

Beskrivning till jordartskartan 5G Oskarshamn NV

Esko Daniel



ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7158-908-8

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: Ett par av de av isuppressade stenstoderna vid
Lillsjödalen (8 b–c). Det överliggande blocket är dittransporterat
av inlandsisen och har lyfts upp i samband med uppfrysningen.
Foto: E. Daniel.

© 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. Storblockiga moränytor har dock skiljts ut där så varit möjligt, vanligen genom fältiakttagelser. 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 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 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 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 användningsområ-

den, 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. platttektoniska 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 2,6 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, 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 havsyntans förändring. För ca 11 000 år sedan var södra och mellersta Sverige isfritt och isranden sträckte sig från trakterna av nuvarande Karlstad i väster mot Uppsalaslätten i öster. Söder om isranden var stora delar av landet täckt av havet. Omkring 1 500 år senare var hela Sverige i stort sett isfritt.

Den högsta nivån i terrängen som varit täckt av hav, benämns högsta kustlinjen (HK). Inom kartområdet ligger HK mellan 95 m ö.h. och drygt 100 m ö.h. (Agrell 1976, Svensson 1989). Den nuvarande landhöjningen är ca 1 mm per år i området enligt uppgift från Lantmäteriet.

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 isälvssediment eller som finkorniga glaciala sediment (issjösediment) i issjöar eller ishav. Smältvattnet kan även bilda erosionsformer, s.k. isälvsrännor.

Inlandsisen avsmälte från kartområdet 5G Oskarshamn NV för ca 14 300 år sedan (Lundqvist 2002). Isen avsmälte från sydost mot nordväst.

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 frostmarksprocesser, 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 tillväxer 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 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.

Den geologiska kartläggningen i fält, bildtolkning och sammanställning av kartmanus utfördes 2005–2006 av Leif Andersson och Esko Daniel. Som kartunderlag vid fältarbetet och för kartmanus användes Lantmäteriets Fastighetskartan i skala 1:20 000. Beskrivningen sammanställdes 2007. Projektledare har varit Magnus Persson.

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, framför allt i anslutning till källor eller på andra ställen där grundvattenytan ligger nära markytan. Till stöd för avgränsning av torvmarker har sankmarksbeteckningen på Lantmäteriets Fastighetskartan nyttjats. SGUs gammastrålningskartor har varit till viss ledning i detta sammanhang.

Torvmarker i form av mossar och kärr förekommer i området. Någon åtskillnad på torvmarkstyperna har dock inte gjorts på jordartskartan. Endast ett fåtal riktigt stora torvmarker finns inom kartområdet. En av de största torvmarkerna ligger omedelbart sydost om Bockara (9 d) och i anslutning till Granhultesjön. Torvmarken är helt uppodlad och torde utgöras av högst någon meter kärrtorv på sand. Stora uppodlade torvmarker underlagrade av sand och silt finns också i anslutning till Emåns svämsediment väster och nordväst om Fliseryd (6 e). Även den större torvmarken sydost om Fliseryd är uppodlad och består av relativt tunn torv underlagrad av sand och silt. De flesta mossar är skogtäckta, och har en undervegetation av vitmossa, ljung m.m. Mossetorven vilar i regel på kärrtorv och gyttja.

Gyttja har vanligen avgränsats med hjälp av Fastighetskartans beteckning för ”svårframkomlig sankmark” (s.k. blåmyr), som ofta visar sig bestå av gyttja under ett tunt torvskikt. De största gyttjeområdena vid Ryngen (9 b), f.d. Grytsjön (7 a) och delar av Kalvenäsesjön (8 c) utgjordes fortfarande i slutet av 1800-talet av öppet vatten, se Holst (1885). Sjöarna har senare sänkts och den i sjöarna avsatta gyttjan bildar idag tidvis vattentäckta fuktängar.

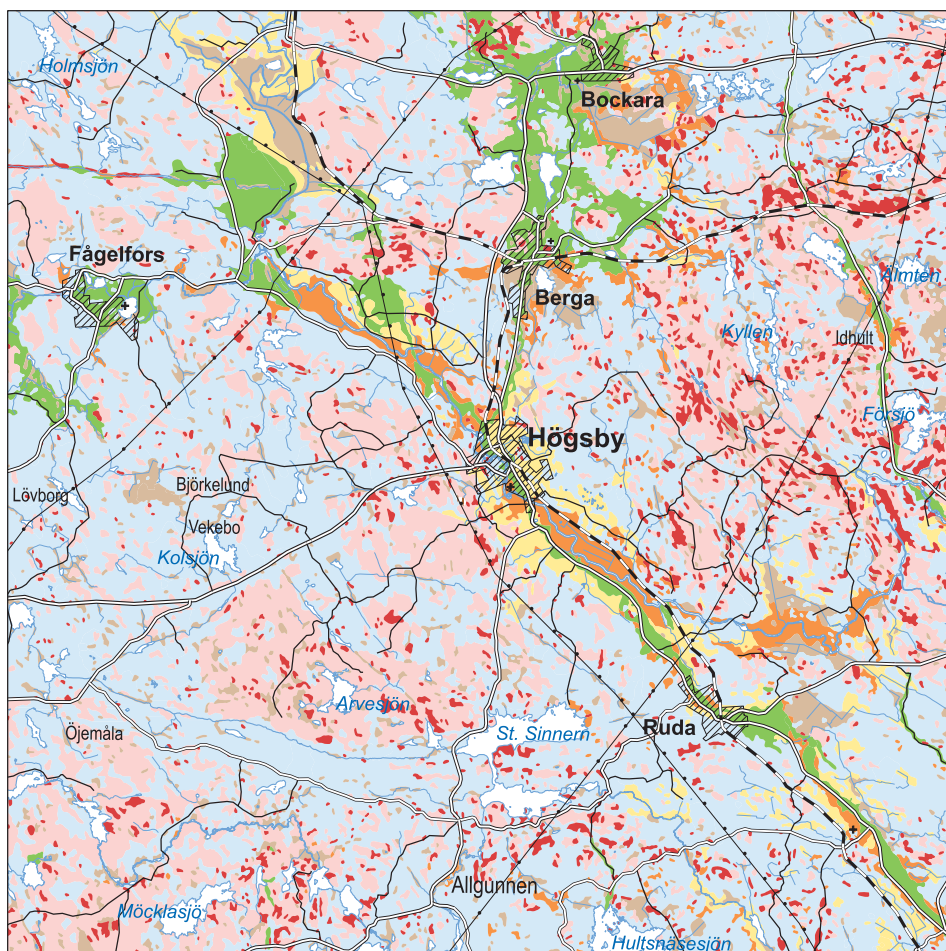


Fig. 1. Förenklad jord-
artskarta över under-
sökningområdet.

