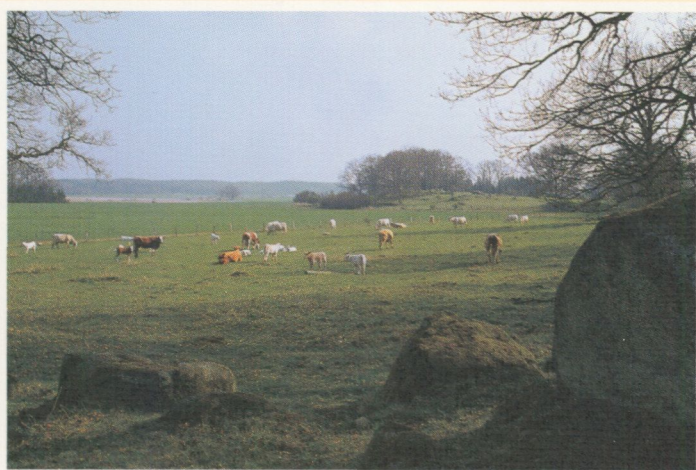


Jordartskartor

SGU serie Ae 134 · Skala 1:50 000

Beskrivning till jordartskartan

3D Kristianstad NO



Esko Daniel



Uppsala 1999

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

JORDARTSGEOLOGISKA KARTBLAD

SKALA 1:50 000

Serie Ae · Nr 134

Esko Daniel

Beskrivning till jordartskartan

3D Kristianstad NO

DESCRIPTION TO THE QUATERNARY MAP
3D KRISTIANSTAD NO

UPPSALA 1999

ISSN 0586-1535
ISBN 91-7158-623-7

För information om berggrund och grundvatten hänvisas till berggrundskartor (SGU serie Af) samt hydrogeologiska kartor (SGU serierna Ag och Ah).

På beställning utför SGU även geologiska och hydrogeologiska specialundersökningar rörande grus- och sandförekomster, grundvatten, mineral, miljövård m.m.

Närmare upplysningar erhålls genom

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
Box 670
751 28 UPPSALA
Tel 018-17 90 00

och

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
Kiliansgatan 10
223 50 LUND
Tel 046-31 17 70

Omslagsbild: Betesmark och odlingsjord ca 1,2 km NNO om Ålsåkra (5i).
Cover: Farmland 1,2 km NNE of Ålsåkra (5i).

© Sveriges Geologiska Undersökning

Redigering och layout: Agneta Ek, SGU
Tryck: Wikströms, Uppsala 1999



INNEHÅLL

ALLMÄN DEL.

Metodik och jordartsindelning	5
Inledning	5
Kartunderlag	5
Karteringsmetodik	5
Generalisering	7
Mäktighetsuppgifter	9
Teckenförklaringen till kartorna	10
Berggrund	10
Kvartära bildningar	10
Jordarternas indelning	13
Indelning efter bildningssätt och bildningsmiljö	14
Indelning efter kornstorleksfördelning	14
Glaciala bildningar	16
Morän	16
Isälvsavlagringar	20
Glaciala finkorniga sediment	21
Postglaciala bildningar	22
Havs- och sjösediment	22
Älv- och svämsediment	24
Eoliska sediment	24
Torv	24
Övriga kvartära bildningar	25
 SPECIELL DEL. Av Esko Daniel	 27
Inledning	27
Berggrund	29
Kvartära bildningar	31
Räfflor	31
Jorddjup	36
Morän	37
Moränens ytformer	37
Moränens sammansättning	40

Isälvsavlagringar	48
Verumsåsen	49
Skeingeåsen	49
Farstorpsåsen	51
Älmhultsåsen	52
Ballingslövsåsen	52
Hässleholm – Röingeavlagringen	57
Kvistalångaavlagringen	58
Tydingeåsen	59
Långarödsåsen	60
Helgeåsen	60
Alvestaåsen	64
Möllerödsåsen	64
Hjärsåsaavlagringen	64
Övriga isälvsavlagringar	65
Glaciala finkorniga sediment	66
Postglaciala sediment	67
Grovkorniga havs- och sjösediment	67
Finkorniga havs- och sjösediment	70
Svämsediment	73
Vindavlagringar	77
Torv	77
Sammanställningar och tabeller	79
Geologiskt intressanta lokaler inom kartområdet	79
Mäktighetsuppgifter	83
Analysmetoder	83
Tabell. Kornstorleksanalyser	86
Summary	88
Litteratur	92

ALLMÄN DEL

METODIK OCH JORDARTSINDELNING

Inledning

Jordartskartorna i skala 1:50 000 (SGU serie Ae) visar i princip de olika jordarternas och bergets utbredning i ytan. Inom jordtäckta områden kartläggs jordarterna närmast under det av vittring eller odling påverkade ytskiktet, dvs. i regel på ca 0,5 m djup. Den jordart som markeras på kartan skall ha en mäktighet av minst 0,5 m. Kartläggningen av isälvsavlagringar utgör undantag från denna regel. (Se under rubriken "Isälvsavlagringar", s. 20.)

KARTUNDERLAG

Underlaget till de geologiska kartbladen utgörs av "Topografiska kartan" i skala 1:50 000. Som arbetskartor i fält används en ortofotobaserad karta, vanligen den ekonomiska kartan i skala 1:10 000 eller 1:20 000 (fig. 1). Jordartskartorna framställs med datorstödd teknik.

På de geologiska kartorna kan en del av innehållet i den topografiska kartan ha utelämnats för att de geologiska beteckningarna skall framträda tydligare. I samband med den geologiska kartläggningen utförs endast en begränsad revision av det topografiska underlaget, främst avseende större vägar. Den topografiska kartans markeringar för "grustag, dagbrott" har tagits med på jordartskartorna och är i vissa fall reviderade.

KARTERINGSMETODIK

Jordartskartorna är till stor del baserade på flygbildstolkning kompletterad med en relativt omfattande fältkontroll. Denna metod tillämpas i regel med undantag för vissa svårtolkade områden, t.ex. slättområden med övervägande odlad mark eller med tät vegetation. Vid flygbildstolkningen används främst IR-färgbilder i skala 1:30 000, i vissa fall 1:60 000. Tolkningen sker i stereoinstrument med variabel förstoring. Resultatet av tolkningen överförs till

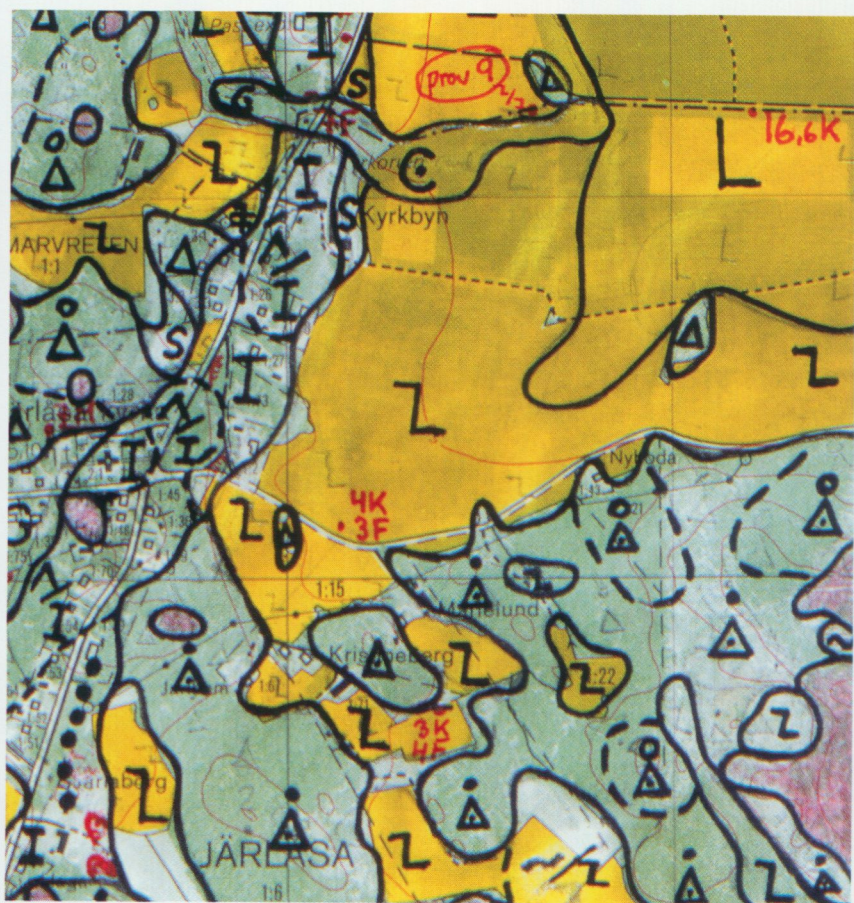


Fig 1. Arbetskarta i skala 1:10 000.

Field map (scale 1:10 000).

arbetskartorna. Fältkontroll och revidering av den tolkade kartbilden sker därefter med hänsyn till områdets geologi. Vid fältarbetet kontrolleras de flesta av de på kartan utskilda ytorna, varvid korrigeringar och kompletteringar successivt införs på arbetskartorna. Jordartsobservationerna utförs med hjälp av stickspjut, handborr och spade. Kompletterande upplysningar om lagerföljder och mäktigheter erhålls i befintliga skärningar och genom borrhningar. Prover

insamlas och analyseras dels för kontroll av jordartsbedömningarna i fält, dels för att i beskrivningarna till kartbladen kunna ge exempel på jordarternas sammansättning.

Inom tätt bebyggda områden grundas kartläggningen på observationer främst inom någorlunda orörda ytor, t.ex. parker och glest bebyggda delar, samt i tillfälliga skärningar. Även grundundersökningar och äldre kartor utnyttjas. De geologiska kartorna redovisar inte de förändringar som skett genom schaktningar och utfyllningar för gator och byggnadstomter etc. utan ger en rekonstruerad bild av de ursprungliga avlagringarna. (Se även under "Fyllning", s. 25.)

GENERALISERING

Den geologiska kartbilden är generaliserad (fig. 2) både vad gäller indelningen i geologiska enheter och konturläggningen. En allmän regel för generaliseringen är att kartbilden i möjligaste mån skall återge ett områdes allmänna karaktär.

Inom områden med på kartan enhetliga sediment kan små ytor med andra sediment förekomma. Små berghällar eller små ytor med svallsediment i moränområden kan ha utelämnats.

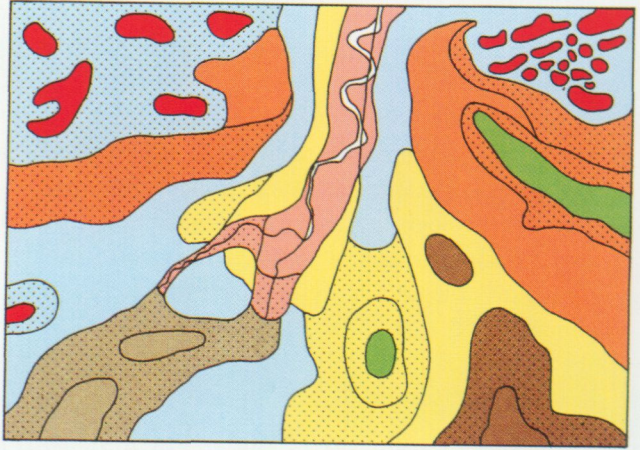
Av bl.a. reproduktionstekniska skäl har de enskilda ytorna på kartan en minsta diameter eller bredd av 1 mm, vilket motsvarar 50 m i naturen. Förstoring sker av företeelser, som är alltför små för att återges skalenligt men väsentliga för den geologiska bilden.

I områden med tätt liggande små berghällar utesluts ibland de minsta hällarna, så att plats lämnas för markering av mellanliggande jordarter. En grupp av två eller flera tätt liggande hällar sammanslås i regel till en. Om möjligt undviks dock sammanslagning av hällar åtskilda av djupare sänkor. En smal men morfologiskt framträdande jordtäckt sprickdal i ett hållområde återges således med så stor bredd, att jordarten kan tas med på kartan.

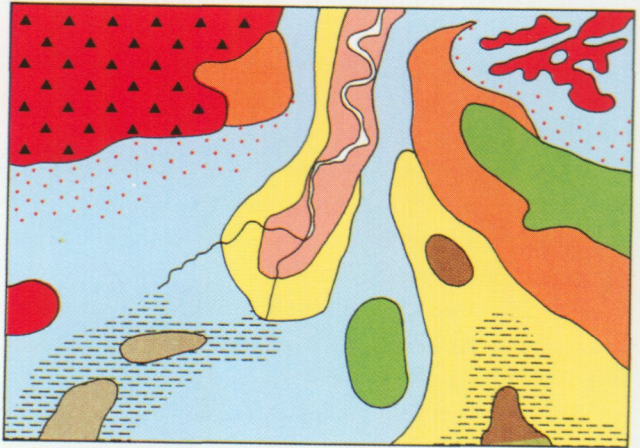
Enstaka små hällar inom hållfattiga områden förstoras alltid, så att den faktiska förekomsten av berg i dagen blir redovisad. Små moränytter inom större sedimentområden kartläggs på motsvarande sätt, så att bedömningen av sedimentens mäktighetsvariationer underlättas.












Vid snabb växling mellan relativt likartade jordarter, t.ex. lera och silt, där utbredningen av varje enskild jordart ej är tillräckligt stor för att skalenligt återges, redovisas den dominerande jordarten.

Jordartsfördelning
i naturen



Jordartsfördel-
ningen som den
redovisas på
kartan



- | | | | |
|---|---|---|--------------------------|
|  | Tunt (<0,5 m) lager av den yttligt liggande jordarten |  | Svallsand |
|  | Torv (mosse/kärr) |  | Isälvsavlagring |
|  | Tunt ytlager av torv |  | Morän |
|  | Svåmsediment |  | Svallat ytskikt på morän |
|  | Lera |  | Tunt moränlager på berg |
| | |  | Berg i dagen |

I småbruten terräng med omväxlande små hällar, morän, sediment och torvmarker utförs generalisering enligt den allmänna regeln, att kartbilden i möjligaste mån skall visa områdets allmänna karaktär i växlingen mellan både de uppträdande jordarterna och blottat berg samt t.ex. eventuell orientering av jordartsstråk och hällar.

Är jordarten tunnare än 0,5 m redovisas den normalt inte. Undantag till detta finns (se fig. 2). Ett tunt ytlager av torv på annan jordart redovisas med speciell överbeteckning. Likaså redovisas ibland morän med svallat ytskikt liksom ett tunt eller osammanhängande jordlager, huvudsakligen morän, på berg.

En differentiering av noggrannheten inom olika delar av kartbladen kan förekomma. Där geologin är enkel, som i trakter dominerade av berg och morän, kan en kartläggning av mer översiktlig karaktär ske i områden som bedöms ha mindre intresse för samhällsplanering etc.

MÄKTIGHETSUPPGIFTER

De på kartorna utsatta mäktighetsuppgifterna har erhållits genom borrhningar utförda av SGU eller genom insamling av borrhuppgifter från SGUs brunnarkiv, kommuner m.fl. Uppgifterna gäller endast för de markerade punkterna och avser främst att underlätta bedömningen av djupet till "fast botten" inom sedimentområden samt jorddjup till berg och olika jordlagers mäktighet i lagerföljden.

Fig 2. Exempel på generalisering. Vid kartläggningen tvingas man av såväl tidsskäl som karttekniska skäl till vissa generaliseringar. Mycket små ytor med avvikande jordarter eller små hällar (där berggrunden går i dagen) måste antingen förstoras eller inte redovisas alls. Hällar brukar dock förstoras i de flesta fall för att visa att berggrunden ligger ytligt inom området. Kartorna visar vanligen jordarten på ca 0,5 m djup. Är jordarten tunnare än 0,5 m redovisas den normalt inte. Undantag till detta finns. Exempelvis redovisas ett tunt ytlager av torv på annan jordart med speciell överbeteckning. Likaså redovisas ibland morän med svallat ytskikt och ett tunt eller osammanhängande jordlager, huvudsakligen morän, på berg. Svallsediment redovisas normalt inte på isälvsavlagringar.

Examples of how the map is generalized. Areas too small to show on the map are either enlarged or left out. The maps generally show the deposit at the depth of c. 0.5 m below surface. Beach sediment on glaciofluvial deposits are usually not shown.

TECKENFÖRKLARINGEN TILL KARTORNA

Jordarterna är i teckenförklaringen (legenden) grupperade efter bildningssätt och i princip placerade så att en yngre jordartsgrupp står ovanför en äldre. Inom varje grupp är, utan hänsyn till åldern, den finkornigaste jordarten placerad överst och den grovkornigaste underst.

Moränen vilar normalt direkt på berg. Övriga jordarter underlagras av en eller flera äldre jordarter eller i vissa fall av berg. Undantag förekommer ibland i områden med relativt enkelt uppbyggda lagerföljder. Så kan morän överlagra eller växellagra med isälvs sediment, grus och sand överlagra postglacial lera och postglacial lera överlagra gyttejlera. Andra komplexa lagerföljder där stratigrafien helt avviker från den vanliga finns också.

Den schematiska profilen under teckenförklaringen visar normala jordlagerföljder inom kartområdet.

Berggrund

På jordartskartorna i serie Ae redovisas berg i dagen eller nära markytan (på högst 0,3–0,5 m djup) med en enhetlig beteckning eller i vissa fall med en enkel differentiering i t.ex. urberg och yngre sedimentbergarter. Berggrundskartor i skala 1:50 000 utges i särskilda serier, SGU serie Af och Ai. En förenklad karta över berggrunden redovisas i beskrivningen till respektive jordartskarta.

