörelseriktingen i form av mindre ändmoräner har identifierats i ett område som sträcker sig från Lövestad (8 g) till Stengårdshult (8 h). Även vid Flugeboåsen vid Rottåsa (9 i) upp mot Trehörna (9 i) finns ett antal mindre ändmoräner.

Stora moränmäktigheter återfinns främst i eller intill de större drumlinerna och de flacka moränliderna i de södra och sydöstra delarna av kartområdet. Brunnborrningar redovisar stora jordmäktigheter vid exempelvis Gripenberg (6 j) 32 m, Kapela (5 h) 16 m, Säby (6 j) 24 m och Björkenäs (5 f) 14 m. Eventuellt ingår dock andra jordarter än morän, t.ex. vittringsjord, i dessa uppgifter.

Hög blockhalt

Beteckningen hög blockhalt avser storblockiga ytor där uppskattningsvis minst två tredjedelar av ytan täcks av block större än 1 m³. Inom kartområdet finns områden med hög blockhalt främst inom moränbacklandskapen väster och nordväst om Fogeryd (9 g) och öster och nordost om Fallsberg (9 h).

Blocksänkor och blockjord

Blocksänkor är ytor med ett heltäckande lager av block vilka anrikats i markytan främst genom tjälningsprocesser. Beteckningen blockjord avser ett heltäckande ytlager av block där bildningssättet är okänt eller där andra processer än frostaktivitet bedöms ha haft betydelse för bildningen, t.ex. skred, glaciala och glaciifluviala processer, var för sig eller i samverkan.

Blocksänkor är mycket vanliga inom kartområdena 9 h och 9 i. Även längre norrut inom angränsande kartområde finns rikligt med blocksänkor söder om de mellansvenska randbildningarna (Svantesson 1981). Blockjord finns bland annat inom ett mindre område 1 km söder om Hakebo (7 i) där isälvs-erosion anrikat blocken.

Talus

Talus är ansamlingar av block och sten, som rasat från en bergssida. Mindre talusavlagringar finns 2 km söder om Traneryd (5 j) samt i västra delen av Tranås (6 j).

Tunt eller osammanhängande jordtäckte på berg

Tunt eller osammanhängande jordtäckte på berg markeras där berggrundsyntans småskaliga relief präglar markytan, men jordtäcktet är för utbrett för att berg ska markeras. Bergblottningar förekommer. Det genomsnittliga jorrdjupet i dessa områden torde ligga runt en meter eller därunder. Är bergytan jämn eller skogen tät är det svårt att med hjälp av flygbilder identifiera områden med tunt jordtäckte. Redovisningen ska därför betraktas som endast grovt vägledande. Det tunna jordtäcktet inom kartområdet utgörs vanligen av morän.

Berg

Beteckningen berg innebär att blottat berg dominerar inom ytan. Det kan finnas ett tunt eller osammanhängande jordtäckte. Inom ytor klassade som ”Tunt eller osammanhängande jordtäckte” har endast bergytor större än 2 hektar redovisats.

Inom kartområdet är blottat berg vanligt i branterna mot Vättern (9 f) samt inom höjdpartierna nordväst om Tranås (6 j). Vid kartområdets södra kant vid Skålarödje (5 h) finns stora kala bergytor, troligen framspolade av isälven som avlagrat den närliggande isälvsavlagringen.

Isräfflor och isrörelser

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

I kartområdet Jönköping NO har 19 räffellokalerna påträffats vid kartläggningen, med isräfflor med riktningar i intervallet mellan 340° och 5°. På en enda berghäll har räfflor i olika riktningar dokumenterats. Sannolikt visar räfflorna där på en äldre isrörelse från NNV och en yngre från norr.

Utsträckningen på kartområdets drumlinor överensstämmer till stor del med isräfflornas riktning. Några stora drumlinor i den södra centrala delen har en utsträckning i NNV–SSO. I övrigt dominerar en mer nord-sydlig utsträckning.

Geologiska sevärdheter

1. Blocksänkor nordväst om Trehörna (9 i). Ett stort antal mindre blocksänkor och blockströmmar i sänkorna i moränbacklandskapet.
2. Drumlin vid Björkenäs (5 f). En stor och mäktig drumlin med nord–sydlig utsträckning.
3. Kames- och åslandskapet 3 km nordväst om Göberga (6 i). Ett flertal mindre åsar och kames. Flera deltanivåer mellan 175 och 200 m ö.h. bildade i lokala issjöar.
4. Jättegryta 600 m sydost om Skräddarp (8 h). Jättegrytan är ca 1 m djup och 70 cm i diameter och ligger i en bergsluttning. Skylt finns.

Citerad och använd information

- Bjelm, L., 1976: Deglaciationen av Småländska höglandet, speciellt med avseende på deglaciationsdynamik, ismaktighet och tidsställning. *University of Lund. Department of Quaternary Geology. Thesis 2*, 78 s.
- Blomberg, A., 1907: Beskrifning till kartbladet Boxholm. *Sveriges geologiska undersökning Aa 140*, 38 s.
- Franzén, L., 1995: Våtmarker i Aneby och Tranås kommuner. *Meddelande 6/95, Länsstyrelsen i Jönköpings län*, 51 s.
- Gavelin, A., 1912: Beskrifning till kartbladet Tranås. *Sveriges geologiska undersökning Aa 135*, 75 s.
- Lundqvist, J., 1998: Weichsel-istidens huvudfas. I C. Fredén (red.): *Berg och jord*. Sveriges Nationalatlas. Andra utgåvan, 124–135.
- Nilsson, E., 1968: Södra Sveriges senkvartära historia. Geokronologi, issjöar och landhöjning. *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens handlingar, fjärde serien, band 12*, 117 s.
- Svantesson, S.-I., 1981: Beskrivning till jordartskartan Hjo SO. Karta i skala 1: 50 000. *Sveriges geologiska undersökning Ae 44*, 101 s.