	Torv		Morän
	Lera-silt		Tunt jordtäckte
	Sand och grus		Berg
	Isälvssediment, sand-block		Fyllning

Älv- och svämsediment

Älv- och svämsediment har bildats och bildas fortfarande utmed vattendrag och som deltar 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.

Utbredda, flacka områden med svämsediment förekommer nästan uteslutande utmed Emån. Svämsedimenten är relativt finkorniga och domineras av silt med en viss inblandning av lera och sand. Norr om Staby (7 c) är det svårt att avgränsa svämsedimenten från glacial eller postglacial silt och lera avsatt under HK. Strax väster om Ekhult (6 e) har dokumenterats en lagerföljd bestående av 0,5–1 m svämsediment, huvudsakligen bestående av silt, underlagat av 0,2–0,4 m kärrtorv, som i sin tur underlagras av sand och silt (fig. 2). Området är numera invallat som skydd mot högvatten i Emån.

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 skölj-



Fig. 2. Dikesskärning genom svämsediment, ett tunt torvlager och underst sand och silt i Emåns dalgång, ca 1 km västsydväst om Ekhult (6 e). Centralt i bilden syns en trågformad torvfyllt fördjupning, eventuellt ett tvärsnitt genom en torvfyllt strömränna. Foto: E. Daniel.

des 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.

Svallsedimenten har relativt begränsad utbredning inom kartområdet, och uppenbarligen har svallningen inte varit speciellt intensiv utmed den forna kustlinjen. I de skärningar som kunnat dokumenteras i Högsbyåsen har också konstaterats att svallgruslagret som täcker åsen vanligen understiger 1 m i mäktighet (fig. 3). Längs Högsbyåsen mellan Värlebo (5 e) och Ruda gård (6 d) förekommer dock ett bälte med svallsediment av varierande bredd. Mycket lokalt och närmast den relativt mäktiga Högsbyåsen förekommer mindre områden med svallgrus. I övrigt dominerar sand, som till stor del utgörs av finsand och som gränsar till de siltavlagringar som förekommer i anslutning till åsen. Relativt begränsade ytor med svallsand, huvudsakligen finsand, har också avgränsats i det lätt kuperade området mellan Högsby och Berga (8 c). Mellan Berga och Släthult (8 d) och kring den vidsträckta torvmarken sydost om Bockara (9 d) finns utbredda sandfält i terrängens lägsta partier. Även där tycks finsand utgöra en väsentlig del av svallsedimenten. Utmed den mindre Fliserydsåsen i östra delen av kartområdet förekommer ganska sparsamt med svallsand med ett visst inslag av silt.

Väster om Berga finns ett par terrassformade sandavlagringar i det storkuperade skogtäckta området på nivåer kring 100 m ö.h. I ett par små husbehovstäckter har konstaterats att sanden är drygt 2 m mäktig och i en av täkterna, belägen ca 3 km västsydväst om Berga kyrka (8 c), dokumenterades en lagerföljd med 2 m grusig sand underlagrat av ren sand med okänd mäktighet. Möjligen utgörs dessa båda senare sandområden av isälvsediment.



Fig. 3. Skärning genom Högsbyåsen ca 2 km sydost om Långemåla kyrka (5 e). I skärningen syns ett ca 0,7 m mäktigt svallgruslager som täcker isälvsedimenten. Detalj av figur 7. Foto: E. Daniel.

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.

Den östra delen av kartområdet 5G Oskarshamn NV ligger under HK, som ligger mellan 95 m ö.h. i södra och drygt 100 m ö.h. i norra delen av området (Agrell 1976, Svensson 1989).

Som framgår av figur 4 bildade en del mindre höjdområden i östra delen av kartområdet en skyddande skärgård i samband med utbildandet av HK. Möjligen är detta en del av förklaringen till att svallningen i anslutning till HK är relativt begränsad i området.

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.

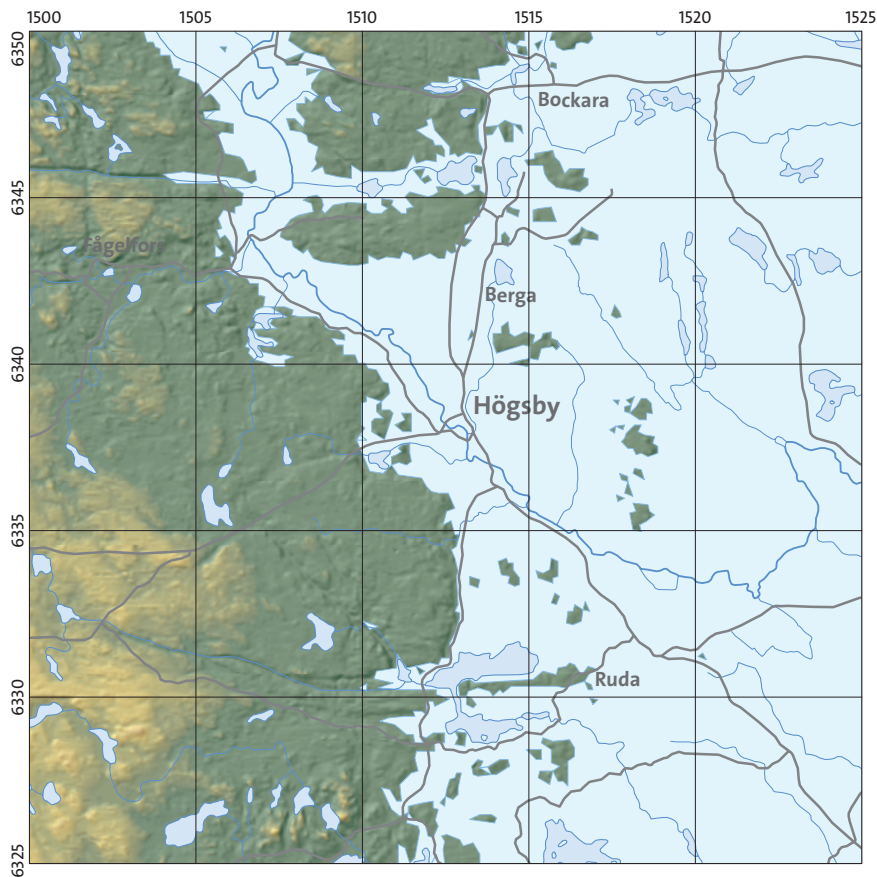


Fig. 4. Kartområdets fördelning av land och vatten i samband med bildandet av HK. Områden nedanför högsta kustlinjen är markerade med ljusblått. Högsta kustlinjen är inte synkron, utan äldst i söder där isen först smälte bort. HK är framtagen genom interpolering av HK-observationer. På nivåer över HK är höjddatabasen terrängskuggad.

De finkorniga sedimenten saknar ofta egna ytformer och kan vara svåra att identifiera och avgränsa i flygbilder, särskilt i flack och beskogad terräng.