Kvartära bildningar

Jordlagren i Sverige har bildats under den yngsta perioden i jordens utvecklingshistoria, kvartärtiden, som började för 2–3 miljoner år sedan. Kvartärtiden kännetecknas av att stora delar av bl.a. norra Europa periodvis täckts av landisar. Mellan istiderna rådde isfria perioder med klimat som var likartat med eller varmare än dagens. Den senaste istiden började för ca 100 000 år sedan och under denna och den därpå följande postglaciala tiden bildades med få undantag jordlagren i Sverige.

När landisen över norra Europa var som störst, vilket inträffade för ca 20 000 år sedan, täcktes Skandinavien av is (fig. 3). För ca 13 000 år sedan hade isen börjat smälta över södra Sverige. Fördelningen mellan land, vatten

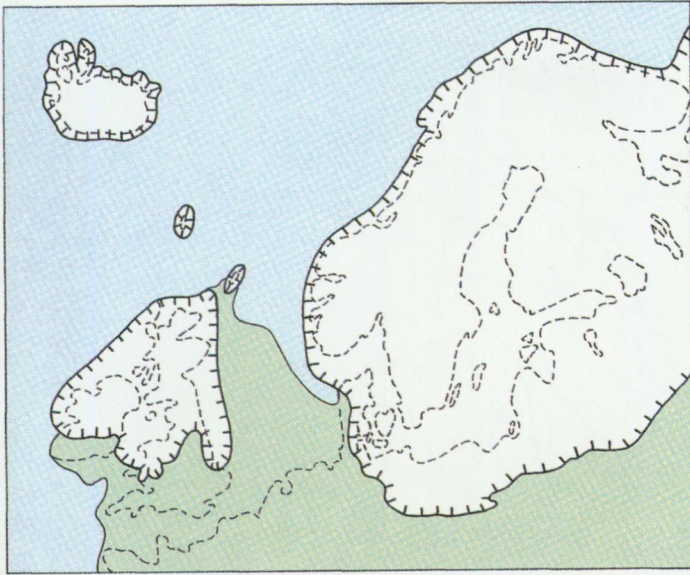


Fig. 3. Landisens utbredning för ca 20 000 år sedan.
The extension of the ice sheet c. 20 000 years ago.

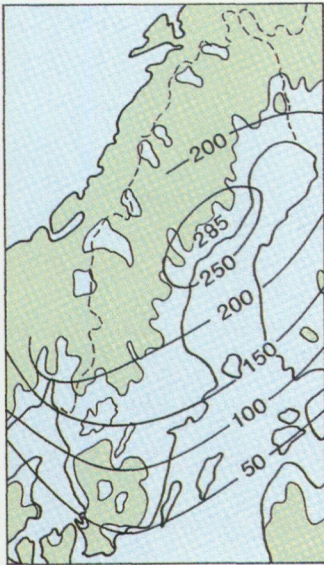


Fig. 4. Karta visande total landhöjning i m ö.h. i förhållande till nutid samt vilka delar av Sverige som en gång varit täckta av hav eller issjöar.

Map showing the total land elevation in metres a.s.l. in relation to present time, and areas once covered by sea or ice lakes.

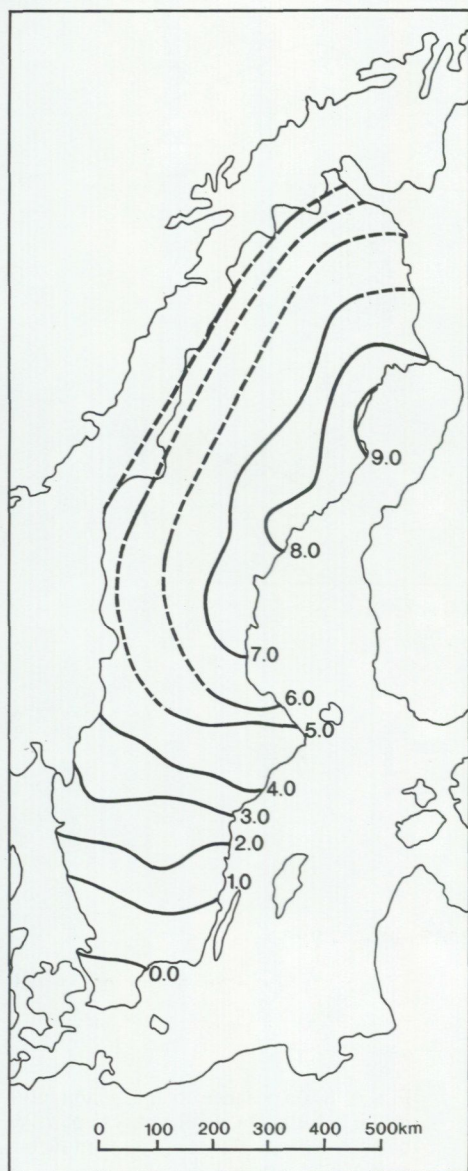


Fig. 5. Den nuvarande relativa landhöjningen i Sverige i mm/år. (Från M. Ekman 1988).

The present shore elevation in Sweden in mm/year.

och is förändrades hela tiden genom landisens avsmältning, landhöjningen och havsytans förändring. För ca 10 000 år sedan var södra Sverige isfritt och till stora delar täckt av havet. Ca 3 000 år senare var hela Sverige i stort sett isfritt.

Det var isen och smältvatten från isen som gav upphov till flertalet av de jordarter som nu täcker vårt land. Landisen, som rörde sig som en plastisk massa över underlaget, bröt loss, krossade och förde med sig materialet från berggrunden och äldre jordlager. Smältvattnet från isen transporterade och sorterade materialet som smälte fram ur isen, allt från block till lerpartiklar.

En del av Sveriges jordarter bildades efter landisens avsmältning och bildas fortfarande. Sand och lerpartiklar avsätts utmed vattendrag, lera och gyttja bildas i sjöar. Torv uppkommer genom att växter dör och förmultnar på platsen.

Grus och sand avsätts av vågorna längs stränder, och vinden förflyttar sandpartiklar och bygger upp dyner. På grund av landhöjningen efter isens avsmältning påträffas gamla strandlinjer och jordarter som ursprungligen avsatts i vatten högt över dagens havsyta. Fig. 4 visar vilka delar av Sverige som en gång varit täckta av hav och issjöar samt hur högt över nuvarande havsytan Östersjön och Västerhavet nått. Denna högsta nivå benämns högsta kustlinjen (HK). Fig. 5 visar storleken av den nuvarande, relativa landhöjningen i Sverige.

Kvartära bildningar är inte bara jordarter utan också sådana företeelser som isräfflor, jättegrytor och källor. En allmän redogörelse för de kvartära bildningarna lämnas i läroböcker i geologi, exempelvis "Sveriges geologi från urtid till nutid" (M. Lindström, J. Lundqvist och Th. Lundqvist, 1991).

Jordarternas indelning

På jordartskartorna i serie Ae indelas jordarterna dels efter bildningssätt och bildningsmiljö, dels efter kornstorleksfördelning. Härigenom kan man ur kartbilden både erhålla upplysningar om möjlig eller sannolik lagerföljd på djupet och utläsa vissa drag i jordarternas fysikaliska egenskaper.

I följande allmänna redogörelse för jordarternas indelning på de geologiska kartorna tas inte upp vissa lokalt eller enbart inom begränsade regioner uppträdande bildningar såsom rasavlagringar (talus), kemiska sediment och vitt-ringsjordar. I förekommande fall behandlas sådana bildningar i kartbladsbeskrivningarnas speciella del.

Tabell A. Atterbergs korngruppsskala

Ler		Mjåla		Mo		Sand	
		Fin- mjåla	Grov- mjåla	Finmo	Grovmo	Mellan- sand	Grov sand
Kornstorlek 0,002		0,006	0,02	0,06	0,2	0,6	
Fin- ler		Fin- silt	Mellan- silt	Grov- silt	Fin- sand	Mellan- sand	Grov- sand
Ler		Slit			Sand		

I kvartärgeologiska sammanhang används i dag ofta termen sediment som en sammanfattande benämning för såväl morån som sorterade jordarter. Med hänsyn till bl.a. de praktiskt och tekniskt inriktade användarna av jordartskartor begränsas benämningen sediment till sorterade jordarter i det följande samt i de speciella beskrivningar som utges till varje kartblad.

INDELNING EFTER BILDNINGSSÄTT OCH BILDNINGSMILJÖ

Jordarterna indelas i två huvudgrupper: glaciala och postglaciala. De glaciala jordarterna har avsatts av landisen eller dess smältvatten, de postglaciala genom omlagring eller nybildning efter landisens avsmältning. Termerna glacial och postglacial, som de här används, anger således ej tidsmässigt fixerade skeden utan bildningssätt och bildningsmiljö.

Beträffande torvjordarternas indelning hänvisas till avsnittet "Torv", s. 77.

INDELNING EFTER KORNSTORLEKSFÖRDELNING

Huvuddelen av våra jordarter består av bergartsfragment och mineralkorn av olika storlek. Till grund för indelningen efter kornstorleksfördelning har SGU tidigare använt kornstorleksklasser och benämningar enligt 1953 års jordartsnomenklaturkommittés förslag, den övre skalan i tabell A. Från och med kartbladet Ae nr 122 används benämningar enligt förslag från Svenska Geotekniska Föreningens laboratoriekommitté (SGF 81), den undre skalan i tabell A.

Grus		Sten			Block	
Fin-grus	Grov-grus					
2	6	20	60	200	600	2000 mm
Fin-grus	Mellan-grus	Grov-grus	Mellan-sten	Grov-sten		Grov-block
Grus			Sten			Block

Jordarterna benämns i princip efter den dominerande fraktionen uttryckt i viktprocent. Med hänsyn till lerhalten indelas jordarterna enligt tabell B. Här skiljer sig SGUs indelning från den som tillämpas i SGF 81 (se nedan). Även vad gäller moränernas indelning tillämpas olika system (se nedan).

Tabell B. Jordarternas indelning och benämning med hänsyn till lerhalt

Lerhalten anges i viktprocent av allt material med mindre kornstorlek än 20 mm.

Lerhalt %	Benämning
<5	Lerfria eller svagt leriga jordarter
5–15	Leriga jordarter
15–25	Grovleror
>25	Finleror

Enligt SGF 81 räknas lerhalten på ingående finjordshalt, dvs. på fraktionen mindre än 0,06 mm. För sorterade jordarter har de skilda indelningssätten endast marginell betydelse, för osorterade jordarter som moräner däremot blir skillnaderna i de analyserade lerhalterna väsentliga.

Finlerorna kan vid behov underindelas i mellanlera (lerhalt 25–40 %) och styv lera (lerhalt >40 %). Grovlera benämns i jordbrukssammanhang lättlera.

När lerhalten i en jordart är mindre än 15 % anges detta vanligen inte på kartorna. Undantag utgör lerig morän samt i vissa fall utbredda och mäktiga förekomster av leriga sediment.

I beskrivningarna kan utöver de på kartorna använda jordartsbenämningarna förekomma utförligare benämningar enligt följande regler: För en sorterad jordart (dominerad av en korngrupp) med lerhalt mindre än 15 % bildar den kvantitativt största fraktionen substantiviskt huvudord, underfraktioner bildar adjektiv med den kvantitativt största fraktionen sist. Isälvsediment bestående av 50 viktprocent grus, 30 % sand och 20 % sten benämns t.ex. stenigt sandigt grus. Är jordarten lerig (5–15 % ler), anges detta, t.ex. lerig silt. Jordarter med mer än 15 % ler har alltid lera som huvudord. För moränjordar används ett specifikt indelningssätt (se nedan).

Glaciala bildningar

MORÄN

Landisen tog upp och bearbetade dels äldre jordlager, dels material som bröts loss från berggrunden. Materialet avsattes som *morän* både vid botten av aktiv is och genom framsmältning ur mer eller mindre dynamiskt död is. Moränen består av block, sten, grus, sand, silt och ler i en blandning. I morän förekommer ofta skikt eller linser av sorterade jordarter. Vanligen ligger moränen direkt på berggrunden. Moränen kan ibland vara underlagrad av sorterade jordarter, vanligast isälvsediment. Sådana lagerföljder markeras vanligen på kartorna och kommenteras i beskrivningarnas speciella del.

Fraktionerna mindre än 20 mm, dvs. grus till ler, utgör moränens grundmassa. På jordartskartorna indelas morän efter grundmassans sammansättning i *grusig*, *sandig* och *sandig-siltig morän* samt *moränlera* (fig. 6). Med avseende på kornstorlekssammansättning följer moränindelningen den som tidigare tillämpades av SGU, dvs. den nya beteckningen grusig morän motsvarar den moräntyp som tidigare kallades grusig-sandig morän, sandig morän motsvarar sandig-moig morän och sandig-siltig morän motsvarar moig morän.

I en grusig morän domineras grundmassan av grus och sand. Karaktäristiskt för denna jordart är också den höga stenhalten samt att grus, sten och block tillsammans utgör mer än 75 viktprocent av totalinnehållet i moränen. I en sandig morän domineras grundmassan av sand, i en sandig-siltig morän av finsand och silt. Morän med en lerhalt av 5–15 % (räknat på allt material

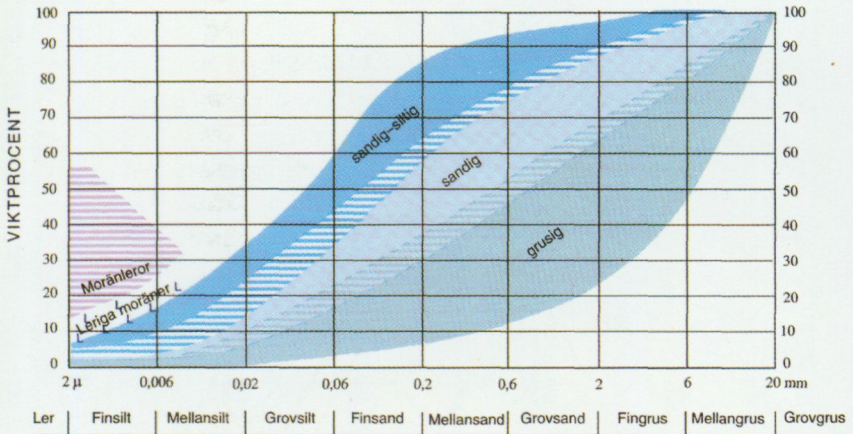


Fig. 6. Diagram över grundmassans sammansättning i olika moräntyper. Respektive moräntypers kornfördelningskurvor faller inom de markerade zonerna.

Diagram showing the grain-size of the matrix in different types of till (gravelly, sandy, silty to fine sandy, till with a clay content of 5–15 per cent and clay till).

mindre än 20 mm) betecknas dessutom som lerig, t.ex. lerig sandig morän. Morän med en lerhalt överstigande 15 % benämns moränlera. Denna kan i vissa fall uppdelas ytterligare i morängrovlora (15–25 % ler) och moränfinlera (>25 % ler). En förenklad moränredovisning under enhetsbeteckningen morän kan även förekomma.

Moränindelningen enligt SGF-81, som används främst i geotekniska sammanhang, är svår att tillämpa i naturen med endast okulära bestämningsmetoder. Fig. 7 visar en jämförelse mellan moränindelningen som används av SGU respektive SGF. SGFs grovindeling av moränerna i grovkornig, blandkornig och finkornig morän sammanfaller vad avser kornstorleksammansättning tämligen väl med SGUs indelning i grusig, sandig respektive sandig-siltig morän inklusive moränlera (se fig. 7). I gränfallen finns skillnader som inte torde ha någon avgörande praktisk betydelse vad gäller moränens egenskaper.

Det sammanlagda block- och steninnehållet i moränen anges enligt okulär bedömning som högt (motsvarande > ca 50 viktprocent av totalinnehållet i moränen), måttligt eller lågt (< ca 20 %). Då uppgift lämnas om enbart steninnehållet motsvarar högt steninnehåll > ca 25 viktprocent av hela moränmaterialet, måttligt ca 10–25 % och lågt < ca 10 %.

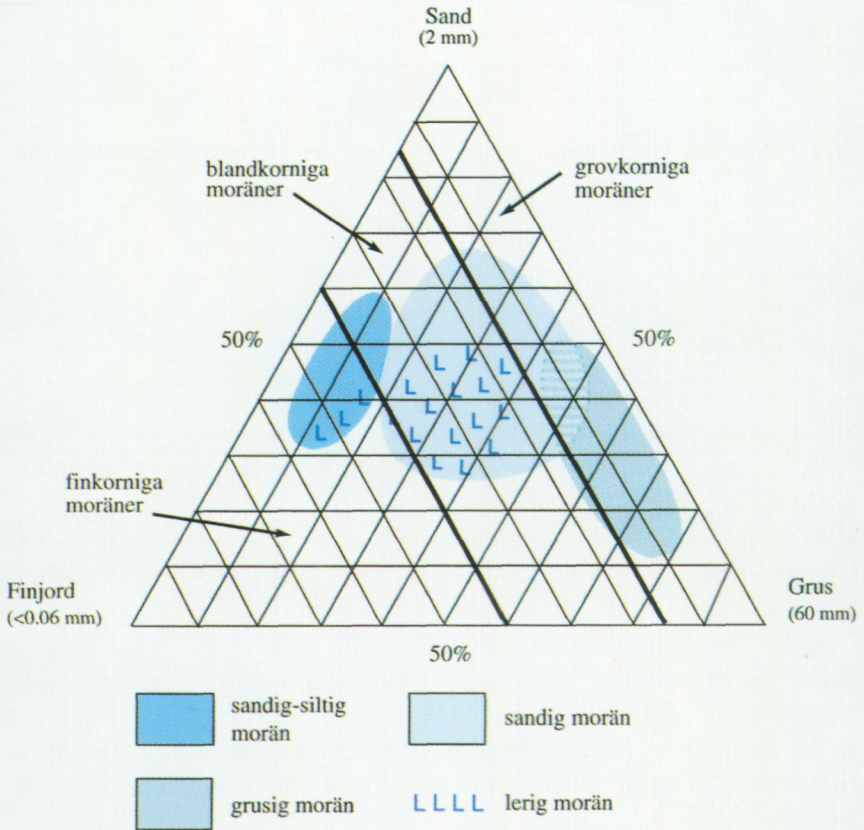


Fig. 7. Moränindelningen i huvudgrupper enligt SGU och SGF 81.