Silt och lera förekommer framför allt i Emåns dalgång på ömse sidor av Högsbyåsen. Möjligen är de finkorniga sedimentens utbredning underskattad i skogsterräng, se ovan. De finkorniga sedimenten bildar mycket flacka och plana fält i vilka en del mindre moränholmar och bergklackar sticker upp. De finkorniga sedimentens mäktighet är dåligt känd. Enstaka borrhuggifter och grävningar med grävmaskin ger dock vid handen att de kan vara mer än 4–5 m mäktiga.

Större delen av de finkorniga sedimenten utgörs av silt. Mellan Bötterum (6 e) och Långemåla (5 e) har i samband med specialundersökningar av de finkorniga sedimenten (Lagerbäck m.fl. 2006) konstaterats att det kan förekomma ett ytligt liggande, ca 1 m tjockt lager av mer eller mindre strukturlös silt innehållande klumpar av glacial lera. Lokalt förekommer även en moränliknande jordart på de finkorniga sedimenten. I övrigt torde en stor del av silten vara skiktad, ofta med tunna skikt av brun lera.

Mera utbredda förekomster av glacial lera har påträffats främst i trakten av Högsby. Leran är vanligen rödbrun och innehåller tunna, ofta något störda varv med lera och tunna siltskikt (fig. 5). Liknande rödbrun varvig lera har dokumenterats strax sydost om Staby (7 c) alldeles väster om Högsbyåsen. Varvig lera med en mäktighet på 7 m har dokumenterats i trakten av Högsby (Kristiansson 1986). Enligt samme författare har det också borrats genom mer än 5 m glacial lera underlagrad av silt och finsand vid Sjöbotten ca 2 km sydost om Trånshult (9 b) samt vid Ryningsnäs (9 b).

Omkring 1 km nordnordost om Högsby kyrka syns fortfarande spår av gamla lertäkter där man sannolikt bröt lera för tegelframställning. Tegelfruk har funnits både öster och väster om Högsbyåsen vid Högsby (se bl.a. Munthe & Hedström 1904) samt vid Berga gård (7 d).

Uppströms Drageryd (8 b) har det längs Emån varit svårt att avgränsa glacial och postglacial silt och lera från finkorniga svämsediment.



Fig. 5. Röd varvig lera med tunna siltskikt dokumenterad i en tillfällig skärning ca 1 km nordnordväst om Högsby kyrka. I skärningen kunde räknas mer än 100 varv. Varven är något veckade och störda. Foto: E. Daniel.

Issjösediment

Issjösediment utgörs till största delen av finsand, silt och lera 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.

Inom kartområdet har avgränsats ett mindre område med issjösediment. Dessa kan ha samma sammansättning som de finkorniga havs- och sjösedimenten och deras bildningssätt är likartat. Issjösedimenten har dock avsatts i ett vatten som varit uppdämt mellan ispartier i den yttre delen av den smältande inlandsisen eller i vattensamlingar som dämats mellan isen och land, se nedan.

Den enda förekomsten av issjösediment består av vackert skiktad silt och finsand med tunna lerskikt (fig. 6) och har påträffats i en tydlig platåbildning i direkt anslutning till den del av Högsbyåsen som av Holst (1893) benämnes Trånshultsåsen. Den vackert skiktade silten har uppenbarligen avsatts mot ett isstöd. De finkorniga sedimenten är där mer än 10 m mäktiga.

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 karaktäristiska 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 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.



Fig. 6. Silt med skikt av finsand och lera i en ca 10 m hög skärning i en platå med issjösediment 1 km sydost om Drageryd (8 b).
Foto: E. Daniel.

En stor isälvsavlagring i form av en mäktig rullstensås med vidhängande deltan sträcker sig diagonalt genom kartområdet. Dessutom förekommer några mindre rullstensåsar i det lätt kuperade landskapet. Den största avlagringen, Högsbyåsen, kan följas som en sammanhängande ås från kartområdets sydöstra hörn till Högsby. Där delar sig åsen i en nordlig gren över Berga (8 c) och väster om Bockara (9 d), samt en gren benämnd Trånshultsåsen (Holst 1893), som fortsätter mot nordväst över Drageryd (8 b). Sannolikt har denna senare gren av åsen en fortsättning västerut över Trånshultsdeltat via Moredalens skura till Virserumsåsen på angränsande kartområde i väster.

De mera utbredda isälvsedimenten vid Fågelfors (8 a) och Gamlehult (7 a) torde tillhöra de mest distala delarna av Virserumsåsen, som kan följas mot nordväst in på angränsande kartområde. En mindre ås, Fliserydsåsen, sträcker sig genom kartområdets nordöstra del. I övrigt finns enbart ett par mycket små förekomster med isälvsediment inom kartområdet.

Högsbyåsen

Högsbyåsen utgörs till stor del av en upp till 15–20 m hög sammanhängande rullstensås mellan Värlebo (5 e) och Högsby. Bredden varierar mellan 100 m och 700 m, med lokala ansvällningar sydost om Ruda (6 d) och vid Ruda gård (6 d). Stora delar av åsen har ett relativt markerat och väldefinierat krön, medan andra delar har ansvällningar i åsen med ett plant och relativt brett krön. Det senare gäller bl.a. för en del av åsen sydost om Långemåla kyrka (5 e), där en fotbollsplan kunnat anläggas på toppen av åsen, som där når ca 80 m ö.h. I en stor täkt ca 2 km sydost om Långemåla kyrka har konstaterats att åsen är uppbyggd av mot söder stupande skikt med omväxlande stenigt grus och sandigt grus, men också ett ca 1,5 m tjockt lager med sand och silt (fig. 7). Materialet är ofullständigt sorterat och innehåller en del sand och silt i matrix. Isälvsgruset är täckt av blott 0,7 m svallgrus, se även figur 3.



Fig. 7. En mer eller mindre nord-sydligt orienterad skärning i Högsbyåsen ca 2 km sydost om Långemåla kyrka (5 e). Foto: E. Daniel.

Vid en liknande ansvällning av åsen vid Bötterum (6 e) ansluter en liten biås till Högsbyåsen. Den är blott 2–3 m hög, 25–40 m bred och ganska flack och oansenlig. Åsen har spridda block och är mycket svår att skilja från omgivande morän vilket delvis framgår av figur 8. Materialet i den lilla åsen tycks vara mycket grovt. En kort sträcka tycks denna lilla, låga och blockförande biås ersätta Högsbyåsen som återfår sina former söder om Slåthult (6 d–e). Där når åschrönets högsta punkt (96,8 m ö.h.) upp till, och möjligen strax över HK. Till den centralt belägna högsta delen av åsen ansluter i nordost en numera till största delen utbruten platå och lågt liggande fält och kullar med stenigt grus. Sammansättningen framgår av en nu igenrasad täkt vid Slåthult. Ett lågt liggande småkulligt område med stenigt grus ansluter till åsen i sydväst. Det senare områdets morfologi torde vara dödisbetingat. Möjligen antyder denna ansvällning av Högsbyåsen ett kortvarigt uppehåll i isavsmältningen vid Ruda.