The classification of tills according to SGU and SGF 81.

Moränens blockfrekvens i markytan anges på kartorna enligt nedan:

Storblockig. Storblockiga moränytor har hög frekvens av block med en diameter större än ca 1 m. På storblockiga moränytor är antalet av sådana block mer än ca 5 per 100 m². Ett enskilt tecken på kartan representerar en storblockig yta av minst ca 1000 m². Inom en större, sammanhängande storblockig moränyta utsätts tecknen med 1 mm genomsnittligt mellanrum. Om tecknen placeras glesare, avses att mellanliggande ytor ej är storblockiga.

Blockrik. Inom blockrika moränytor är frekvensen av små och medelstora block hög, vilket innebär ett antal av mer än 35 à 40 block större än 0,6 m per 100 m². Detta motsvarar en täckningsgrad av minst 1/3 av ytan. I de flesta fall är dock täckningsgraden betydligt högre. Ett enskilt tecken på kartan representerar en blockrik yta av minst ca 1000 m². Inom en större, sammanhängande blockrik moränyta utsätts blocktecknen med 1 mm genomsnittligt mellanrum. Om tecknen placeras glesare, avses att mellanliggande ytor ej är blockrika.

Normalblockig. Normalblockiga moränytor har strödda, allmänt förekommande block.

Blockfattig. Blockfattiga moränytor saknar eller har mindre än ett block per 100 m².

Normalblockiga och blockfattiga respektive blockrika och storblockiga moränytor kan på jordartskartorna redovisas med en gemensam beteckning.

Kulturpåverkande moränytor med bortplockade block betecknas med den blockhalt som kan bedömas vara den naturliga

Hög blockfrekvens på annan jordart än morän. Beteckningen används t.ex. för talrika, på lerfält uppstickande block eller för talrika block på isälvsavlagring. Antalet block är mer än ca 10 block större än 0,6 m per 100 m². *Talus, blockmark* och *blocksänka* har särskilda beteckningar på kartan.

Enstaka stora block markeras i de fall det rör sig om fritt liggande block som vanligen är större än ca 150 m³. Sådana block kallas flyttblock.

Morän med svallat ytskikt. Inom moränområden som någon gång täckts av hav eller issjö (se fig. 4) har ytskiktet under landhöjningen utsatts för vågors och bränningars påverkan (svallning). Därvid kan en del av moränens finare fraktioner (silt och ler) ha sköljts bort. Beteckningen används endast för stora sammanhängande områden där en klar skillnad framträder mellan ett genom svallning påverkat ytskikt och en underliggande opåverkad morän, men likväl markytans moränkaraktär i huvudsak bevarats. Svallade ytskikt är som regel högst några decimeter mäktiga. I moränområden med svallat ytskikt kan ofta ingå små eller tunna svallsedimentförekomster, vilka ej redovisas på kartorna (jfr under rubrikerna "Generalisering" och "Svallsediment").

Olika slag av moränryggar förekommer. De behandlas i beskrivningarnas speciella del. Beteckningen *moränrygg* används på kartorna för långa moränryggar med tydligt krön. Beteckningen *liten moränrygg* används i regel endast för sådana små moränryggar som benämns ändmoräner.

Beteckningen *israndbildning* på kartorna representerar i regel ryggformade avlagringar, som avsatts utmed isfronten när denna stod stilla under en längre tid. Israndbildningar består i regel av morän och isälvs sediment.

ISÄLVSAVLAGRINGAR

Isälvsvavlagringar uppbyggs av isälvssediment bestående av block, sten, grus och sand, som transporterats, sorterats och avsatts av smältvatten från landisen. Isälvssedimenten avsattes i tunnlar och sprickor i isens randzon samt framför isen. Isälvssedimenten kännetecknas av att materialet är sorterat efter kornstorlek i olika skikt och lager med endast en eller ett fåtal kornstorlekar representerade i varje lager samt att partiklarna i allmänhet är avrundade ("rullstenar", "rullstensgrus"). Övergångstyper till morän förekommer. Dessa kännetecknas av låg sorteringsgrad och dåligt utbildad skiktning.

Genom iskantens successiva tillbakavikande (recession) bildades i många fall en mer eller mindre sammanhängande, ryggformad isälvsvavlagring, s.k. ås (rullstensås). Isälvssedimenten kan också ha avsatts i utbredda fält, deltan, lateralterrasser, sandurfält etc.

Isälvsgrus är en sammanfattande benämning för isälvssediment som består av grus jämte sten och block.

Isälvssand domineras av sandfraktionerna. Såväl grövre som finare fraktioner kan ingå i underordnade mängder.

På jordartskartorna indelas isälvsvavlagringarna efter sammansättning i två typer som betecknas *isälvssediment i allmänhet* respektive *isälvssand*. Beteckningen isälvssediment i allmänhet används för isälvsvavlagringar med grov, växlande eller ofullständigt känd sammansättning. Beteckningen isälvssand används för avlagringar som konstaterats bestå huvudsakligen av sand men kan i vissa fall användas även då enbart en bedömning av ytlagren samt avlagringstyp ligger till grund för klassifikationen av avlagringen. *Isälvsvfinsand* (grovmö) kan vid behov skiljas ut. En förenklad redovisning av isälvssedimenten under enhetsbeteckningen *isälvssediment* kan även förekomma.

Morfologiskt framträdande ryggar av isälvssediment benämns *isälvsvavlagring med ryggform*. Punktraden markerar krönet.

Entydiga regler för isälvsvavlagringarnas indelning enligt ovan kan ej uppställas. Olika faktorer, såsom isälvarnas vattenföring, isrecessionens förlopp, områdets morfologi och andra lokala förhållanden är bestämmande för avlagringsform, inre byggnad och kornstorlek.

Isälvssediment belägna under HK (se fig. 4) har under landhöjningen i växlande grad omlagrats genom svallning. Det omlagrade materialet, svallsedimenten, förekommer både ovanpå isälvssediment och utanför de ursprungliga avlagringarna. Svallsediment som täcker isälvsvavlagringar särskiljs inte utan ingår i beteckningen för isälvssediment på kartorna. Genom svallningen

har emellertid isälvsavlagringens ursprungliga form vanligen jämnats ut, och bl.a. av denna orsak är isälvssedimenten svåra att avgränsa, främst mot omgivande svallsediment. I princip läggs i sådana fall isälvsavlagringarnas konturer efter morfologiskt framträdande gränser. Isälvsavlagringar under HK har dock ofta en större utbredning än den på kartorna markerade och utbreder sig då under yngre jordlager.

Svallsediment kan överlagra lera, som avsatts på isälvsavlagringar, t.ex. på åsslutningar och i åsgropar. Ett från praktisk synpunkt viktigt förhållande är därför, att lerlager täckta av svallsediment kan förekomma inom ytor markerade som isälvsavlagring.

I samband med isens avsmältning uppstod ibland isdämda sjöar, s.k. issjöar. Dessa uppkom främst i områden över högsta kustlinjen, där smältvatten dämades mellan högre belägen terräng som smält fram ur isen och kvarvarande is i lägre terräng. I en del issjöar avsattes sediment, som fördes dit av smältvattnet eller svallades ut från omgivningen. Issjösedimenten varierar i kornstorlek vanligen mellan sand och lera. Issjösediment dominerade av finsand skiljer sig från egentliga isälvssediment främst genom ytformer och lagringsförhållanden (ofta en växellagring mellan sand och silt) och har en särskild beteckning på jordartskartan. De finkorniga issjösedimenten – silt och lera – betecknas på kartorna på samma sätt som glaciala finkorniga sediment.

GLACIALA FINKORNIGA SEDIMENT

Glaciala finkorniga sediment består av de finkornigaste partiklarna från isälvarna: silt och ler. De fördes med strömmar bort från isälvsmyningarna och avsattes efter hand på havs- eller sjöbotten. Dessa sediment kännetecknas i stora delar av landet av en regelbunden växellagring mellan skikt av silt och lera. Skiktningen betingas av i huvudsak årstidsbundna variationer i isälvarnas vattenföring. De under ett år avsatta skikten bildar tillsammans ett s.k. varv. Varvtjockleken är vanligen störst i lagerföljdens undre delar och avtar uppåt liksom den genomsnittliga kornstorleken. Varvtjocklek och kornstorlek avtar också i riktning ut från isälvsavlagringarna. Ofta utgörs varven i sin helhet av lera. Varvigheten kan då framträda genom färgväxling mellan ljusare undre skikt och ett mörkare övre skikt i varje varv.

I vissa områden av landet kan varvighet saknas eller vara otydligt utbildad. Den glaciala leran särskiljs då från övriga lertyper om möjligt på andra grunder, t.ex. avvikande färg.

De glaciala finkorniga sedimenten ligger normalt på morän eller, ibland, direkt på berg. I isälvsavlagringarnas närhet underlagras de av isälvs sediment.

De glaciala finkorniga sedimenten indelas normalt i två typer:

1. *Glacial silt* (mjäla och finmo). Silt dominerar, ler saknas eller ingår med högst 15%.
2. *Glacial lera*. Sammanfattande beteckning för glaciala finkorniga sediment med lerhalt större än 15%.

I vissa fall kan *glacial fin- och mellansilt* (mjäla) respektive *glacial grovsilt* (finmo) särredovisas på kartan, i andra fall kan de vara sammanslagna med postglacial silt.

Varviga glaciala finkorniga sediment inom ett område kan indelas i *varvig silt med lerskikt* och *varvig lera*. Varvig silt med lerskikt är ett varvigt sediment, i vilket lerskikten upptar mindre än hälften av volymen, varviga lera domineras eller utgörs helt av lera.

För icke varviga glaciala finkorniga sediment med en lerhalt större än 15 % används benämningarna *glacial grovlera* och *glacial finlera* (se tabell B). På kartorna erhåller dessa lertyper samma beteckningar som *glacial lera*.

Postglaciala bildningar

De postglaciala bildningarna indelas i fyra huvudgrupper: havs- och sjösediment, älv- och svämsediment, eoliska sediment (vindavlagringar) samt torv.

HAVS- OCH SJÖSEDIMENT

De grovkorniga havs- och sjösedimenten utgörs huvudsakligen av svallsediment. Vid landhöjningen utsattes tidigare avsatta jordlager för vågornas påverkan (svallning) med en mer eller mindre genomgripande omlagring som följd. Det utsvallade materialet avlagrades vid och närmast utanför stränderna som klapper, svallgrus och svallsand i princip med utåt från stranden och mot djupet avtagande kornstorlek.

Svallsedimentens mäktighet är mycket växlande beroende på läge i terrängen och tillgång på material under svallningsprocessen. Vid kartläggningen är det ofta svårt att utskilja och avgränsa svallgrus från morän med svallat yt-skikt eftersom alla övergångsformer kan förekomma mellan dessa jordarter. (Se "Morän med svallat yt-skikt", s. 19.)

Svallsedimenten är ibland underlagrade av lera men kan också vara täckta av yngre leror. Sådana lagerföljder kartläggs enligt de i inledningen nämnda allmänna reglerna för kartläggningen av jordarter.

Svallsedimenten indelas på jordartskartorna i *klapper*, *svallgrus* samt *svallsand*. Klapper och svallgrus kan ibland sammanföras under en beteckning.

Klapper utgörs av sten, som frisköljts ur jordlager samt avrundats och anhopats.

Svallgrus är en sammanfattande beteckning för grova svallsediment med mycket växlande sammansättning. I dessa ingår förutom grus, oftast sand och sten.

Svallsand domineras av sand och är i motsats till svallgrus vanligen väl sorterad.

Skaljord består huvudsakligen av skal och skalrester av mollusker m.m, som anhopats av vågor och strömmar till avlagringar av betydande storlek (skalbankar). Inlagringar av skal i jordarter kan markeras med en särskild överbeteckning.

De finkornigaste havs- och sjösedimenten utgörs av omlagringsprodukterna av äldre jordarter (jordlager) som har avsatts på botten av fjärdar, vikar och sjöar. De utgörs av distala svallsediment och distala älv- och svämsediment.

Postglacial silt (mjåla och finmo) har avsatts långt ut från stranden. På jordartskartorna slås postglacial silt i regel samman med motsvarande glaciala sediment men kan liksom dessa särredovisas vid behov.

Postglaciala leror indelas på jordartskartorna i *postglacial lera* och *gyttjeler*. De saknar i allmänhet tydlig skiktning. Postglaciala leror underlagras i regel av glacial lera.

Gyttjeler avsätts i grunda bäcken och vikar som det yngsta ledet av postglaciala leror. Gyttjeler innehåller 2–6 viktprocent organiskt material, främst gyttjesubstans. Vid torkning spricker gyttjeler sönder i små korn och kallas ofta grynler. På grund av ursprunglig hög halt av järnsulfider har ytliga delar av gyttjeleran ofta en starkt sur reaktion.

Lergyttja innehåller 6–20 viktprocent organiskt material. För denna jordart används på kartorna samma beteckning som för gyttjeler.

Gyttja avsätts i öppet vatten och utgörs av mer eller mindre finfördelade rester (detritus) av högre växter, alger, plankton och andra organismer. Halten av organiskt material är mer än 20 viktprocent. Ren gyttja har grön, ibland brun färgton. Gyttja är ej plastisk och konsistensen är vanligen lös. Där gyttja bildar ytlager har den i regel kommit i dagen vid sjösänkningar. Små förekom-

ster av gytta förs på jordartskartorna vanligen in under beteckningen gytjeler eller i vissa fall under beteckningen kärr.

ÄLV- OCH SVÄMSSEDIMENT

Älv- och svämsediment har bildats och bildas än idag utmed vattendrag. Älvsediment är ofta väl sorterade samt fattiga på organiskt material. Svämsediment benämns den typ av älvsediment som avsätts vid översvämningar. Svämsedimenten är vanligen ofullständigt sorterade och i växlande grad uppblandade med organiskt material, främst växtrester.

Grus är en sammanfattande benämning på de grövsta sedimenten bestående av grus med växlande halt av sten, ibland även små block. Sådant grus har avsatts i strida delar av vattendragen som bankar och revlar (älvgrus). Sand, silt och lera har avsatts vid lägre strömhastighet.

De i nutiden bildade (recenta och subrecenta) älv- och svämsedimenten redovisas normalt under enhetsbeteckningen *svämsediment* på kartorna, men kan vid behov indelas i *grus*, *sand* samt *silt och lera*.

De äldre älv- och svämsedimenten redovisas med samma underlagsfärg som havs- och sjösedimenten (s. 22) och erhåller en särskild överbeteckning. De indelas i *älvgrus*, *sand* samt *silt*. I vissa fall då älv- och svämsedimenten endast förekommer i mycket små arealer inom kartområdet, ingår de i motsvarande havs- och sjösediment.

EOLISKA SEDIMENT (VINDAVLAGRINGAR)

Flygsand är en mycket väl sorterad jordart huvudsakligen bestående av melansand och finsand i varierande mängder. Flygsanden avsätts i regel i kullar eller ryggar, s.k. dyner.

På kartorna markeras *flygsand* med särskild överbeteckning på underliggande jordart. Långsträckta dyner med markant krön får ryggbeteckning.

TORV

Torvavlagringar bildas dels vid igenväxning av öppet vatten, dels vid försumpning av mark. Torvmarkerna indelas på jordartskartorna vanligen i *mossar* och *kärr*. I vissa områden kan rikkärr och blandmyrar utskiljas. På kar-

torna markeras dessutom förekomster av *tunt ytlager av torv*, dvs. där torvmäktigheten är generellt mindre än 0,5 m.

Utdikade och odlade torvmarker betecknas efter sin ursprungliga beskaffenhet med ledning av torvslag och läge i terrängen.

Mossar kännetecknas framför allt av ett slutet täcke av vitmossor med tuvbildande arter och en i övrigt ganska artfattig flora sammansatt av olika ris, såsom ljung, skvattram, odon, kråkris m.fl. samt tuvdun. Mossarna kan vara bevuxna med tall. Deras yta är plan eller välvd (s.k. högmossar). Mossarnas vegetation ger upphov till mossetorv av olika typer, t.ex. vitmosstorv. De har oftast utvecklats från kärr. Mossetorven ligger i dessa fall på kärrtorv.

Kärr kännetecknas av olika slag av gräs och halvgräs (starr), vass, fräken och fuktighetsälskande örter. I bottenskiktet överväger s.k. brunmossor. Kärr kan även vara bevuxna med viden, al, björk och gran. De uppbyggs av olika kärrtorvslag, t.ex. starrtorv, lövkärrtorv eller kärrdy. Kärren har ofta bildats genom igenväxning av sjöar. Kärrtorven underlagras då av gytta och lera. Rikkärren skiljer sig från vanliga kärr genom en större artrikedom, särskilt av kalkgynnade växter. Fattigkärr (s.k. starrmossar) kännetecknas av starrarter och andra halvgräs i ett bottenskikt av icke tuvbildande vitmossor. Denna vegetation bildar starr-vitmosstorv.

Blandmyrar kännetecknas av omväxlande mosse-, fattigkärr- och kärrpartier. I blandmyrarna ingår olika mosse- och kärrtorvslag.

Övriga kvartära bildningar

Räfflor. Moränmaterialen i landisens bottenzon slipade och repade berghällarna. Reporna, räfflorna, visar landisens rörelseriktning. De markeras på kartorna med en pil som har spetsen på observationsplatsen. I områden med talrika räffelokaler redovisas endast ett urval. Räffelriktningar anges i 5-tal grader.

Jättegrutor är ursvarvningar i berg. De har i regel bildats genom att block eller stenar satts i rotation av strömmande vatten.

Källor. På kartorna markeras orörda eller exploaterade källor med bräddavlopp och mera betydande avrinning, vanligen mer än ca 0,5 l/s).

Fyllning. Beteckningen innebär att den ursprungliga markytan täcks av främmande material (schaktmassor, byggnadsavfall, block, sten och sligavfall från gruvor etc.). Beteckningen kan kombineras med geologiska beteckningar enligt följande regler. Där underlaget är känt läggs beteckningen för fyllning över den geologiska beteckningen. Enbart beteckningen för fyllning används

där underlaget är okänt. Strandfyllning markeras på samma sätt. Fyllning markeras vanligen inte inom tätbebyggda områden (jfr s. 7). Det topografiska underlagets tecken för sluten bebyggelse får där symbolisera att ytlagren flerstädes utgörs av påfört material. Strandfyllning, vars utbredning är känd be-tecknas dock även inom sådana områden.

Allmänna delen omarbetad 1994.

SPECIELL DEL

AV

ESKO DANIEL

Inledning

Underlaget till jordartskartan Kristianstad NO utgörs av det topografiska kartbladet 3D Kristianstad NO, rekognoserad 1994 och tryckt 1995. I samband med tryckningen av jordartskartan har det skett en viss gallring av namnen på kartan för att läsbarheten skall förbättras.

Kartområdet täcks av de äldre kombinerade geologiska kartbladen Aa 61 Hesseholm (Lindström 1877), Aa 103 Bäckaskog (De Geer 1889), Aa 108 Glimåkra (Blomberg 1892) samt Aa 113 Vittsjö (Blomberg 1895). Kartbladen är i skala 1:50 000. En sammanställning över de olika kartornas täckningsgrad redovisas i figur 8.

Fältarbetet för jordartskartan påbörjades 1989 under ledning av Bertil Ringberg. Arbetet låg nere något år och återupptogs 1993 under ledning av Magnus Persson. Under 1994, då största delen av fältarbetet utfördes, leddes arbetet av Esko Daniel. Följande kartörer har medverkat i fältarbetet: Torbjörn Andersson, Nils Dahlberg, Joachim Falck, Karin Grånäs, Per-Axel Isaksson, Jonas Ising, Johan Larsson, Mia Lindqvist, Lars-Ove Lång, Johan Norrlin, Lars-Erik Olander, Magnus Persson, Bertil Ringberg, Sven-Erik Sundevall, Jan-Olov Svedlund, Jan-Erik Wahlroos samt Björn Wiberg.

Inom skogtäckta områden har kartläggningen skett efter de principer som beskrivs på s. 5 i "Allmän del". Den förberedande flygbildstolkningen har skett med hjälp av infraröda färgdiabilder i skala 1:30 000 vilka fotograferades i juli 1984.

Som framgår av förordet till "Allmän del" har klassificeringssystemet för jordarterna ändrats 1994. Kartläggningen har skett både före och efter ändringen, och den nya nomenklaturen infördes i samband med fältarbetet säsongen 1994.

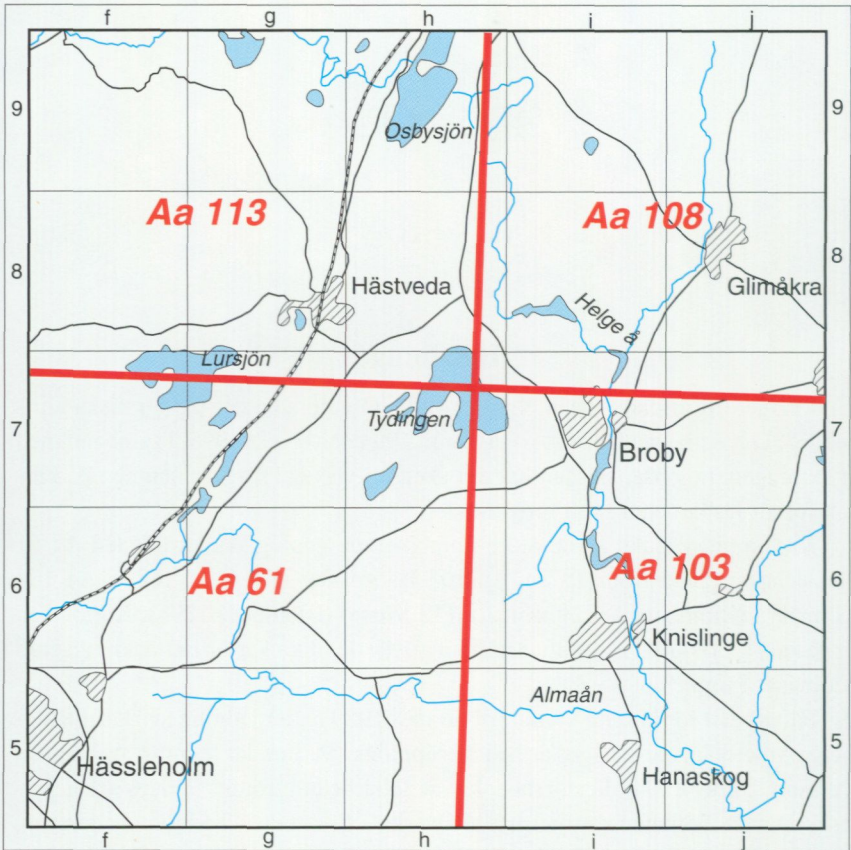


Fig. 8. Översikt över äldre geologiska kartor som täcker det kartlagda området. Kartornas seriebeteckning och nummer är markerade inom respektive område.

Compilation of older geological maps of the investigated area.

Vid sammanställningen av jordartskartan har såväl brunnsuppgifter från SGU som en del kommunala geotekniska och geologiska uppgifter utnyttjats för att komplettera fältinformationen.

För att i beskrivningen använda lokalnamn lättare skall återfinnas på kartorna, åtföljs lokalangivelser i beskrivningen av siffra och bokstav enligt den bladindelning som finns i jordartskartans yttre ram.

Berggrund

En något förenklad berggrundskarta presenteras i specialkarta 1 på jordartskartan. Informationen är hämtad från beskrivningen till berggrundskartan Kristianstad NO (Wikman m.fl. 1983). Nedanstående kortfattade beskrivning till kartområdets berggrund är i huvudsak baserad på beskrivningen till nämnda berggrundskarta.

Två berggrundsgeologiska gränzoner berör kartområdet. Den sydvästra delen av kartområdet ligger inom den s.k. Tornqvistzonen vilket framgår av bl.a. diabasgångarna, som är orienterade i nordväst-sydost. Tornqvistzonen skiljer den Fennoskandiska urbergskölden från det s.k. dansk-polska tråget med dess yngre sedimentbergarter. Den andra gränzonen, protoginzone, korsar kartområdet i NNO-lig riktning och kännetecknas av bl.a. de stora granit- och syenitområdena söder och öster om Osbysjön.

Berggrunden domineras av prekambrika bergarter, men begränsade områden med kritberggrund förekommer främst i södra delen av kartområdet. Berggrundsblottningarna är få, mindre än 0,5 % av kartområdet består av berg i dagen, och gränsdragningen mellan de olika bergarterna är därmed osäker. Till stor del baseras gränserna på tolkningen av flygmagnetisk information samt resultat från brunnborrningar.

Gnejs dominerar både östra och västra delen av kartområdet. I västra delen, väster om det av granit och syenit dominerade stråket, överväger vanligen finkornig ådergnejs. Denna bergart är vanligen grå och hornbländeförande med vindlande, ljus gråa eller rödgråa ådror. Lokalt är ådergnejsen starkt förskiffrad. Ljusare varianter av ådergnejsen med högre halt av kvarts och fältspat förekommer. I östra delen av kartområdet, öster om granit-syenitområdet, dominerar finkorniga gråa, ibland röda och vanligen massformiga granitlika gnejser.

Framför allt i de västra delarna av kartområdet kring Lursjön (7f-g) förekommer sliror av amfibolit eller mindre massiv med mer eller mindre mörkt grå amfibolit i gnejsberggrunden. Amfiboliten, som liksom omgivande gnejs ofta uppvisar omfattande åderbildning, domineras av mineralen plagioklas och hornblände. Dessutom finns pyroxen och biotit i större omfattning. Granater förekommer allmänt i amfibolit, medan kvartsinnehållet mestadels är lågt. Delvis utgörs amfiboliten av omvandlad hyperitdiabas.

Granit förekommer inom tre större områden. Graniten är delvis starkt förskiffrad och är då gnejslik. Främst gäller detta granitområdet söder och sydväst om Glimåkra (8j). Graniten har där ofta röda linsformade "ögon" av kalifältspat

i en medel- till finkornig grundmassa dominerad av plagioklas, kalifältspat och kvarts. Morän bildad av denna bergart har ofta en relativt hög blockhalt jämfört med den omgivande gnejsdominerade moränen.

Fin- till medelkorniga, ljusst rödgråa eller röda graniter påträffas i sydöstra delen av kartområdet. Bergarten, som domineras av kvarts, kalifältspat och plagioklas, är vanligen sprickfattig och kan därmed ge upphov till moräner med storblockig yta. Sådan morän förekommer bl.a. nordost om Hjäsås (6j), men utbredningen är inte speciellt stor.

Hyperitdiabas, som på berggrundskartan i specialkarta 1 (i jordartskartans marginal) benämns *diabas, prekambrisk*, är en brunsvart massformig bergart. Den förekommer som gångar och långsträckta kroppar med en bredd som vanligen understiger 30 m. Bergarten har brutits på många platser inom kartområdet, vilket bl.a. de gamla skrotstensupplagen vittnar om (se Forsman 1986). Fortfarande bryts hyperitdiabas i stenbrottet ca 2,2 km nordost om Hjäsås kyrka (6j).

Syenit förekommer i form av stora massiv i samma NNO-liga stråk som den gnejsiga graniten. Syenit, liksom de likartade bergarterna kvartssyenit och monzonit, är en grovkornig och vanligen lätt grönaktig bergart, ibland övergående i grått eller svagt röda färger. Bergarten är lättvittrad och kan ge upphov till storblockig morän. Syenit har, där den förekommer i friskt tillstånd, brutits i en mängd stenbrott framför allt norr om Glimåkra (8j).

Inom sydvästra delen av kartområdet förekommer ett relativt stort antal gångar med yngre (permo-karbonisk) diabas, s.k. NV-diabas. De flesta gångar är lokaliserade enbart med hjälp av flygmagnetisk information. Gångarna genomsätter den äldre berggrunden, men saknas i kritberggrunden eftersom den senare är yngre än diabasgångarna. NV-diabaserna är ljusare grå än hyperitdiabaserna och vanligen också finkornigare. Bredden på diabasgångarna varierar från några centimeter till ett tiotal meter.

Innan kritberggrunden bildades genom sedimentavsättning i ett krit-tida hav som täckte stora delar av sydligaste Sverige, utsattes urberget för mycket kraftig vittring och erosion. En stor del av de berggrundsformer i Kristianstadstrakten som tidigare ansetts vara ett resultat av glacialslipning (exempelvis rundhällar) har under senare år konstaterats vara vittringsformer från krittiden eller ännu äldre (Wikman m.fl. 1983). Vittringen gav också upphov till s.k. torbildningar eller klippruiner (Lidmar-Bergström & Rapp 1979), som består av ett eller flera till synes löst liggande stora block med eller utan kontakt med underliggande berggrund.

Urberget omvandlades i samband med vittringen till kaolin, vars huvudsakliga beståndsdel är lermineralet kaolinit. Kaolin har påträffats i ett antal borrhningar inom kartområdet (Wikman m.fl. 1983). Kaolin har också brutits vid Nygård, som ligger ca 2,5 km sydost om Bivaröd (5j), se Lundegren (1934 s. 182) och Wikman m.fl. (1983 s. 115).

De nordligaste delarna av Kristianstadsområdets sammanhängande kritberggrund når in i kartområdets sydligaste delar. Det finns också ett relativt stort antal små, isolerade förekomster med kritberggrund. Många av dem har en gång i tiden upptäckts av lokalbefolkningen, som brutit kritkalkstenen i vanligen mycket små stenbrott för att sannolikt använda kritan som jordförbättringsmedel. Av samtliga kritbrott är det endast ett, beläget ca 1 km NNV om Tågaröd (7j), som fortfarande är öppet. Kritan bryts där för husbehov. Kritbrottet har dokumenterats av Åkesson (1997), se kapitlet om moränen. Övriga kritbrott är igenfyllda och igenväxta och delvis svåra eller omöjliga att lokalisera. De flesta kända kritbrott är markerade på jordartskartan. En sammanställning av kritbrotten redovisas av Lundegren (1934), se även Bergström (i Wikman m.fl. 1983 s. 105).

Vanligen har de isolerade kritförekomsterna påträffats på sydsidan av uppstickande urberg, i lå för den dominerande isrörelseriktningen. Kritberggrunden består av olika varianter av kritkalksten och mer eller mindre kalkhaltiga sandstenar. Vid det numera igenlagda kritbrottet i Hanaskog (5i), som varit det största inom kartområdet, är kritan flintförande (De Geer 1889 och Regnéll 1963).

Kvartära bildningar

Räfflor

Jordarter och räfflor som påträffas inom kartområdet har bildats under den senaste istiden som började för ca 100 000 år sedan. Isen smälte från området för ca 14 400–14 200 år sedan enligt senare dateringar (Fredén 1998 s. 130).

Cirka 45 lokaler med räfflor har påträffats inom kartområdet i samband med kartläggningen. Av dessa har 9 visat sig ha spår efter mer än en isrörelse. Samtliga lokaler redovisas i figur 9 och på jordartskartan.

I nordöstra Skåne har tidigare observerats räfflor från öster, nordost och NNV, se Lindström (1877), De Geer (1889), Blomberg (1892 och 1895) och Ringberg (1992) samt sammanställningar gjorda av bl.a. Åmark (1984) och Ringberg & Miller (1992).

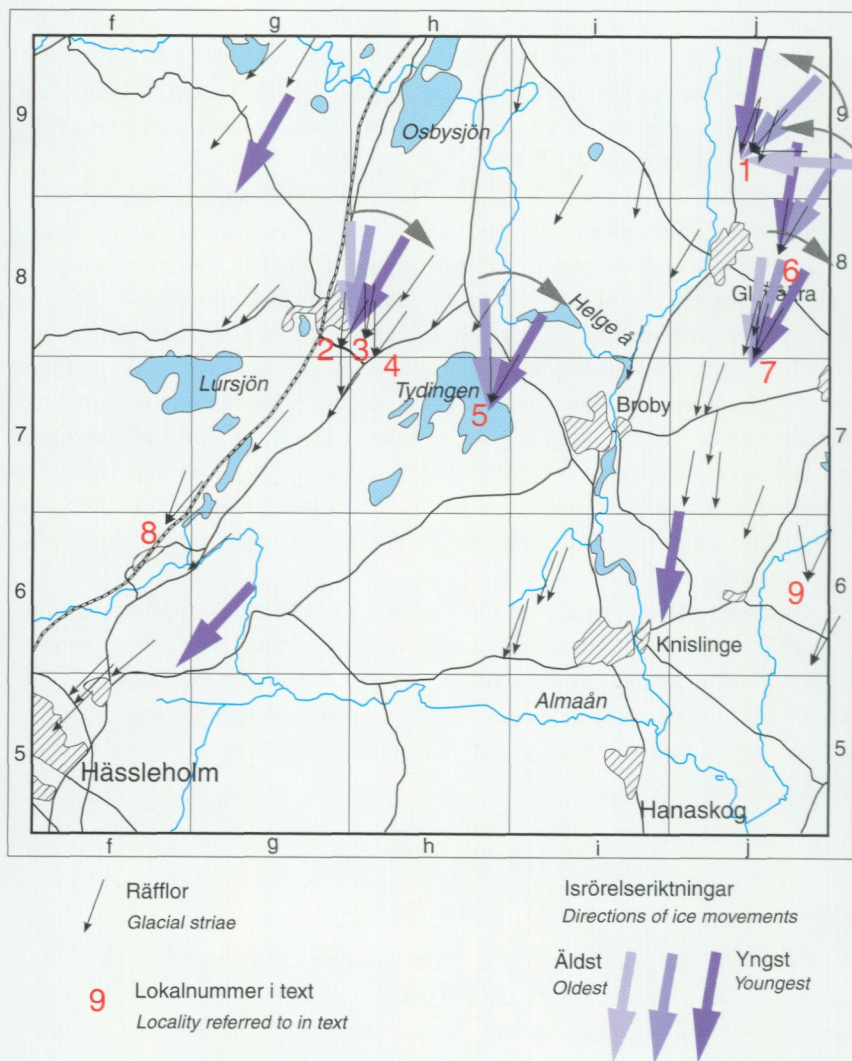


Fig. 9. Räckflor och isrörelser inom kartområdet.
 Glacial striae and ice movements in the map area.



Fig. 10. Blankpolerade och sannolikt glacialslipade hälltytor i syenitbrottet vid Görbjörnarp (9j). Fotot är taget från öster mot väster. Två yngre räffelsystem finns bevarade på den mer eller mindre horisontella ytan till höger. Foto förf. 1994.

Glacial striae on a polished bedrock surface in a syenite quarry at Görbjörnarp (9j). The photo is taken from the east towards the west. Two younger systems of striae were found on the more or less horizontal surface to the right.