Nordväst om Ruda utgörs Högsbyåsen av en sammanhängande 10–15 m hög rygg vars sidor sannolikt täcks av svallsediment. Vid Ruda gård (6 d) breddas isälvsavlagringen ånyo och når ca 90 m ö.h. Överytan är genomsett av 2–8 m djupa dödisgropar. Mellan dessa finns vindlande ryggar. Från denna ansvällning sticker det ut flacka ryggar och kullar med grus i omgivande moränterräng åt sydväst.

Norr om Ruda gård finns ett isolerat, mindre område med sand, som tolkats som isälvsand, men vars genes är oklar. Sanden, som enligt ett par små igenrasade täkter lokalt är mer än 2 m mäktig, är delvis blockförande och ligger ansamlad kring en uppstickande bergklack.

Blockförande grus och sand finns också i en mindre utvidgning av åsen vid Gillberga (6 d), där åsen når Emåns dalgång. Därifrån och till Högsby följer åsen västra sidan av Emåns dalgång. Åschrönet når lokalt 25–30 m över Emåns svämplan (fig. 9), medan terrängen väster om åsen ligger betydligt högre. Åsens västra sida är också delvis överlagrad av silt. Åsmaterialets sammansättning är dåligt känd längs denna sträcka eftersom de täkter som finns i åsen är avslutade och igenrasade. Dock tycks åsmaterialet i en igenväxt täkt ca 750 m nordväst om Gillberga domineras av grus och sand.

Utbredda, lätt kuperade fält med finsand, silt och lera ansluter till, och överlagrar delvis, åsens syd-västslutning vid Staby (fig. 10) vilket gör avgränsningen av Högsbyåsen mycket osäker mellan Staby och Ekeby (7 c).

Åsen kan följas som en tydlig rygg genom bebyggelsen i Högsby, men strax norr om tätorten delar sig åsen i två grenar, varav den nord-sydliga sträckningen räknas som fortsättningen på Högsbyåsen. Mellan Högsby och Berga (8 c) ändrar åsen i viss mån karaktär. Dimensionerna minskar och den får en mera vindlande sträckning. Åsen är vackert getryggsformad (fig. 11) och har små kulminationer med jämna mellanrum (50–100 m). Åsen når upp till eller strax under HK längs sträckan, dvs. upp till 95–100 m ö.h.

Åsens former blir allt skarpare mot norr och spåren efter kvarliggande dödisblock allt tydligare i form av torvfyllda sänkor och dödisgropar på ömse sidor av åsen. Den äldre bebyggelsen i Berga är till stor del lokaliserad på ett smalt och högt åschrön som kan följas genom ett småkulligt grusområde. Grusmäktigheten i åsen torde vanligen överstiga 10 m, medan de omgivande gruskullarna har en mera begränsad mäktighet. Av fältobservationerna att döma blir isälvsedimenten finkorigare mot öster och övergår i



Fig. 8. Den lilla blockförande biåsen till Högsbyåsen, strax öster om Bötterum (6 e). Foto: E. Daniel.



Fig. 9. Utsikt från Högsbyåsens östra sluttning mot norr. Foto är taget ca 1 km nordnordväst om Gillberga (6 d). Åschrönet syns i tall-
dungen till vänster, Emån till höger. Foto E. Daniel.



Fig. 10. Isälvsvgrus täckt av 0,5–1 m silt ca 1 km östsydost om Staby (7c). Foto: E. Daniel.



Fig. 11. Skärning genom Högsbyåsen 2,5 km norr om Högsby kyrka (7c). Foto: E. Daniel.



Fig. 12. Isälvssand, huvudsakligen finsand, ursprungligen överlagrad av ca 1,5 m grus, ca 1,5 km ostsydost om Glahytt (9 c).
Foto: E. Daniel.

relativt flacka fält med sand norr och nordost om Kalvenäs (8 d). Detta framgår också av ett par mindre och numera avslutade husbehovstäckter 500 m respektive 2 km nordost om Kalvenäs. I båda täkterna tycks sand ha dominerat och mäktigheten tycks inte ha överstigit 2–3 m. I den senare täkten blir inslaget av silt märkbar. Möjligen utgörs en del av sedimenten av svallsediment. Sedimentens ringa mäktighet gör att morän eller berg sticker upp i många av de lite högre kullarna i området.

I höjd med Gösebo (9 c) och Skruvhult (9 c) försvinner åsformen samtidigt som området med småkulligt stenigt grus breddas. Uppenbarligen har gruset avsatts upp till i nivå med HK, och de högsta partierna av gruset når strax över 100 m ö.h. Mot norr blir gruset allt grövre och på flera ställen har noterats att det steniga gruset blir blockförande. I anslutning till vägkorset mellan vägarna 23 och 34 omedelbart söder om Glahytt (9 c) består den mycket markerade åsens östra sluttning av frispolade block och stenar.

Cirka 1 km norr om Skruvhult (9 c) bildar isälvssedimenten öster om Högsbyåsen utbredda, lätt undulerande fält eller oregelbundna deltan med överytan kring 100 m ö.h. I en stor, 7 m djup grustäkt ca 1,5 km ostsydost om Glahytt har dokumenterats en lagerföljd med en grusig, 1,5 m mäktig ytbädd underlagrad av en mittbädd bestående av finsand (fig. 12).

För övrigt tycks sedimentens sammansättning variera mycket kraftigt, från grovt grus till finsand i området sydväst om Bockara (9 d) av ett antal täkter att döma.

Vid Bockara (9 d) bildar en utvidgning av Högsbyåsen ett HK-delta vars högsta partier når strax över 100 m ö.h., se Agrell (1976) och Johansson (1975). Ett par större täkter finns i den västra, proximala delen av deltat. Omkring 300 m nordväst om Bockara kyrka finns en ca 50 m lång öppen skärning i en stor täkt som till allra största delen är efterbehandlad. De högsta delarna av skärningen når ca 10 m över täktbotten. Lagerföljden i den sydvästra delen av täkten bestod av en 1–2 m mäktig ytbädd av stenigt grus och en underlagrande, 4–5 m mäktig mittbädd bestående av sand med en viss inblandning av fingrus



Fig. 13. Skärning genom den sydvästra delen av deltat i Bockara (9 d), ca 400 m västnordväst om Bockara kyrka. Foto: E. Daniel.

(fig. 13). Den senare delen stupar svagt mot öster eller sydost. En liknande lagerföljd finns i den numera till största delen avslutade täkten drygt 100 m väster om kyrkan.