De under kartläggningen observerade räfflorna visar att den dominerande isrörelsen kommit från nordost och NNO. I västra delen av kartområdet dominerar riktningar kring $N40^{\circ}$ – $50^{\circ}O$, medan de flesta räfflorna i östra delen av området är orienterade i $N10^{\circ}$ – $30^{\circ}O$. Med stor sannolikhet representerar dessa isräfflor en och samma isrörelse.

De lokaler där flera system av räfflor påträffats på samma häll presenteras närmare nedan. Siffrorna hänvisar till de nummerade räffellokalerna i figur 9.

Lokal 1. Koordinater i rikets nät: 624645/139765. Vid syenitbrottet i Görbjörnarp (9j) finns mycket välslipade, närmast blankpolerade hälltytor i nordöstra delen av stenbrottet (se fig. 10). På de mer eller mindre horisontella hälltytorna finns ett mycket tydligt men relativt tunt system med räfflor från $N10^{\circ}O$. På tytor som stupar relativt brant mot söder och som därmed ligger i lä för nämnda isrörelse finns räfflor från $N40^{\circ}O$ och också öst–västlig slipning. Även mer

eller mindre vertikala ytor som är orienterade mot söder är välslipade, och det råder en viss tveksamhet om huruvida det verkligen är glacialslipning. Bland annat är en vertikal hällyta som är orienterad mot sydväst helt blankpolerad (se fig. 10). Möjligen är den blankpolerade ytan delvis ett resultat av vind- eller vattenslipning.

Av slipningens och räffloras inbördes läge att döma är den öst-västliga slipningen äldst och räfflorna från $N10^{\circ}O$ yngst. Möjligen skulle den äldsta slipningen kunna hänföras till den s.k. gammalbaltiska isen (se bl.a. Ringberg 1992).

Liknande välpolerade hälltytor finns vid ett närliggande syenitbrott ca 200 m sydost om ovanstående. Blankpolerade ytor med tunna och utbredda system med räfflor i $N5^{\circ}O$ och $N15^{\circ}O$ finns på olika ställen intill det vattenfyllda stenbrottet. Anmärkningsvärt nog finns det hällpartier vars mot norr och nordost svagt sluttande överytor är sämre slipade än ytorna orienterade mot söder.

Av allt att döma tycks det på denna lokal finnas spår av en äldre vatten-, vind- eller isslipning som legat skyddad under senare isrörelser från nordost.

Lokal 2. 624030/138453. Ca 700 m sydväst om Hästveda kyrka (8g-h) har på en framgrävd hällyta vid den nyanlagda vägen iakttagits ett utbrett system med tydliga räfflor orienterade i $N25^{\circ}-35^{\circ}O$. På ett par mindre facettytor orienterade mot söder och sydväst har enstaka räfflor från $N5^{\circ}V$ mätts in. De senare torde vara äldre än de nordostliga.

Lokal 3. 624078/138535. Ca 300 m ONO om Hästveda kyrka har observerats flera system med räfflor på en flack diabashäll i betesmarken. Hällens är tydligt formad och slipad av en isrörelse från $N40^{\circ}O$. På en facettyta mot söder, i lä för den nordostliga isrörelsen, finns enstaka nordliga räfflor som korsas av ett system med tunna räfflor i $N10^{\circ}O$. Åldersförhållandet mellan de olika systemen är N-S (äldst), $N10^{\circ}O$ och $N40^{\circ}O$ (yngst).

Lokal 4. 624000/138570. Ca 950 m SO om Hästveda kyrka fanns på en liten gnejshäll ett tunt räffelsystem i $N35^{\circ}O$. Hällens små uppstickande partier var dock skulpterad av en isrörelse från norr. Den senare isrörelsen torde vara den äldre. Hällens är numera bortsprängd i samband med anläggningen av den nya vägen.

Lokal 5. 623835/138945. På en håll belägen på St. Bjälkö i östra delen av sjön Tydingen (7h) finns ett system med grova, urvittrade räfflor i N30°O. På läsidor i förhållande till en isrörelse som kommit från nämnda riktning finns ett system med räfflor från norr men också räfflor orienterade i N5°–10°O. Den nordliga isrörelsen torde vara äldst och den nordostliga yngst. Det är oklart om räfflor-na i N5°–10°O representerar en separat isrörelse, eller om de tillhör den nordliga.

Lokal 6. 624323/139827. Ca 300 m väster om Slätteberga (8j) finns en framgrävd håll med ett tydligt räffelsystem i N10°O. I lämlagen orienterade mot syd-väst påträffas på samma håll äldre räfflor i N30°O.

Lokal 7. 624010/139757. Ca 1,2 km söder om Röena (8j) finns en framgrävd håll som sluttar svagt mot väster. Hällen är mycket välslipad av isen och har räfflor i N15°O. Ett äldre system med grövre och glest förekommande räfflor från N5°O finns bevarade på hälletan. Dessutom finns enstaka yngre räfflor i N30°O som korsar de två förstnämnda räffelsystemen. Åldersförhållandet mellan de olika räffelsystemen är alltså N5°O (äldst), N15°O och N30°O (yngst).

Lokal 8. 623482/137922. Ca 1,6 km ONO om punkt 63,16, nordväst om Balingslöv (6f), frilades en stor hälletan i samband med breddningen av en mindre väg. Hela kullen visade sig bestå av fast berg täckt av bara 0,5–1 m morän. Större delen av hälletan är numera bortsprängd eller jordtäckt. Hälletan var glaciälslipad, och ett utbrett och tydligt räffelsystem i N40°O fanns över större delen av den blottlagda bergytan. Fläckvis fanns mycket tunna räfflor i N20°O. Åldersförhållandet var oklart.

Lokal 9. 623308/139930. På en framgrävd diabashäll vid södra kanten av diabasbrottet 2,2 km ONO om Hjäsås kyrka (6j) finns ett tydligt system med relativt tunna räfflor i N10°V och ett likaledes tunt system i N25°O. Åldersförhållandet är oklart. Enstaka räffelliknande spår orienterade i N40°V finns också på samma yta, men det är osäkert om det är räfflor.

Sammanfattningsvis visar de observerade räfflor-na att det inom kartområdet finns spår efter en sannolikt äldre isrörelse från norr eller N5°–10°O som följts av en yngre isrörelse från N20°–45°O. I västra delen av kartområdet har den yngre isrörelsen kommit från N45°O, medan samma isrörelse varit NNOlig i östra delen av området.

På någon lokaler tycks det omvända åldersförhållandet råda, dvs. att isrörelsen vridit över från öster eller nordost till NNO. Sannolikt är det en äldre fas av nedisningen som finns bevarad i form av räfflor på dessa senare platser. På en lokal tycks det dessutom finnas spår efter en äldsta isrörelse från öster. Berggrundsyntans former är dock så brutna vid den lokalen att det är svårt att dra några säkra slutsatser om räffloras faktiska orientering.

Jorddjup

Jorddjupet inom kartområdet, så långt det är känt, har sammanställts i specialkarta 3 på jordartskartan. Det är främst uppgifter från SGUs brunnsarkiv som utnyttjats för sammanställningen av jorddjupskartan.

Som framgår av kartan är jorddjupet begränsat inom mycket stora delar av kartområdet. Vanligen är moränens mäktighet mindre än 6–8 m, och det är inom relativt små områden som jorddjupet överstiger 10 m.

Områden med stora jorddjup är koncentrerade till Helge ås och Almaåns dalgångar där de sorterade sedimenten dominerar, men det finns brunnsuppgifter om stora morändjup framför allt i trakten av Hästveda (8g). Ca 2 km NNO om Hästveda kyrka (8g) har man exempelvis borrarat genom 30 m ”pinno och lera” och det finns flera borrhningar i 25 m morän i västra delen av Hästveda samhälle. Likaså finns uppgifter om 23 m morän i den förmodade drumlinen vid Främmenaryd (8h).

Det största kända jorddjupet inom kartområdet, 47 m, finns ca 1 km ONO om Kviinge kyrka (5i). Enligt brunnsprotokollet har man där borrarat genom ”lera”, ”stenig lera”, ”grusig lera” och ”sandig lera”. Det är möjligt att borrhningen har gått ner i kaolinvittrat berg eller kritberggrund, varför uppgiften får tolkas med stor försiktighet. Just denna borrhning har inte utnyttjats vid sammanställningen av jorddjupskartan eftersom intelligande borrhningar har nått urberget på betydligt mindre djup. Ca 2 km nordväst om Bivaröd (5j) har borrarats genom 45 m grus och sand. Även där är osäkerheten stor om uppgiftens tillförlitlighet. Eftersom det öster om Knislinge finns flera uppgifter om jorddjup överstigande 30 m har där dock avgränsats ett stort område med jorddjup som varierar mellan 20 m och drygt 40 m (se specialkarta 3 i marginalen till jordartskartan).

Morän

MORÄNENS YTFORMER

En sammanställning över moränens ytformer redovisas i figur 11. I viss mån återspeglas moränformerna också i den reliefbild som erhålls genom den topografiska skuggningen av området som baseras på Lantmäteriets digitala 50-m höjddatabas, se specialkarta 2 på jordartskartan.

Kartområdets relief är ganska låg och odramatisk. Berggrundens ytformer styr i mycket stor utsträckning topografien, och jorddjupet är begränsat inom stora delar av kartområdet, se specialkarta 3. En svag parallellstruktur orienterad i stort sett i nordost-sydväst syns relativt tydligt på reliefbilden i specialkarta 2 på jordartskartan.

Terrängen är lätt kuperad i större delen av kartområdet och består av relativt utbredda höjdparter, inom vilka morän och berg dominerar. Lågområdena intas ofta av sjöar, torvmarker eller sorterade sandiga eller finkorniga sediment.

Större plana terrängavschnitt förekommer främst i de sedimentfyllda och uppodlade fälten i södra delen av kartområdet, men också inom vissa moränområden främst i östra delen av kartområdet. I det närmaste helt jämn och plan moränterräng finns egentligen bara öster om Glimåkra (8j), där moränens blockhalt också är låg och moränen till stor del klassats som blockfattig.

Småkullig morän, inom vilken terrängens ytformer är betingade av moränens egenformer och inte av den underliggande berggrundsytan, förekommer inom små, relativt väl avgränsade ytor spridda över främst kartområdets norra del. Vanligen består den småkulliga moränen av tätt liggande 2–8 meter höga kullar med tämligen branta sluttningar. Det största och mest utpräglade området med småkullig morän har påträffats i trakten av Ubbarp (8f). Där ligger den småkulliga moränen i anslutning till, och splittras upp i mindre områden av, de utbredda isälvsavlagringarna i trakten. Ett antal små och mer eller mindre igenrasade skärningar i den småkulliga moränen vid Ubbarp har avslöjat att det förekommer rikligt med sorterade sediment i moränkullarna. Sammansättningen och utbredningen av de sorterade sedimenten varierar starkt. Av den anledningen har den småkulliga moränen i trakten av Ubbarp avgränsats speciellt på jordartskartan och fått beteckningen ”kullig morän med inslag av sorterade sediment”.

Ett liknande men mindre område med kullig morän med inslag av sorterade sediment har påträffats ca 1 km sydost om Kalhults myr (9i). Kullarna ligger där inklämda mellan två större höjdområden och i anslutning till en

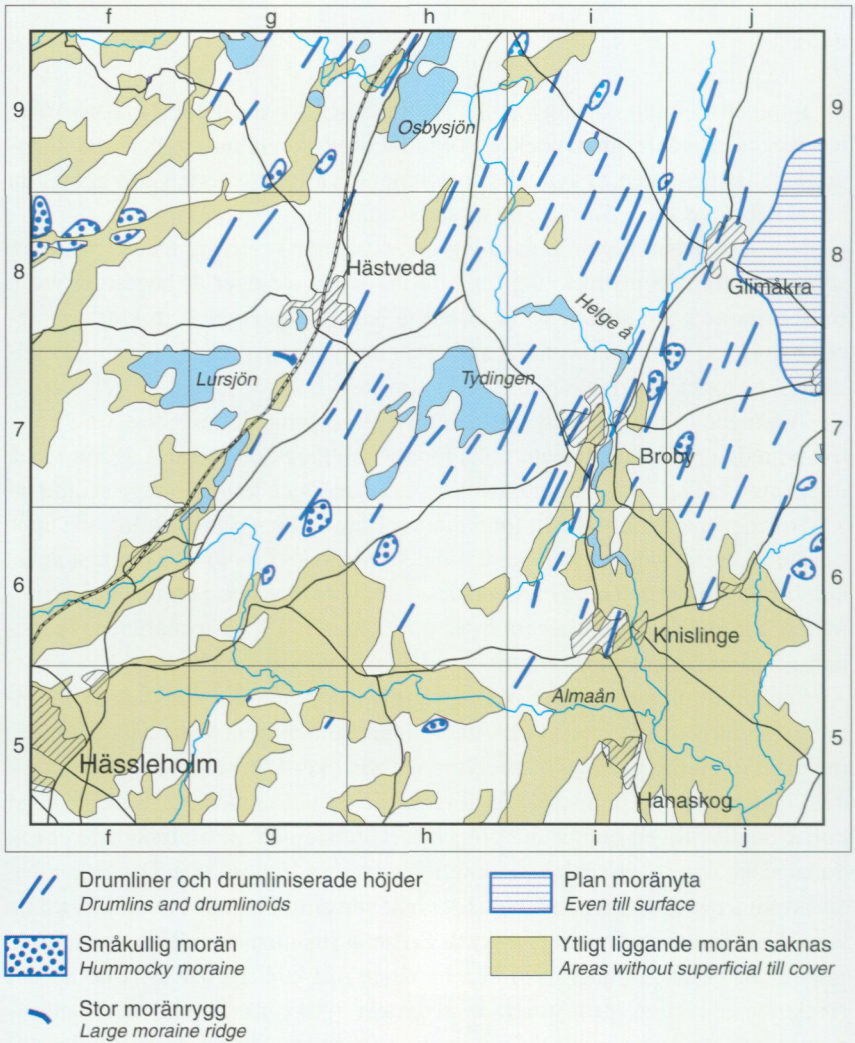


Fig. 11. Moränformer inom kartområdet.
Moraine morphology in the map area.

splittrad isälvsavlagring. I övrigt har inte kunnat beläggas att den småkulliga moränen innehåller speciellt mycket sorterade sediment, varför övriga områden med småkullig morän inte fått samma beteckning på jordartskartan.

Inom kartområdet förekommer en hel del mer eller mindre tydliga drumliner och drumlinformade höjder, vanligen av typen "crag-and-tail". Det vill säga att de flesta drumliner är uppbyggda kring en bergkärna (crag) och har en mer eller mindre tydlig moränackumulation på läsidan av bergkärnan (tail). Det senare med hänsyn taget till isens rörelseriktning, vilket innebär att de största moränanhopningarna vanligen finns på sydvästra sidan av bergkärnan och är utdragna i isrörelseriktningen. Jorddjupet i denna typ av drumlinformer är vanligen inte speciellt stort och de flesta ligger inom områden med relativt tunt jordtäckte. Det finns dock enstaka uppgifter om läsidesmorän med större maktighet. Bl.a. har det vid gården 600 m sydost om punkt 50,13 (8i) enligt fastighetsägaren grävts en mer än 11 m djup brunn utan att man nådde fast berg.

Lokalt har konstaterats att moränen på stötsidan av uppstickande bergknallar är jämn och har en normal blockhalt i markytan, medan moränen på läsidan är ojämnare och har en något högre ytblockighet.

Det finns endast ett fåtal drumliner som tycks sakna bergkärna, och där jorddjupet konstaterats vara stort. Som exempel kan nämnas att det finns en uppgift om att man borrar genom 23 m jordlager i den tydligt spolformade och till synes berglösa drumlinen vid Främmenaryd (8h).

Cirka 1 km NNV om Tågaröd (7j) finns en krittäkt i den distala delen av en mindre drumlin. Lokalen, som är närmare undersökt och beskriven av Åkesson (1997), visar att det i skyddade terrängavsnitt på läsidan av uppstickande urbergsknallar kan finnas isolerade förekomster av kritberggrund, som undgått isens erosion, se även kapitlet om berggrunden.

Moränryggar orienterade vinkelrätt mot den dominerande isrörelseriktningen är ovanliga inom kartområdet. På jordartskartan har endast ett par stycken markerats. Dessa är belägna ca 2 km VSV om Hästveda kyrka (8g). Ryggarna är ca 10 m höga och 200 respektive 400 m långa. Flera lägre moränryggar utan så tydligt krön men orienterade mer eller mindre vinkelrätt mot isrörelseriktningen finns i anslutning till Lilla sjö, strax sydväst om Hästveda, se även Hebrand (1979 fig. 6).

MORÄNENS SAMMANSÄTTNING

I beskrivningen kommenteras moränens kornstorleksfördelning, blockhalt, samt några enklare kemiska parametrar. Ett relativt litet antal moränprover har analyserats. Samtliga kornstorleksanalyser redovisas i figur 12 och i tabellen på s. 86. Provpunkternas läge framgår av figur 31. Moränens bergartsinnehåll har inte undersökts närmare.

Morän med svallat ytskikt finns i mycket begränsad omfattning i södra delen av kartområdet på nivåer under ca 50 m ö.h. i bl.a. Almaåns dalgång exempelvis vid Ballingslöv (6f) och i trakten av Stoby (5f). Uppenbarligen har svallningen haft liten inverkan på ytjordarterna i området. På grund av den ringa utbredningen har morän med svallat ytskikt inte markerats på jordarts-kartan.