Norr och nordost om Bockara samhälle tycks sand dominera även i de ytligare delarna av deltat, och mäktigheten tycks minska. Berg och morän sticker upp i sandområdet. Omkring 1,2 km nordost om kyrkan finns dock en igenväxt 4 m djup täkt i den helt plana sandytan. En betydligt djupare, likaledes igenväxt täkt ca 800 m nordnordost om kyrkan visar att sedimentmäktigheten där överstiger 10 m.

Nordväst om Glahytt splittras åsen upp i flera kortare ryggar som slingrar sig upp mot den högre terrängen i nordväst. Ryggarna omges av kullar med stenigt grus som sprider sig både åt öster och väster. Vid Försjömåla (ca 2 km väster om Glahytt) finns en liten deltaliknande bildning med plan överyta kring 105 m ö.h. och grunda dödisgröpar.

Cirka 200–300 m norr om Försjön (som ligger strax väster om Glahytt) vidtar ett kuperat område med mycket växlande jordarter. Terrängen, som är relativt starkt kuperad, stiger från 95–100 m ö.h. till ca 130 m ö.h. En stor del av området upp till kartområdesgränsen består av kalt berg eller tunt och osammanhängande jordtäckte på berget. Mellan bergknallarna ligger isälvsediment i form av ett mycket stenigt och grovt grus. Delvis ligger gruset som terrasser, men det förekommer också ett par 3–5 m höga ryggar med relativt tydligt krön. Ryggarna har inte följts upp i deras fulla längd. Mindre områden med kullig morän förekommer; delvis är den storblockig. I området har också iakttagits blockiga sluttningar som möjligen utgjort vattenfall i samband med deglaciationen. Avgränsningen av gruset är osäker.

Trånshultsåsen

Trånshultsåsen utgörs av den västliga grenen av Högsbyåsen och kan följas från delningen strax norr om Högsby över Drageryd (8 b) till den forna sjön Ryngen (9 b), där den försvinner in under de finkorniga sedimenten. Sannolikt utgör Trånshultsdeltat och Moredalen en fortsättning på åsen, se nedan.



Fig. 14. Flacka fält med silt i förgrunden och förmodade isälvsediment i det lätt kuperade mellanområdet. I skogsridån döljer sig Trånshultsåsen. Fotot taget från landsvägen vid Drageryd (8 b) mot nordost. Foto: E. Daniel.

Från Högsby sträcker sig åsen som en upp till 20 m hög vindlande rygg med skarpt krön. Åsen kastar i sidled på flera ställen. Av ytliga observationer att döma består åsen av grus, men i en liten, nästan helt igenväxt skärning 600 m nordväst om förgreningspunkten tycks bara finnas sand till 5 m djup.

Emån har skurit igenom Trånshultsåsen på två ställen. Den del av åsen som ligger väster om ån består av en delvis utbruten, bredare bildning, möjligen ett litet delta som nått drygt 90 m ö.h. Täckerna är till allra största delen efterbehandlade, men en liten kvarvarande skärning visar att materialet i den yttligare delen består av grus.

Norr om Emån är åsen mer än 20 m mäktig, vackert getryggsformad, och innan den upphör på nivåer kring 100 m ö.h. sväller den ut och blir dubbel. Åsen tycks där vara uppbyggd av stenigt grus. Sydost om Drageryd finns på åsens sydvästra sida den ansvallning med issjösediment som beskrivits ovan. Norr och nordost om nämnda by ansluter dessutom ett småkulligt område med sand och grus vars avgränsning har visat sig vara problematisk, se figur 14.

Söder om Lillsjödal (8 b) dyker åsen upp igen i det kuperade området med berg med eller utan ett tunt jordtäckte. Söder om Lillsjödal är den mycket oansenlig och saknar delvis ett tydligt krön. Tunna grusavlagringar sprider sig mellan bergklackarna i höjdområdet. Norr om byn återfår sedimenten en tydlig åsform. Den är där upp till 15 m hög, men dimensionerna minskar betydligt där åsen når sedimentplanet vid den forna sjön Ryngen. Där når åschrönet, som är täckt av frispolade stenar, blott 1–2 m över den omgivande silten.

Trånshultsdeltat

Den ovan beskrivna Trånshultsåsen slutar som en låg rygg orienterad i rakt västlig riktning, och det ligger nära till hands att tolka Trånshultsdeltat som en fortsättning på åsen. Från deltat leder dessutom en låg, relativt kort ås med omgivande grusbälte in mot Moredalens mynning. Det smälvvatten som en gång gav upphov till såväl deltat som Trånshultsåsen kanaliserades via Moredalens i berggrunden djupt nerskurna kanjonbildning eller ”skura”, se även Holst (1885). Deltat utgör ett skolexempel på deltaformen, med en solfäderformad spridning av sedimenten från Moredalens mynning. Deltat har sannolikt byggts upp till HK-nivå, och har en helt plan överyta som når drygt 100 m ö.h. Deltat utgör också en referensyta för HK (Agrell 1976). Deltats uppbyggnad framgår av ett stort grus- och sandtag omedelbart utanför Moredalens mynning, alldeles i kanten på den erosionsrännan som bildats av Moreån i den centrala delen av deltat.



Fig. 15. Skärning genom Tränshultsdeltat ca 1 km söder om punkt 101,80 vid Tränshult (9 b). Foto: E. Daniel.

Överst ligger en ytbädd med ca 2 m horisontellt skiktat grus. Därunder finns en mittbädd med ca 8 m planparallellt skiktad sand med skikten stupande mot sydost (fig. 15). Sedimentmängdigheten minskar i tåktens östra del och morän tycks vara framgrävd där. Berget går i dagen invid nedfarten, ca 5–7 m under deltats överyta.

Mark- och grundvattenundersökningar som gjorts i deltat söder om Moreån ger vid handen att sedimentmängdigheten lokalt uppgår till drygt 17 m samt att sand dominerar under det ytliga, upp till 4 m mäktiga gruslagret (Vatten och Samhällsteknik 2005).

Som ovan nämnts fortsätter isälvsedimenten in mot Moredalens mynning i form av en några meter hög ås med omgivande grusförande terrasser och kullar. Omkring 1,5 km väster om Moredalens mynning ligger en knappt 400 m lång rygg uppe på kanten till Moredalens södra brant. Mot söder är ryggen 5–6 m hög vid den lilla tjärnen, men mot norr fortsätter sluttningen ner till dalens botten, 30–40 m nedanför ryggens krön. Ryggens yta är blockig och moränlik, men blocken och stenarna är rundade. Den lokala bergarten består av vulkanit, medan lösmaterialet i ryggen tycks domineras av granit. Med anledning av formen och bergarterna antas ryggen vara en rullstensås. På Moredalens lokalt något bredare botten finns ett mindre område med stenigt grus som klassats som isälvsediment.