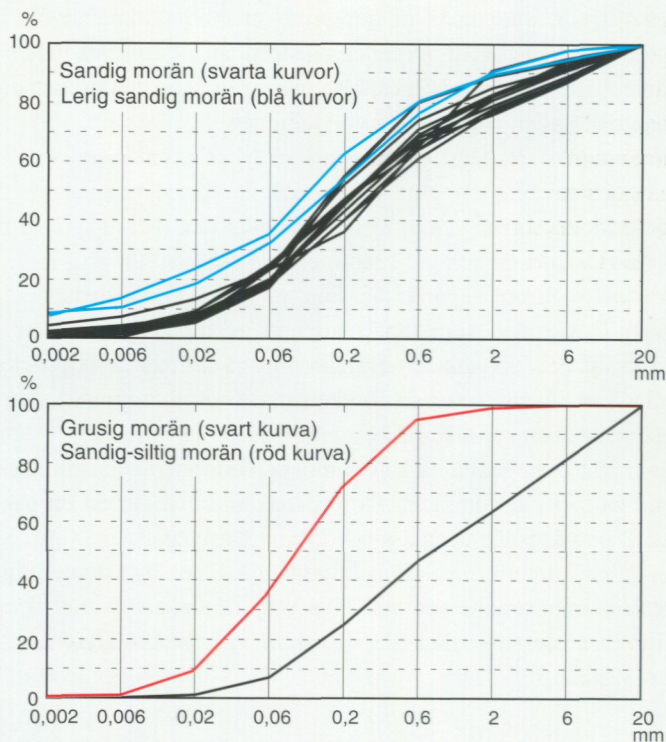


Fig. 12. Kornstorleksfördelning i kartområdets moräner.

The grain-size distribution of the analysed till samples in the map area.

Det kan lokalt finnas tunna sand- och siltavlagringar på moränen. Främst har detta konstaterats på nivåer upp till 50 m ö.h., t.ex. vid Aska (6g) och nordost om Solberga (6h). Eftersom det ytliga skiktet med sorterade sediment vanligen bara är 0,2–0,3 m tjockt och moränens block sticker upp genom sedimenten, kan det vara svårt att identifiera och avgränsa sanden och silten. På kartan har de avgränsats om mäktigheten bedömts vara mer än 0,5 m inom större sammanhängande områden.

Moränens kornstorleksfördelning är föga varierande inom kartområdet, och helt dominerande är sandig morän (tidigare benämnd sandig-moig morän) bildad av mer eller mindre lokalt urberg. Ofta konstaterades i samband med kartläggningen att halten fin- och mellansand kan vara ganska hög samt att det i moränen vanligen finns mer eller mindre uthålliga körtlar, sliror och linser med sorterad eller ofullständigt sorterad sand, se bl.a. Åkesson (1997).

I södra delen av kartområdet har på enstaka isolerade platser påträffats sandig-siltig morän, se prov 3 i tabellen på s. 86 samt figur 12. Utbredningen är dock så pass liten att det inte funnits anledning att redovisa sandig-siltig morän på jordartskartan. Morän med förhöjd silthalt tycks finnas framför allt i det helt jämna moränområdet nordost om Glimåkra (8j). Möjligen skulle avsaknaden av ytformer och moränens högre silthalt kunna indikera att det förekommer en bottenmorän inom området. Sandig-siltig morän har också påträffats i en skärning vid diabasbrottet 2,2 km nordost om Hjårsås kyrka (6j). Den kompakta sandig-siltiga moränen överlagras där av en sandig, nästan grusig och relativt lucker morän.

Lerig sandig morän har provtagits på två platser i södra delen av kartbladet, se proverna 1 och 2 i kornstorlekstabellen samt figur 12. Den leriga moränen har påträffats i mindre skärningar 1,2 km öster om triangelpunkt 97,9 strax väster om Ballingslöv (6f) samt ca 500 SSO om Rollstorp (5j). I båda fallen har den leriga moränen uppträtt i skikt som till färg och sammansättning avviker från "normal" sandig morän. Sannolikt är lerhalten betingad av inblandning av krit-

eller kaolinmaterial i moränen. Den leriga moränen vid Ballingslöv har en tydligt avvikande ljusröd färg, se figur 13. Moränen underlagras av en normal gråaktig sandig morän och överlagras av svallgrus. Den leriga moränen vid Rollstorp är gråvit och består till största delen av krita.

Sandig morän med varierande mängd sorterade sediment förekommer relativt allmänt inom kartområdet. En knapp kilometer norr om Lursjön, omedelbart sydost om punkt 82,76, har i en liten skärning iakttagits ca 0,5 m sandig,



Fig. 13. Liten skärning genom svallgrus som underlagras av rödaktig, lerig sandig morän och "normal" grå, sandig morän. Skärningen är belägen 1,2 km öster om triangelpunkt 97,9 strax väster om Ballingslöv (6f) (623425 137860). Foto förf. 1994. *Gravelly littoral sediments overlying a reddish, clayey, sandy till and grey, sandy till west of Ballingslöv (6f).*

relativt kompakt morän på tektoniserad sand. Skärningen, som inte dokumenterats i detalj, tycks visa att de sorterade sedimenten påverkats av ett istryck från norr eller nordost, se figur 14.

Grov grusig morän har inte någon större utbredning inom kartområdet. Några större skärningar i sådan morän har inte påträffats. Grov morän har dock avgränsats i anslutning till isälvsavlagringarna vid Hörröd (7f), där det tycks finnas övergångsformer mellan isälvs sediment och morän. Sannolikt kan grusig morän också påträffas helt lokalt i samband med stor- och rikblockig morän. Det enda prov av en grov morän (prov 17 i kornstorlekstabellen) togs i morän som överlagrade kritberggrunden i tåkten ca 1 km NNV om Tågaröd (7j), se även Åkesson (1997).

Kartområdets sandiga morän innehåller vanligen en normal eller låg sten- och blockhalt, se figur 15. Moränens blockighet i ytan varierar inte heller speciellt mycket. Till allra största delen är ytan normalblockig. En mycket stor del av moränen i norra Skåne har dock varit odlad oavsett om den idag är skogtäckt



Fig. 14. Glacialt tektoniserade sandiga sediment med skikt av silt. De tektoniserade sedimenten är täckta av ca 0,5 m kompakt sandig morän. Skärningen är orienterad i nord-syd, med norr åt höger i bild. Foto förf. 1994.

Glacially tectonised sandy and silty sediments overlain by 0,5 m of sandy till. North to the right in the picture.

eller inte. Därmed är ytblockigheten påverkad, och det kan vara svårt att uppskatta den ursprungliga blockhalten.

Blockfattig morän förekommer främst i det helt flacka moränområdet öster om Glimåkra (8j). Dessutom förekommer några mindre områden med blockfattig morän väster om Glimåkra, även dessa i samband med relativt jämn morän.

Blockrik och storblockig morän har mycket liten utbredning inom kartområdet. Främst påträffas de i nordöstra delen, i terräng med större brutenhet. Vanligen uppträder den storblockiga moränen i söder och sydväst om uppstickande, berggrundsbedingade höjder, dvs. i lä för den dominerande isrörelseriktningen. Blocken i den storblockiga moränen är oftast kantiga och ger intryck av att vara relativt korttransporterade. Annars påträffas relativt ofta rundade block i moränytan. Blockens rundning torde åtminstone delvis vara ett resultat av vitt-ring.

Enstaka stora block har en speciell symbol på jordartskartan. I denna del av



Fig. 15. Sandig morän med låg till måttlig stenhalt och låg blockhalt, se även prov 26466 i kornstorlekstabellen. Ca 1 km norr om punkt 102,44 (9j). Foto förf. 1994.

Sandy till with a low to moderate frequency of stones and low frequency of boulders in the matrix, cf. sample 26466 in the Table. 1 km north of point 102,44 (9j).

Skåne, där riktigt stora block är relativt sällsynta, har den undre gränsen för blockens volym satts till 100–120 m³, vilket är något mindre än i områden där storblockig morän är vanlig och volymen på de enstaka blocken är betydligt större.

Lokalt förekommer blockansamlingar med få men stora block. Flera av dessa blockansamlingar har av bl.a. Lidmar-Bergström & Bergström (i Wikman m.fl. 1983 s. 127) bedömts vara s.k. torbildningar eller klippruiner, se även berggrundskapitlet. De till synes löst liggande blocken är med andra ord inte plockade, transporterade och deponerade av landisen utan torde utgöra kvarstående vittringsrester av fast berg, se figur 16 som visar en s.k. klippruin på vilken det finns ett löst liggande flyttblock.

Moränens kalkhalt varierar mycket starkt inom kartområdet. Detta torde dels bero på urlakning av kalk dels på att kalkhalten ursprungligen varit mycket varierande inom kartområdet. Som ovan nämnts förekommer spridda områden med fast anstående kritberggrund i skyddade lägen i områdets södra del. I samband med moränbildningen har kritberggrunden arbetats in i morä-



Fig. 16. En s.k. tor eller klippruin (uppstickande berggrundsformer betingade av prekvartär vittring) med löst liggande flyttblock. Lokalen, som utgör ett geologiskt minnesmärke, kallas Bollehall och är belägen 1,7 km nordost om Hjärsås kyrka (6j) (6233415/1398450). Foto förf. 1994.

A tor with an erratic 1,7 km north-east of Hjärsås church (6j).

nen, vilket bl.a. förekomsten av lös flinta i jordarterna visar. Man kan framför allt i områdets södra del konstatera att kalkhalten varierar från en nästan ren kritmorän till en ren urbergsmorän helt i avsaknad av krita och kalkhalt. Den högsta uppmätta kalkhalten är 77,6%, se prov 2 i kornstorlekstabellen, vilket tyder på att det närmast är fråga om till morän omvandlad kritberggrund. En hel del grus och sten av urberg förekommer dock i den kritrika jordarten, vilket visar att det är en morän. Sannolikt har den kalkrika moränen ganska begränsad utbredning. Delar av de moränbäddar som Åkesson (1997) identifierat i den öppna krittäkten ca 1 km NNV om Tågaröd (7j) innehåller noder av järn- och manganoxider, se figur 17. Dessa tolkas som sekundära anrikningar från kalk som lösts ut ur moränen och ur hela kalkfragment som varit inkorporerade i moränen. Moränen i norra delen av kartområdet saknar normalt kalk. Sannolikt kan det dock även där förekomma mycket små och dolda kritförekomster, som inte påträffats i samband med kartläggningen eller brunnborrningar.

Semikvantitativa lermineralanalyser har gjorts på lerfraktionen i två morän-



Fig. 17. Brunsvarta noder bestående av järn- och manganoxider i sandig morän med relativt hög grushalt. Gränsen mellan morän och underliggande kritberggrund kan skönjas i knivskaftets nedre kant. Lokalen, som är belägen ca 1 km NNV om Tågaröd (7j), är närmare undersökt av Åkesson (1997). Foto förf. 1995.

Brownish black nodules of Fe-Mn oxides in sandy till (cf. Åkesson 1997) with a relatively high rate of gravel. The contact between overlying till and underlying Cretaceous bedrock is visible at the base of the knife shaft.

prover tagna inom kartområdet, se figur 18. Båda proverna har tagits av morän som misstänks innehålla kaolin. Provet i lokal 1 i figur 18 är taget i en skärning med rödaktig, lerig sandig morän, se figur 13 och prov 1 i tabellen. Provet vid lokal 2 är taget i ett dike ca 1,2 km norr om Tågaröd (7j), inte långt från den krit- och moräntäkt som undersökts av Åkesson (1997). Båda proverna innehåller också relativt höga halter kaolinit, medan illit/smektit-proportionerna är helt olika. Det senare kan bero på att ursprungsbergarterna är olika men mineralen kan också vara blandskiktade och det förekommer övergångsformer av mineralen.

Ett fåtal moränprover har analyserats med avseende på basmineralindex och magnetithalt. De erhållna värdena framgår av tabellen. Moränens pH varierar mellan 5,0 och 7,7. Den stora variationen avspeglar jordarternas växlande kalkhalt i området.

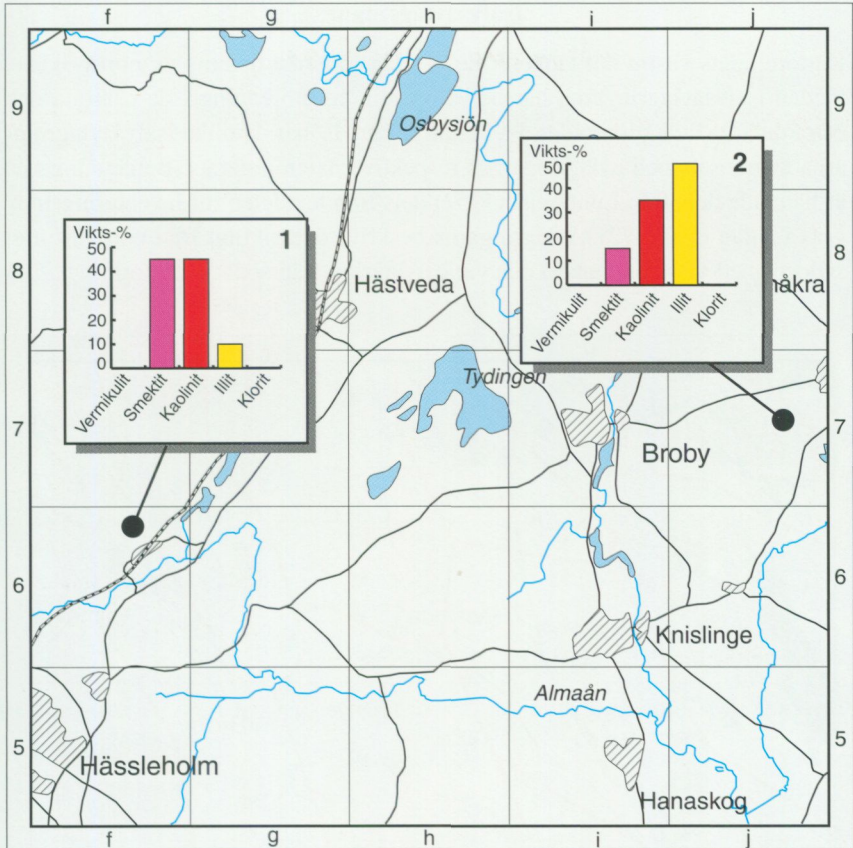


Fig. 18. Fördelningen av olika lermineral i två moränprovers lerfraktion. Prov 1 är taget i den rödaktiga morän som kan ses i bilden i fig. 13 och vars kornstorleksfördelning framgår av prov 1 i tabellen i slutet av beskrivningen. Prov 2 består av en morän som i fält bedömdes som kaolinhaltig morän. Den senare moränen är ej redovisad i tabellen.

Distribution of different clay minerals in the clay fraction of two different tills. Both with a visible kaolin content according to the field examination.

Isälvsvavlagringar

Kartområdets västra del tangerar de mycket grusrika delarna av norra Skåne, medan isälvsvavlagringarna har betydligt mindre utbredning i de centrala och östra delarna av kartområdet. På kartan i figur 19 har de olika isälvsvavlagringarna avgränsats och avlagringarnas respektive namn noterats. Benämningarna är hämtade dels från Lundqvist (1952) dels från textdelen till Inventeringen av grus i L-län (1971-72). Avlagringarna beskrivs översiktligt från nordväst mot sydost (med vissa undantag) och varje avlagring från söder mot norr.

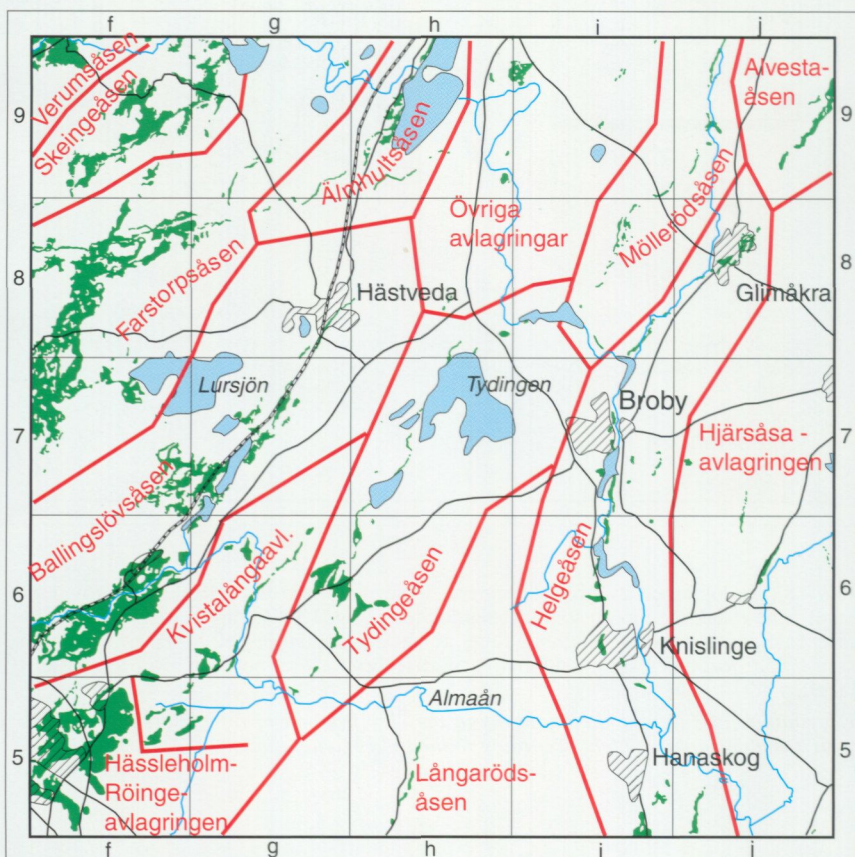


Fig. 19. Isälvsvavlagringar inom kartområdet. Avlagringarna beskrivs enligt de på kartan markerade delområdena.