Moredalen

Själva Moredalen utgörs av en s.k. skura (småländsk benämning på en kanjon nedskuren i berget), en av de större i Småland. Den sträcker sig rakt västerut från Tränshultsdeltat och är upp till 40 m djup. Moredalen är avgränsad av mycket branta väggar med kraftigt uppsprucken berggrund (fig. 16) bestående av smålandsporfyr (sur vulkanit). Lokalt förekommer raukliknande bergplintar i dalen. Av dessa är Morekastell den mest spektakulära. Skuran är beskriven av Olvmo (1989, 2006). Sannolikt har skuran anlagts i en sprickzon i berggrunden och rensats av smältvatten under deglaciationen, en s.k. isälvsränna. Skuran kan dock vara anlagd före den senaste nedisningen.



Fig. 16. Del av Moredalen omedelbart väster om kartområdet. Foto: L. Andersson.

Lixhultsdeltat

Söder om Forsaryd (8 b) fyller ett mindre delta ut den västra delen av Emåns dalgång, alldeles nedströms bergtröskeln mellan Forsaryd och Blankan (8 b). Deltaytan, som når ca 95 m ö.h., är genomskuren av Nötån. De västra delarna av deltat består i ytan av något grusig sand. De östra delarna har omformats till flacka sandbankar av vatten som strömmat genom Emåns dalgång. Sammansättningen på djupet är inte känd.

Fågelforsavlagringen

Samhället Fågelfors (8 a) ligger till största delen på en utbredd isälvsavlagring vars överyta når strax över 105 m ö.h. Sedimenten, huvudsakligen grus i västra delen och sand i den östra, bildar ett kamelandskap med låg relief. Ett stort antal dödishålor, varav några utgörs av områdets sjöar, präglar området. Ett par borrhningar i avlagringen visar att sedimentmaktigheten kan överstiga 10 m. Ett antal små moränkullar antyder dock att sedimentens maktighet är mycket varierande. En smal sprickdal nerskuren i berget förbinder Fågelforsavlagringen med likaledes småkulliga grus- och sandavlagringar i västra kanten av kartområdet. Den senare bildningen utgör en östlig del av Virserumsåsen. Själva åsens östligaste del finns strax öster om Gamlehult (7 a), där en vindlande, oregelbunden ås kan följas mellan moränhöjderna. Ett par mindre grustag finns i åsens östligaste del, som där är drygt 6 m hög och tycks bestå av grusig sand. I byn Gamlehult har den till stor del brutits ut, men fortfarande kan man följa ett par korta vindlande ryggar med grus i utkanten av byn. Alldeles i västra kanten på kartområdet finns ett litet åsnät med mellanliggande små torvmarker. Ryggarna är 3–5 m höga och består av dåligt sorterat grus.



Fig. 17. Fliserydsåsen ca 600 m söder om Färghult (9 e). Åsmaterialet består där av ofullständigt sorterat grus. Notera blocken i markytan i bakgrunden. Blocken ger marken ett moränliknande utseende. Foto: E. Daniel.

Fliserydsåsen

Den del av Fliserydsåsen som finns inom kartområdet utgörs av en liten, lätt vindlande ås, som sträcker sig över ett kuperat berg- och moränområde mellan Hagsrum (7 e) i söder och Korsvägen (9 e) i norr. Åsen ligger i hela sin sträckning under HK. Såväl sedimentmängd som bredd på åsen varierar. Ett ordentligt åskrön saknas långa sträckor, möjligen beroende på svallning. Istället breder gruset ut sig över och mellan bergklackarna. I åsens bredare partier finns enstaka små husbehovstäckter som visar att sedimentmängden kan uppgå till 3–6 m, och grus och grusig sand tycks dominera.

Norr om Livemåla (9 e) smalnar åsen och får ett något tydligare krön. En liten, ca 7 m hög skärning i åsen ca 700 m norr om Livemåla visar att materialet är ett ofullständigt sorterat grus med få stenar och inga block. Däremot förekommer på flera ställen block på den flacka åsen, vilket ger den ett moränliknande utseende (fig. 17).

Ramshultsåsen

Sydost om Bankeberg (6 e) finns en några kilometer lång och sammanhängande ås, som fortsätter in på intilliggande kartområde i öster. Åsen benämnes Ramshultsåsen (Rudmark 2000, Munthe & Hedström 1904). Inom kartområdet är den 1–3 m hög, 15–30 m bred och saknar till största delen ett tydligt krön (fig. 18). Materialet i åsen består vanligen av kantrundat och ofullständigt sorterat grus. I åsen tycks också ligga en del större block.

Övriga isälvsavlagringar

Förutom de ovan beskrivna isälvsavlagringarna finns bara ett par små och korta åsar i södra delen av kartområdet.



Fig. 18. Den flacka och låga Ramshultsåsen ca 2 km ostsydost om Bankeberg (6 e). Foto: E. Daniel.

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. Vanligen ligger moräntäcket mer eller mindre utbrett över och utjämnar ojämnheter i underlaget. I andra områden bildar moräntäcket karaktäristiska ytformer, som kan ge information om isrörelseriktning, bildningshistoria m.m.

Morän i områden under högsta kustlinjen har i olika grad utsatts för havsvågornas svallning, med en ursköljning och omlagring av ytliga lager som följd. Inom kartområdet tycks svallningen ha haft mycket liten påverkan att döma av de observationer som kunnat göras i samband med fältarbetet.

Inom kartområdet är moränen vanligen inte mer än 3–5 m mäktig. Större mäktigheter kan möjligen förekomma inom begränsade områden, framför allt i enstaka större jordfyllda sprickdalar, men uppgifter om moränens mäktighet är få. Mycket stora ytor inom kartområdet utgörs av kalt berg eller berg med ett tunt eller osammanhängande jordtäck.

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

Moränbacklandskap (småkullig morän)

Moränbacklandskap (småkullig morän) är områden med kullar och ryggar i ett mer eller mindre regelöst 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.

Inom området har den småkulliga moränen en relativt stor utbredning. Framför allt gäller det den västra och nordöstra delen av kartområdet. För övrigt förekommer mindre områden med småkullig morän allmänt i området. Det är ibland oklart om formerna är moränens egenformer eller om också berggrundens småbrutenhet slår igenom i moränformerna. Det förekommer nämligen att små berggrundsblottningar påträffas i ett mycket småkuperat moränbacklandskap, och då vanligen i de högre



Fig. 19. En liten skärning i en kulle med grusig lokalmorän av vulkanit ca 1 km öster om Långemåla kyrka (5 e). Foto: E. Daniel.

delarna av enstaka kullar. På flera ställen har konstaterats att moränen då är storblockig eller blockrik. Detta gäller exempelvis de storblockiga och småkulliga moränområdena 2,5 km nordväst om Högsrum (7 e), 2,5 km nordost om Öjemåla (6 a, där dock halten stora block inte är tillräckligt hög för att markeras på kartan) och inte minst ett extremt småkulligt och storblockigt område 1,5 km sydväst om Ruda gård (6 d). I övrigt är den småkulliga moränen normalblockig eller blockrik.