Glaciofluvial deposits of the map area.

Kartområdets isälvsavlagringar har tidigare beskrivits av bl.a. Persson (1973), Hebrand (1979) samt Hebrand & Åmark (1989). Två grusinventeringar har gjorts i nordöstra Skåne, se Länsstyrelsen i Kristianstads län (1971–1972 och 1994).

VERUMSÅSEN

En liten del av den mycket stora Verumsåsen återfinns i kartområdets nordvästligaste del. Enligt den ovan nämnda äldre grusinventeringen är Verumsåsen en av de mera imponerande i norra Skåne, och isälvsavlagringen är beskriven av bl.a. Persson (1967) och Ringberg (1992).

Inom kartområdet består avlagringen huvudsakligen av kuperade, till stor del uppodlade fält och delvis plåtåartade kullar. Västra delen av avlagringen tycks huvudsakligen vara uppbyggd av sand. Ca 1,3 km väster om Tågarp (9f) fanns år 1990 en skärning i en någon meter hög kulle. I skärningen dominerade finsand med skikt av silt. Finsanden var genomsatt av små förkastningar och veck vilket tyder på av att sedimenten avsatts i dödismiljö. Mot öster tycks de sorterade sedimenten vara grövre och domineras av grus i markytan.

Kring Brogården (9f) bildar gruset ett några hundra meter brett åsgrusbälte i anslutning till en handfull korta och vindlande rullstensåsar som sprider sig solfjäderformigt mot söder och väster. Åsarnas längdprofil är vågformig och höjden varierar mellan ett par och drygt 10 meter. Grovt grus torde dominera i ryggarna, men skärningar har saknats under kartläggningen.

SKEINGEÅSEN

Den isälvsavlagring som betecknas Skeingeåsen är möjligen en del av den intilliggande Farstorpsåsen (se fig. 19) vars fortsättning kan följas till Älmhultsåsen. Inom kartområdet utgörs den västligaste delen av Skeingeåsen av en liten, 4–6 m hög åsrygg, som är belägen ca 1,2 km nordväst om Ubbarp (8f). Åsen fortsätter västerut in på angränsande kartområde, men finns inte redovisad på jordartskartan (Ringberg 1992).

Ett större sammanhängande område med småkullig morän innehållande en växlande mängd sorterade sediment (se moränkapitlet) binder samman Skeingeåsens västliga del med en biås till Farstorpsåsen söder om Ubbarp.

I övrigt består det i nordost–sydväst orienterade och ganska uppsplittrade åsstråket av en central del med en eller flera vindlande rullstensåsar omgivna



Fig. 20. Ca 2,5 m djup skärning genom stenigt isälvsgrus 1,2 km SSO om punkt 94,86 (9f). Foto förf. 1994.

Section in a glaciofluvial deposit dominated by stony gravel 1,2 km SSE of point 94,86 (9f).

av ett åsgrusbälte med kullar, platåer och fält och som kan vara 200–300 m brett. Söder om Jägersborg (9f–g) smalnar isälvsavlagringen av till en enkel rullstensås utan åsgrusbälte.

Kring Länekärssjön, den lilla sjön ca 1 km väster om Länekärr (9f), breder grusiga sediment med hög stenhalt ut sig i flacka, relativt låga kullar. Sedimentmaktigheten är begränsad och torde där normalt inte överstiga några meter. Enstaka kortare åsrygggar finns i området. Lokalt sticker morän upp till markytan i kullarna, och avgränsningen av gruset är delvis ganska osäker.

De småkulliga isälvsavlagringarna nordväst om Glosmyr (9f–g) består till större delen av stenigt grus, se figur 20. Gruset fortsätter mot nordväst och övergår i trakten av Magnarp (9f) i flacka platåartade kullar, som till större delen tycks vara uppbyggda av sand. Vid Magnarp har dokumenterats en delvis igenrasad skärning med 5–6 m mer eller mindre planskiktad sand med siltskikt. Sanden underlagrades av ett metermaktigt siltskikt och därunder påträffades åter sand.

Åsryggarna mellan punkt 109,75 (9f) och Jägersborg (9f–g) är lokalt 6–8 m

höga och till större delen sannolikt uppbyggda av grovt, blockförande stenigt grus. Kring Jägersborg är den centrala åsryggen helt utbruten, medan det närmare Skeingesjön i samband med kartläggningen återstod en 5–10 m hög och 30–50 m bred sammanhängande ås, som närmast sjön övergick i mer oregelbundna åskullar. En något mindre parallellås finns sydväst om Jägersborg. Åsmaterialet är grovt och består av blockigt och stenigt grus. De omgivande småkulliga fälten tycks till stor del vara uppbyggda av sand med växlande grusinblandning. Små husbehovstäkter ger en fingervisning om att sandens mäktighet överstiger 2–3 m, men mäktigheten torde inte vara speciellt stor.

FARSTORPSÅSEN

Denna isälvsavlagring tillhör en av kartområdets mera utbredda, och liksom Skeingeåsen hänger den samman med de mycket utbredda isälvsavlagringarna vid Vankiva och Torup norr respektive väster om Hässleholm. Bortsett från ett par korta rullstensåsar består avlagringen från Hörrod (7f) i söder till Tågarp (7f) i norr av flacka kullar och svagt undulerande fält, som når strax över 60 m ö.h. Till större delen är isälvsedimenten uppodlade. Ett relativt stort antal små husbehovstäkter visar att de sorterade sedimenten vanligen består av sand eller mer eller mindre stenig, grusig sand. Även skikt och linser med grovsilt förekommer. Lokalt har relativt kantiga stenar iakttagits i sanden, och sedimentens mäktighet torde normalt inte överstiga 3–4 m, vanligen är de bara 2–3 m mäktiga. Ca 500 m nordost om punkt 63,06 (8f) finns en mindre husbehovstäkt i en kulle med 1,5 m sand på 1 m stenigt grus och därunder morän.

Vid Tågarp ansluter en relativt lång sammanhängande biås till Farstorpsåsen från väster. Biåsen är vid Tågarp 3–5 m hög, 30–50 m bred och löper genom ett område med småkullig morän som visat sig innehålla en del sorterade sediment. Sannolikt kan man även inom den småkulliga moränen finna brytvärda mängder av sand, grus och grov morän, men det är omöjligt att förutspå kvantitet och kvalitet på materialet utan omfattande undersökningar.

Efter ett kortare uppehåll nordost om Tågarp uppträder åsen igen sydost om Olastorp (8f). Den består där av en 2–5 m hög och smal, i öst–väst orienterad rygg, som korsar den flacka dalgången med dess isälvsediment. Ofullständigt sorterat stenigt grus dominerar i ryggen. De lågt liggande centrala delarna av dalgången öster om Tågarp består till stor del av sand med ett tunt ytlager av torv. Sandens bildningssätt är oklar, men man kan anta att det under seneglacial och tidig postglacial tid existerat grunda sjöar som senare delvis dränerats, del-

vis växt igen. Sanden har kartlagts som postglacial sand och inte isälvs sediment. Oavsett bildningssätt torde sedimentens mäktighet normalt inte överstiga några meter i de lägre liggande delarna av dalgången. Däremot kan sannolikt sedimentmäktigheten vara 5–10 m i de högre liggande, småkuperade och lokalt terrassformade delarna längs dalgångens sidor. Mäktigheten torde dock växla mycket starkt.

Nordväst om Äskeberga (8g) splittras åsen åter i flera ryggar. De försvinner i ett lätt kuperat område dominerat av grus vars mäktighet är högst 3–4 m. Morän och berg sticker upp i de större kullarna. I trakten av Ingelstorp (8g) finns ett antal korta åsryggar som vindlar genom torvmarkerna. Ryggarna är vanligen 2–4 m höga, och innehåller dåligt sorterat grus som lokalt är moränartat till sammansättning och sorteringsgrad.

Mellan Ingelstorp och Hagnarp (9g) har isälvsavlagringen reducerats till en 5–10 m hög och rak ås som vid Hagnarp splittras i några små isolerade ryggar och lätt kuperade grusavlagringar som fyller dalgången.

ÄLMHULTSÅSEN

Cirka 1,5 km öster om Ingelstorp (8g) ansluter Älmhultsåsens sydvästra del till Farstorpsåsen via några små isolerade ryggar och kullar med isälvs sediment. Vid Åbuamossens östra gräns uppträder Älmhultsåsen i form av en 5 m hög och 50 m bred rygg, som mot nordost avtar i storlek. Av ett par husbehovstäcker framgår att det finns sand och grusig sand i ryggen. Älmhultsåsen kan följas utmed Osbysjön i form av några korta, låga ryggar, terrasser och kuperade fält med grus och sand. I trakten av Sibbarp (9h) finns spår efter grunda täkter, men det torde saknas brytvärda mängder grus och sand i den delen av Älmhultsåsen som finns inom kartområdet.

En parallellås till Älmhultsåsen passerar västra Genastorp (9h) söder om Osbysjön. Avlagringen är mycket låg och knappt skönjbar i terrängen. Ett par mycket grunda täkter i den flacka, krönlösa ryggen visar att man kan finna 2–3 m mäktigt sandblandat grus i den.

BALLINGSLÖVSÅSEN

Persson (1973 fig. 1) kallar isälvsavlagringen för Hässleholmsåsen. Avlagringen är en av kartområdets mest utbredda och kanske den mäktigaste. Den fyller ut i stort sett hela den flacka dalgången söder och sydväst om Ballingslöv (6f).

Ett par korta, 2–4 m höga och delvis utbrutna ryggar finns vid Rättelöv (6f). I kvarvarande skärningar i åsen syns grovt grus med en växlande sandhalt. På dalgångens sydöstra sida löper en större och längre ås, som via ett par korta åskullar väster om Stoby (5f) binder samman Ballingslövsåsen med Hässleholm–Röingeavlagringen. Nordväst om Stoby sticker åsen upp 2–5 m över omgivande sediment och är 20–30 m bred. Till största delen tycks den bestå av tämligen grovt stenigt grus i vilket det även förekommer block.

I Almaåns dalgång breder isälvs sedimenten kring åsryggarna ut sig dels i form av flacka kullar med plan toppyta dels som en utbredd, flack dalfyllnad med mycket varierande mäktighet. Söder och sydväst om punkt 48,42 (6f), i området med omväxlande morän och isälvs sediment, är såväl sedimentens exakta utbredning som deras mäktighet mycket svårbedömd. Av ytan att döma tycks stora delar av området dock bestå av sand och grusig sand. Isälvs sedimentens högsta delar når upp till 50 à 55 m ö.h., vilket är det ungefärliga värdet för HK, se figur 21. Möjligen täcks en del av isälvsavlagringarna av svallsediment, och lokalt finns terrassformer som kan vara antingen strandbildningar eller lateralt avsatta isälvs sediment. Små områden med svallsediment har påträffats i moränterrängen upp till 50–55 m ö.h.

I området har borrhats brunnar genom 15–20 m sand och grusig sand såväl vid Ballingslöv som nordost om Arkelstorp (6f), se jordartskartan. Seismiska undersökningar som utförts i samband med SGUs hydrogeologiska kartläggning visar att isälvs sedimenten kan vara 35 m mäktiga, se figur 22.

Öster och nordost om Ballingslöv är det svårt att avgöra de utbredda sandfältens bildningssätt. Av några få brunnborrningar att döma är sandens och grusets mäktighet dock relativt ringa och understiger normalt 3–4 m. Avgränsningen mellan svallsediment och isälvs sediment sydväst om Algustorp (6g) har skett främst med hjälp av morfologin. De högre delarna av terrängen har normalt kartlagts som isälvs sediment, de lägre som svallsediment under förutsättning att det inte finns information som motsäger denna tolkning. Inga öppna täkter har funnits under karteringsperioden. Vid skolan strax väster om korsningen mellan Lilla å och vägen mellan Algustorp och Ballingslöv (6f) finns en avslutad och delvis igenvuxen ca 3 m djup täkt. Enligt Länsstyrelsen i Kristianstad län (1994) består sedimenten av väl skiktad sand. Sand dominerar också i de utbredda odlade fälten i Almaåns dalgång, men det finns uppgifter om att det i en förutvarande större täkt i dalen påträffats sandigt och stenigt grus. Det grövre materialet tycks vara koncentrerat till ryggar och högre kullar.

Väster och nordväst om Ballingslövssjön sprider sig sedimenten västerut in

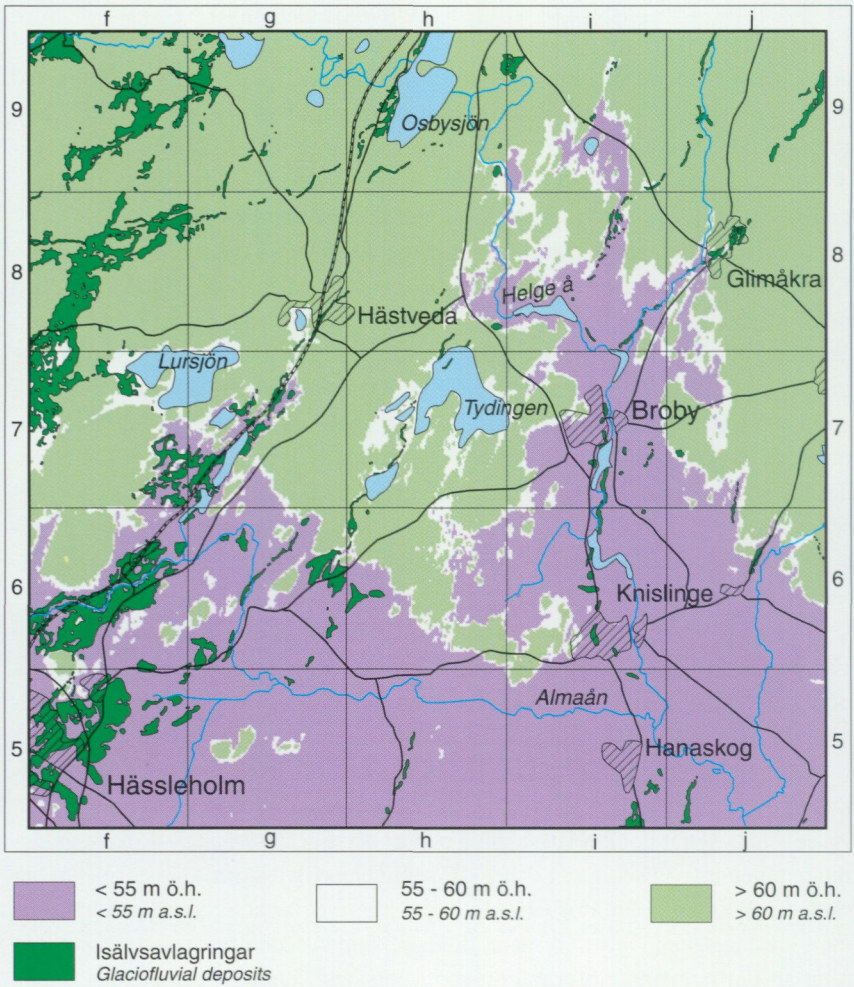


Fig. 21. Karta visande den ungefärliga fördelningen mellan vatten och land i samband med att högsta kustlinjen bildades samt utbredningen av isälvsavlagringarna. Eftersom HK:s nivå inom kartområdet är något osäker, men ligger ca 55–60 m ö.h., visas flera nivåer i kartbilden. Nivåbilden är baserad på Lantmäteriets höjddatabas.

Map showing the distribution of land and water during the time with highest shoreline. Since the altitude of the highest shoreline is uncertain, three alternatives are shown on the map.

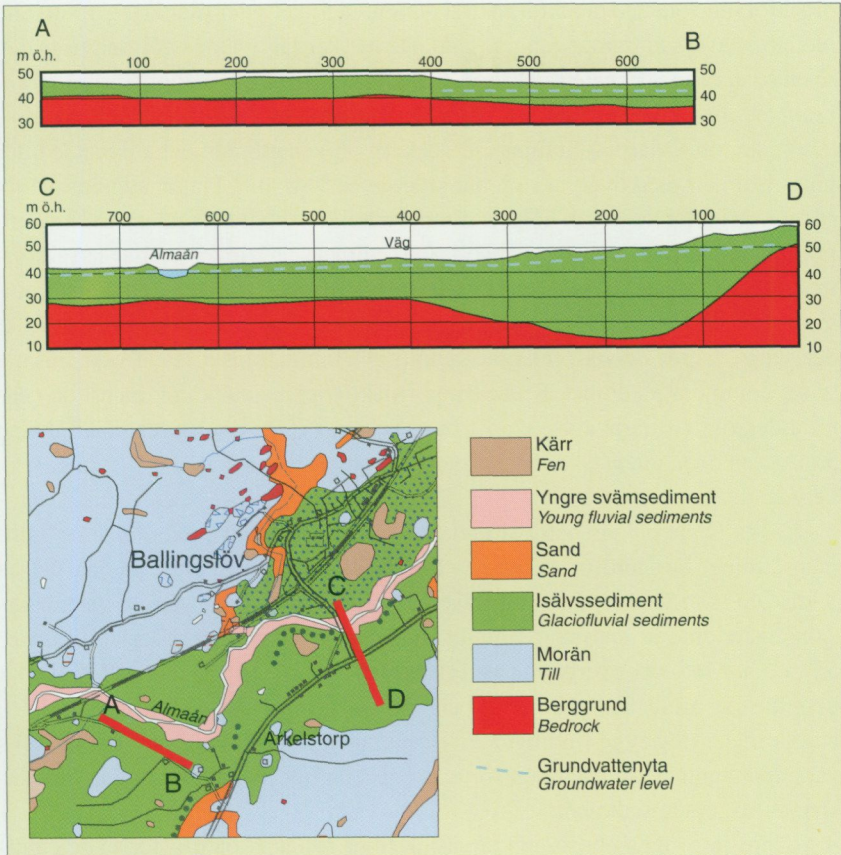


Fig. 22. Tolkad seismisk profil genom Ballingslövsåsens isälvs sediment. Den seismiska undersökningen gjordes 1995 av B. Wällberg i samband med den hydrogeologiska kartläggningen i området.