Ryggar orienterade tvärs isrörelseriktningen

Beteckningen ryggar orienterade tvärs isrörelseriktningen 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. Rogen-moräner. Varje enskild rygg behöver inte nödvändigtvis vara orienterad vinkelrätt mot isrörelsen. Inom kartområdet saknar också de få moränryggarna en direkt koppling isrörelseriktningen. Moränmaterialet har ofta en grovkornig sammansättning.

Endast ett fåtal moränryggar har observerats inom kartområdet. Den tydligaste finns strax sydost om Ruda i anslutning till Högsbyåsen. Ryggen är ett par meter hög och ligger mer eller mindre vinkelrätt orienterad mot åsen. Den längsta moränryggen är belägen ca 1 km nordväst om Sinnerbo (5 c). Denna rygg liknar till form och sträckning en rullstensås, där den slingrar sig genom de lägsta partierna av en liten dalgång. Att döma av ytan och en mindre skärning ca 2 km nordväst om Sinnerbo består dock ryggen av morän. Tydliga drumliner saknas inom kartområdet.

Moränens sammansättning

Moränens kornstorlekssammansättning inom kartområdet har inte redovisats på jordartskartan, men sandig morän tycks dominera. Grusig morän, s.k. grov morän, har också påträffats, vanligen i samband



Fig. 20. Kulle med storblockig morän ca 1 km nordväst om Ekhult (6 e). Foto: E. Daniel.

med småkullig morän. Den mycket hårda men spröda vulkaniten i området kan också ge upphov till en grov lokalmorän med mycket skarpkantade stenar och gruspartiklar (fig. 19).

Hög blockhalt

Beteckningen hög blockhalt avser storblockiga ytor där uppskattningsvis minst två tredjedelar av ytan täcks av block större än 1 m³. Inom kartområdet förekommer den storblockiga moränen vanligen i samband med småkullig morän (fig. 20). Dock förekommer storblockig morän i relativt jämn moränterräng bl.a. söder om Berga och norr om sjön St. Sinnern (6 c).

Blocksänkor och blockfält

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

Inom området förekommer ett stort antal blocksänkor. Många är blott något tiotal meter i diameter, men det förekommer även mycket utbredda blockfält (fig. 21) vars uppkomstsätt sannolikt är betingad av frostaktivitet. Framför allt förekommer mera vidsträckta blockfält i södra delen av kartområdet inom ett triangelformat område mellan Allgunnen (5 c), Gillberga (6 d) och Värlebo (5 e). Stora områden med blockrik morän och blockjord har också kartlagts inom angränsande kartområde i söder (Rudmark 2001).



Fig. 21. Blockfält ca 1 km öster om Hultsnäs (5 d). Foto: E. Daniel.

Blocksänkorna och blockfälten består uteslutande av block och större stenar. I granitområdena är blocken och stenarna kantrundade, medan de är mycket kantigare i porfyrområdena.

En speciell typ av blockanrikning förekommer ca 1,5 km sydost om Livemåla (9 e) inom Hammarsebo brandfältets naturreservat. Berggrunden, bestående av sura vulkaniska bergarter, är där kraftigt uppbruten i block av olika storlek och markytan är nästan helt täckt av block (fig. 22). Sannolikt har frostsprängning bidragit till bildningen av blockmarken, men möjligen kan en viss påverkan av inlandsisen spåras i området.

Ett ovanligt frostfenomen har dokumenterats inom kartområdet, främst i trakten av Lillsjödal (8 b–c), se översiktskarta i figur 23. Inom områden med sura vulkaniter med mer eller mindre vertikalt spricksystem har större och mindre partier av den fasta berggrunden pressats upp ur berggrundsytan (fig. 24 samt omslagsbilden). Med stor sannolikhet har detta skett genom uppressning genom att vatten som trängt ner i sprickorna frusit och expanderat. Fenomenet uppmärksammades redan av Holst (1893) och Svedmark (1904), se även Daniel (2005).

Tunn eller osammanhängande morän på berg

Tunt eller osammanhängande jordtäckte markeras där berggrundsytans småskaliga relief präglar markytan, men jordtäcktet är för utbrett för att berg ska markeras. Bergblottningar förekommer. Det genomsnittliga jorddjupet 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.



Fig. 22. Blockfält av uppsprucken lokal berggrund ca 1 km öster om Bohult (9 e). Foto: E. Daniel.

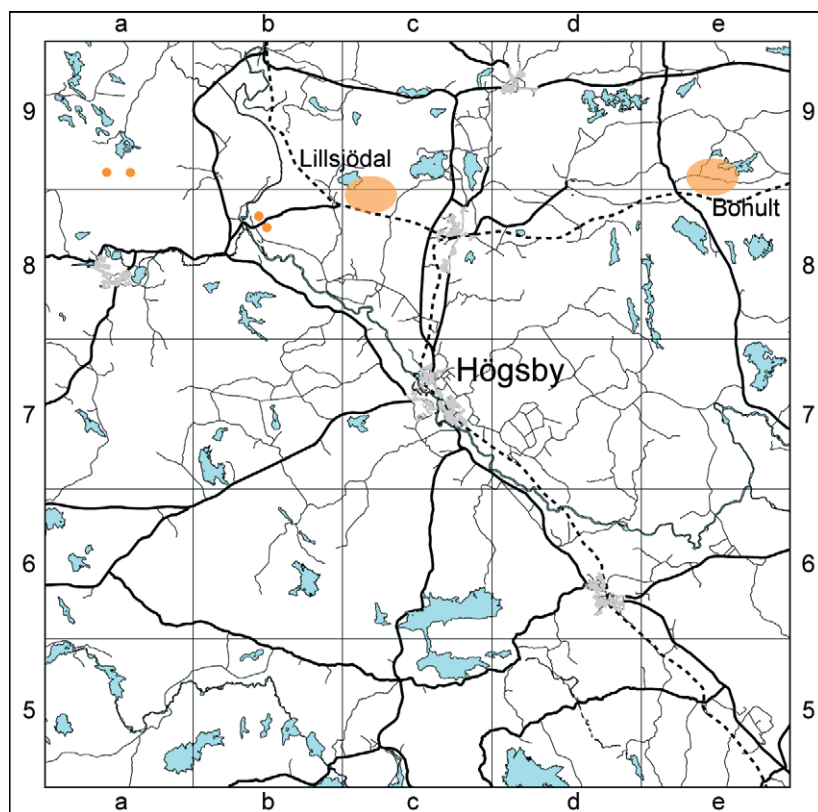


Fig 23. Den rikligaste förekomsten av de uppfryssta stenstoderna finns inom det orangefärgade området vid Lillsjödal. Fenomenet tycks vara vanligt också i området vid Bohult, men detta har inte undersökts närmare. Enstaka observationer har markerats med orange prickar på kartan.



Fig. 24. Några av de uppfryssta stenstoderna strax öster om Lillsjödäl (8b–c). Foto: E. Daniel.



Fig. 25. Skogtäckt område med kallt berg och tunt eller osammanhängande jordtäckte ca 4 km nordväst om Högsrum (7e). Foto: E. Daniel.

Områden med tunn eller osammanhängande morän på berg har mycket stor utbredning inom kartområdet (fig. 25). I undantagsfall kan det tunna jordtäcket inom kartområdet också bestå av torv eller isälvsediment.

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 bergytor större än ca 2 hektar redovisats. Berggrunden inom kartområdet domineras av olika slags graniter och vulkaniter. Underordnat förekommer grönsten (Wik m.fl. 2005).

Isräfflor och isrörelser

Isräfflor har uppkommit genom att block, stenar och gruskorn som suttit fastfrusna i inlandsisens bottendelar repat och slipat berggrundsytan. 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.

Inom kartområdet har 27 räffellokalerna dokumenterats. Huvuddelen av räfflorna visar att den inom kartområdet dominerande isrörelsen kommit från nordväst (320°–330°). I enstaka fall har uppmätts riktningar på 310°–340°. På de flesta räffellokalerna har uppmätts bara en räffelriktning men på 9 platser har korsande räffelsystem dokumenterats. I samtliga fall utom två visar de korsande räffelsystemen en äldre isrörelse från 300°–310° och en yngre från 320°–340°. På en liten håll ute i södra spetsen av sjön L. Kyllen (ca 2,3 km ostsydost om Klebo, 8 d) har tre lätt divergerande räffelriktningar uppmätts, 280° över 305° till den dominerande riktningen från 320° (från äldre till yngre). Endast i ett fall har det omvända åldersförhållandet konstaterats. Vid Slåthult (8 d) har på en flack håll av vulkanit uppmätts plastiska räfflor från 320°. En äldre isrörelse indikeras där av parabelriss i 350°.

GEOLOGISKA SEVÄRDHETER

1. Moredalen med More kastell (9 a). Djup skura (kanjon utformad i berggrunden), samt upprättstående bergplintar i dalen (fig. 16).
2. Trånshultsdeltat (9 a). Välformat HK-delta.
3. Lillsjödal (8 b–c). Stenstoder uppfrysna ur berggrunden (fig. 23 och 24 samt omslagsbilden).
4. Bohult (9 e). Sönderfryst berg, blockmark (fig. 22).
5. Högsbyåsen (5–9 e–c). Speciellt vackra sträckor vid Ekeby (7 c–d), söder om Berga (8 c) och söder om Glahytt (9 c, fig. 19).
6. Sydväst om Ruda gård (6d). Storblockigt moränbacklandskap.
7. Blankan (8 b). Torrlagt vattenfall över bergtröskel. Små jättegrytor finns även i skogen strax öster om Blankan.
8. Aboda klint (5 b), ca 2 km väster om samhället Allgunnen. Bergklack med milsvid utsikt över det småländska peneplanet. Toppen når drygt 155 m ö.h.
9. 2,5–5 km sydsydost om Slåthult (8 d). Landskap med berg och tunt moräntäck.

REFERERAD LITTERATUR

- Agrell, H., 1976: The highest coastline in south-eastern Sweden. *Boreas* 5, 143–154.
- Daniel, E., 2005: Fotodokumentation av uppfrysna berggrundsblock vid Lillsjödal i Högsby kommun, Kalmar län. *Sveriges geologiska undersökning Rapport 2005:26*, 30 s.
- Holst, N.O., 1885: Beskrifning till kartbladet Hvetlanda. *Sveriges geologiska undersökning Ab* 8, 63 s.

- Holst, N.O., 1893: Beskrifning till kartbladet Lenhofda. *Sveriges geologiska undersökning Ab 15*, 48 s.
- Johansson, C.-E., 1975: Some aspects on delta structures, laboratory and field studies. *Svensk Geografisk Årsbok 51*, 87–99.
- Kristiansson, J., 1986: The ice recession in the south-eastern part of Sweden. A varve-chronological time scale for the latest part of the Late Weichselian. *University of Stockholm. Department of Quaternary research, Report 7*, 133 s.
- Lagerbäck, R., Sundh, M. & Svantesson, S.-I., 2006: Searching for evidence of late- or postglacial faulting in the Oskarshamn region. Results from 2005. *Oskarshamn site investigation P-06-160*, 28 s.
- Lundqvist, J., 2002: Weichsel-istidens huvudfas. I C. Fredén (red.): *Berg och jord*. Sveriges Nationalatlas, tredje upplagan, 124–135.
- Munthe, H. & Hedström, H., 1904: Beskrifning till kartbladet Mönsterås med Högby. *Sveriges geologiska undersökning Ac 8*, 132 s.
- Olvmo, M., 1989: Meltwater Canyons in Sweden. A study of canyons of the "kursu"-, "skura"- and "grav"-type. *University of Göteborg, Department of Physical Geography, Rapport 27*, 134 s.
- Olvmo, M., 2006: Skurorna i Småland. *Geologiskt Forum nr 50*, 8–11.
- Rudmark, L., 2000: Beskrivning till jordartskartan Oskarshamn NO. *Sveriges geologiska undersökning Ae 94*, 64 s.
- Rudmark, L., 2001: Beskrivning till jordartskartan Oskarshamn SV. *Sveriges geologiska undersökning Ae 108*, 67 s.
- Svedmark, E., 1904: Beskrifning till kartbladet Oskarshamn. *Sveriges geologiska undersökning Ac 5*, 85 s.
- Svensson, N.-O., 1989: Late Weichselian and early Holocene shore displacement in the central Baltic, based on stratigraphical and morphological records from eastern Småland and Gotland. *Lundqua Thesis, Lund University, Department of Quaternary Geology 25*, 195 s.
- Vatten och Samhällsteknik, 2005: *AB Nybrogrus, Mark- och grundvattenundersökningar, Forsäryd 1:17, Högsby kommun*.
- Wik, N.-G., Bergström, U., Bruun, Å., Claeson, D., Jelinek, C., Juhojuntti, N., Kero, L., Lundqvist, L., Stephens, M.B. & Sukotjo, S. & Wikman, H., 2005: Beskrivning till regional berggrundskarta över Kalmar län. *Sveriges geologiska undersökning Ba 66*, 50 s.

Övriga informationskällor som använts vid kartläggningen

- Ringberg, B., Hang, T. & Kristiansson, J., 2002: Local clay-varve chronology in the Karlskrona-Hultsfred region, southeast Sweden. *GFF 124*, 79–86.