Seismic profile from the glaciofluvial deposits south-east of Ballingslöv (6f).

i det kuperade området, som i övrigt domineras av morän och berg. Till största delen är isälvs sedimenten uppodlade, men blockförande och sannolikt tunna sandiga sediment finns även inne i skogsterräng. Flera små och vanligen igenrasade och igenvuxna skärningar finns i området. Täckerna är mellan 1 m och 3 m djupa, och i de flesta påträffas sand. Ca 800 m sydväst om Simontorp (7f) finns flera områden med sand och finsand som har en moränliknande och

blockförande yta. De blockförande sedimenten ligger på nivåer kring 50 m ö.h., mellan opåverkad morän och ren sand. De har kartlagts som svallsand trots den relativt stora mäktigheten och trots att det inte påträffats några större moränområden med svallat ytskikt, se även moränkapitlet.

Väster om Ottarpassjön finns vid Tockarp (7g) en utbredd deltaliknande bildning med helt plan överyta som når strax över 50 m ö.h. Platån avgränsas mot söder och väster av 4–6 m höga branter (sannolikt iskontaktformer) ned mot angränsande torvmarker. Omgivande isälvsediment är kuperade eller terrassformade och har också avsatts i dödismiljö. De ytligare delarna av deltat och omgivande sediment består av grus och grusig sand (enligt Persson 1971 s. 76 är det ytliga lagret delvis omlagrat genom svallning) medan sand och finsand tycks dominera på djupet. Sedimentens mäktighet är inte känd, men i de centrala delarna vid järnvägen sydost om Tockarp (7f–g) överstiger mäktigheten 5 m. Även de nämnda iskontaktbranterna visar att mäktigheten kan vara ganska betydande.

Längs Ottarpassjöns östra strand finns isälvsediment med växlande sammansättning. De nordligare delarna domineras av stenigt grus, medan det ca 1 km OSO om Tockarp huvudsakligen påträffas sand i markytan. Gruset längs sjöns östra sida är ansamlat i mjukt rundade kullar och terrasser strax under 55 m ö.h. Mot norr övergår de i en flack dalfyllnad på något lägre nivå. Delar av gruset är ofullständigt sorterat och strax norr om Ottarp (7g) finns en kort, ett par meter hög rygg (möjligen en tvärås) med tydligt krön, som också tycks vara uppbyggd av ofullständigt sorterat grus eller möjligen grov morän med inslag av sorterade sediment.

Längs järnvägen norr om Ottarpassjön finns rester av en till största delen utbruten rullstensås med angränsande gruskullar. Åsen består av blockförande stenigt grus. Småkulliga terrasser med sand och grus finns också på dalgångens östra sida, 700–800 m nordväst om Rävninge (7g). Liknande småkulliga avlagringar med grus och grusig sand i markytan finns i en mindre dalgång nordost om Skärsjön (7g).

Mot nordost övergår Ballingslövsåsen i en blott 2–4 m hög och högst 30–40 m bred och flack rygg som med viss svårighet kan följas genom bebyggelsen i Hästveda. Åsens dimensioner minskar ytterligare inom Hästveda tätort och den försvinner helt strax nordost samhället.

HÄSSLEHOLM–RÖINGEAVLAGRINGEN

Ballingslövsåsen står i kontakt med Hässleholm–Röingeavlagringen via det stråk av små, korta och delvis utbrutna åsryggar, som med viss svårighet kan följas genom skogsterrängen väster om Stoby. Åssträckningen står i förbindelse med mycket utbredda isälvsavlagringar mellan Hässleholm (5f) och Stoby (5f) samt öster om Hässleholm och utgör möjligen en liten matarås (*feeding esker*) till dessa. På grund av områdets mycket omfattande vägnät och industribebyggelse, samt på grund av att isälvsavlagringarna delvis är utbrutna är gränsdragningen mellan isälvs sediment och svallsediment problematisk. Till stor del har gränsdragningen baserats på morfologin.

Söder och sydost om Stoby finns en utbredd deltaliknande bildning vars plan når drygt 45 m ö.h. Avgränsningen mot öster är inte speciellt brant, och mot söder övergår planet i ett område med flacka kullar och mindre plattåer som når 40–45 m ö.h. Sydost om Stoby genomskärs bildningen av en erosionsrännan, som förbinder ett par små numera igenväxta och torvfyllda sjöar omedelbart söder om Stoby med slätten kring Grantinge (5f). De båda igenvuxna sjöarna är lokaliserade till dödishålor i isälvsavlagringen.

Av tillgängliga borrhningar, täktväggar och vägskärningar att döma består isälvs sedimenten i Hässleholm–Röingeavlagringen till största delen av sand med inslag av finsand och t.o.m. silt. De ytliga delarna har en något grövre sammansättning och i flera täkter har iakttagits en ytligt liggande, ca 0,5 m mäktig svallkappa bestående av sand med viss grusinblandning. Längs den nya sträckningen av väg 21 har de relativt finkorniga och sannolikt distala isälvs sedimenten genomskurits i samband med vägbygget varvid vackra veck och andra deformationsstrukturer blottades, se figur 23. Sannolikt är formerna orsakade av smältande dödisblock. De sandiga och väl sorterade sedimentens mäktighet är störst i deltat sydost om Stoby. Där har vid ett par brunnsborrningar konstaterats att sedimentmäktigheten överstiger 30 m. I december 1998 har plattan sydost om Stoby genomskurits i samband med omläggning av väg 23. Skärningarna har dokumenterats av Pettersson (1999). De synliga översta 5 metrarna består av sand med enstaka silthorisonter. Sanden tycks enligt dokumentationen ha avsatts av vatten som strömmat från väster mot öster.

Borrhningar och grävningar sydväst om deltat visar att sandens mäktighet vanligen är 3–4 m i området ca 1,5 km nordost om Röinge, medan mäktigheten kan uppgå till ca 10 m i trakten av Röinge, se även djupuppgifterna på jordarts-kartan.



Fig. 23. Sandiga och siltiga isälvs sediment ca 1,2 km söder om punkt 40,59 (5f). Foto förf. 1994.

Sandy and silty glaciofluvial sediments 1,2 km south of point 40,59 (5f).

KVISTALÅNGAAVLAGRINGEN

I trakten av Grantinge (5f) och mot nordost uppträder isolerade, låga och vanligen mycket flacka kullar med sand och grusig sand. Även där har morfologin utnyttjats för gränsdragningen mellan isälvs sediment och omgivande förmodade svallsediment (på det äldre geologiska kartbladet (Lindström 1877) benämnes de senare för mosand). En kort, 2–4 m hög rygg finns strax nordväst om Grantinge. Möjligen kan man tolka denna som en andra kort matarås till Hässleholm-Röingeavlagringen. Alldeles väster om Grantinge dokumenterades en ca 2 m djup skärning i en flack, långsträckt och i nordost-sydväst orienterad kulle. Under ca 0,5 m finsandig matjord fanns ett 0,1–0,3 m tjockt siltskikt som underlagrades av ca 1,5 m sand och grus. Möjligen fanns morän i täktbotten.

Vid Kvistalånga finns några små husbehovstäckter i de högre liggande och flacka delarna av den utbredda isälvsavlagringen. Skärningarna är igenrasade, men de sorterade sedimenten tycks huvudsakligen bestå av sand. Den omgivande odlade ytan domineras av finsand.

I Almaåns dalgång vid Aska (6g) finns korta åsryggar som följer ån drygt 1 km. I de delvis terrassformade ryggar har påträffats ett 0,5–1,5 m mäktigt ytlager med sandigt och stenigt, ofullständigt sorterat grus överlagrande grusig sand. Mellan de ryggformade delarna av avlagringarna finns flacka eller svagt välvda partier med grus, men också sand och finsand.

Nordväst om N. Sandby (6g) lämnar isälvsavlagringen Almaåns dalgång och man kan följa den mot nordost som en flack och krönlös rygg i den smala och grunda sprickdalen. Ett antal små husbehovstäckter visar att det i den centrala delen av ryggen finns grus och sandigt grus som omges av finsand och silt. Åsen går att följa till ett parti med småkullig morän vid Källstorp (6g).

TYDINGEÅSEN

Den osammanhängande isälvsavlagring som benämns Tydingeåsen består i södra delen av ett par mycket låga kullar med sand och grus strax norr om Almaån, ca 1 km NNO om Fjälöv (5g). Ca 1,5 km sydost om N. Sandby kyrka (6g) finns några små rester av en nästan helt utbruten rullstensås. Enligt uppgift skall det ha funnits blockförande, stenigt grus i ryggen. Väster, sydväst och söder om Ranseröd (6h) breder isälvsavlagringen ut sig i relativt flacka, sandurliknande fält på nivåer upp till 50 à 55 m ö.h., dvs. upp till i höjd med högsta kustlinjen, se figur 21. De nordliga och nordvästra delarna består i huvudsak av ofullständigt sorterat grus eller sandigt grus i markytan, medan de sydligare delarna domineras av sand eller grusig sand. I ett par igenväxta och delvis återställda täkter ca 2 km nordost om N. Sandby kyrka har påträffats ett övre tunt lager med grusig sand som överlagrar ren sand. Den senare består till större delen av mellansand, men även partier med ren finsand förekommer. Även om sedimentmäktigheten lokalt överstiger 4 m, torde isälvs sedimentens genomsnittliga tjocklek understiga 2–3 m. Sedimentens sammansättning tyder möjligen på att den ytliga delen av avlagringen består av svallsediment. Avgränsningen av isälvs sedimenten mot såväl morän som svallsediment är något osäker.

Söder om Ranseröd finns en större, deltaliknande avlagring vars långsträckta men relativt smala högsta parti är orienterat i nordost–sydväst. I en upp till 10 m hög skärning i den västra delen av höjddpartiet har observerats strömskiktad finsand med siltskikt. Ytterligare ett par något mindre skärningar visar att bildningen sannolikt i sin helhet är uppbyggd av sand och silt med ett mindre inslag av grus.

Mot norr övergår Tydingeavlagringens utbredda sedimentplan i en 1–4 m hög, och blott några 10-tal meter bred ås, som delvis är utbruten. Norr om det lite bredare partiet vid Sandbydal återfår åsen sina blygsamma dimensioner och slingrar sig delvis genom den lilla Kallsjön, sydväst om Tydingen (7h), och vidare genom terrängens lägsta partier vid Tydingen (7h). Vid Tydingens nordvästra strand finns ett tydligt strandhak utbildat ca 1 m över sjöns vattenyta i den ca 2 m höga åsen. I norra delen av Tydingen delar åsen upp sig i två grenar, båda två lägre än 5 m och bara 20–40 m breda. Flera små täkter i ryggarna visar att de är uppbyggda av relativt grovt, stenigt grus. Den västra, 2–4 m höga åsgrenen svänger av mot öster och slutar med ett par sista vindlingar vid en passpunkt i höjdpartiet norr om Tydingen. I samband med åsens bildning har smältvattnet från isen pressats över höjdpartiet och genom en kanjonartad bildning i berggrunden med ca 10 m höga och delvis vertikala branter. Lokalen som enligt ekonomiska kartan är benämnd Halla snärje, är ganska ovanlig och geologiskt intressant till sin utformning.

Möjligen tillhör den flacka avlagringen vid Glimminge (8h–i) också Tydingeåsens proximala delar. Bildningen är till stor del utbruten, men av flera gamla, upp till 3 m djupa täkter framgår att den huvudsakligen består av sand med enstaka block. Enligt Persson (1971 s. 74) har iakttagits tunna svallgrusbälten på isälvsavlagringen upp till ca 60 m ö.h.

LÅNGARÖDSÅSEN

Det lilla åsstråket går att följa genom lågpartiet vid Långaröd (5h) i form av 1–2 m höga, svagt välvda förhöjningar i de odlade fälten med silt och lera. Det finns spår av små husbehovstäckter i ryggarna, men inga öppna skärningar. Av ytan att döma utgörs Långarödsåsens sediment huvudsakligen av sand. Sedimentens mäktighet är ej känd.

HELGEÅSEN

Utmed Helge ås delvis mycket breda dalgång från Hanaskog (5i) i söder till Glimåkra (8j) i norr förekommer ett antal från varandra isolerade områden med isälvs sediment. Av översiktskartan i figur 19 framgår att Helgeåsen sannolikt har sin fortsättning i Alvestaåsen. Bortsett från avlagringen vid Glimåkra ligger Helgeåsen helt under högsta kustlinjen, se figur 21. Isälvsavlagringen har i flera täkter också visat sig vara helt eller delvis täckt av silt och lera. Likaledes

har i flera brunnborrningar påträffats grus och sand under silt och lera, se nedan.

Söder och sydost om Hanaskog har de flacka isälvsavlagringarna med viss svårighet avgränsats från omgivande svallsediment med hjälp av morfologin. Sand och grusig sand dominerar isälvs sedimenten. Endast i en vägsränning ca 2 km sydöst om Kviinge kyrka (5i) har väl sorterat grus påträffats. Lokalt är isälvs sanden block- och stenförande, vilket gör att man kan misstänka att sedimenten är ganska tunna. Strax söder om kartområdet finns dock relativt stora och djupa grustäcker i avlagringen. Spår efter förutvarande mindre grus- och sandtäcker finns även strax söder om Hanaskog. Flinta förekommer allmänt i markytan i området.

De låga kullarna och terrassformade bildningarna med förmodade isälvs sediment omedelbart öster om det gamla kritbrottet vid Hanaskog tycks vara uppbyggda av sand och finsand. Även den långsträckt isälvsavlagringen öster om Hanaskogs slott (strax sydost om Hanaskog) är låg och oansenlig. Ett efterbehandlat grustag finns i södra delen av avlagringen. I täkten, som har varit drygt 2 m djup, har påträffats såväl stenigt grus som sand.

Cirka 2 km norr om Hanaskog har i en 6–8 m djup, men mer eller mindre avslutad täkt dokumenterats 2–2,5 m trågorsskiktad sand under 2,5–3 m varvig silt och lera. Alldeles öster om täkten har vid Helge å enligt brunnsprotokoll borrats genom 3 m ”lera” underlagrat av 6 m ”grovmö-mellansand med enstaka stenar”. I SGUs brunnarkiv finns också uppgifter om en brunnborrning som gjorts vid Helge å 1 km öster om Beateberg (5i), vid vilken man borrade genom 11 m ”lera” som underlagras av drygt 10 m grusig sand, sand och siltig sand. Vid Beateberg har borrats genom 13 m sand. Även söder om Almaån har vid ett par brunnborrningar borrats genom omväxlande lager med sandig mo, sand och något grusig sand. Ovanstående uppgifter visar att isälvsavlagringen sannolikt har relativt stor utbredning under de finkorniga sedimenten mellan Hanaskog och Knislinge.

I sydöstra delen av Knislinge tätort kan skönjas spår efter förmodade gamla grus- och sandtäcker, vilket tillsammans med enstaka observationer av ytligt liggande sand motiverar avgränsningen av en isälvsavlagring där. Isälvs sedimenten tycks fortsätta norrut längs järnvägen mellan moränhöjderna i form av flacka fält med mycket låg relief. I en borring 750 m nordost om Knislinge kyrka har enligt brunnsprotokollet påträffats en lagerföljd med ca 3,5 m sand på 1 m morän underlagrat av ca 7,5 m fingrusig sand.

Fortsättningen på Helgeåsen kan följas norr om Knislinge som isolerade



Fig. 24. Strukturlös finsandig grovsilt (prov 26469) underlagrad av silt med tunna lerskikt (prov 26463). Silten underlagras av isälvsgrus. Liten husbehovstäck 1,8 km ONO om Gryts kyrka (6i). Foto förf. 1994.

Massive sandy silt covering silt with clay laminae. The silt is underlain by glaciofluvial gravel. 1,8 ENE of the Gryt church (6i).

låga förhöjningar i slättområdet med sand och silt. Till största delen består även de som isälvs sediment markerade områdena av silt i markytan. I en skärning vid stora vägen 1,7 km ONO om Gryts kyrka (6i) har dokumenterats en lagerföljd bestående av 0,5–1 m mäktig, homogen grovsilt–finsand överlagrande 1–2 m varvig finsilt med millimetertunna skikt av lera och därunder grus med okänd mäktighet, se figur 24.

Helgeåsen korsar Helge å vid en uppdamd sträcka av ån. Möjligen hänger

de båda delarna av isälvsavlagringen samman sydost om Nöbbelöv (6i), men det är först öster om Nöbbelöv som det finns ett par till största delen återställda små täkter, som visar att sedimenten är mer än 5 m mäktiga och domineras av något grusig sand. Även i detta avsnitt täcks isälvsavlagringen av silt och sandig silt.

Väster om Västraby (7i) finns i slutningen ner mot Helge å en skärning genom ca 1 m grovsilt, som underlagras av mer än 5 m sand. Ca 200 m längre norrut finns ytterligare en skärning genom mer än 6 m sand. Skärningarna markerar åsens sträckning i det relativt plana området öster om Helge å. Åsens bredd är däremot inte klarlagd. Vid en brunnsborring i södra delen av Västraby har enligt brunnsprotokollet borrats genom 20 m "grus" som ligger på berg. Informationen är svårtolkad, liksom den från ytterligare ett par brunnsborringar i Västraby. På ett par ställen har i samband med karteringen borrats med spadborr i de gamla, ca 2 m djupa täkterna strax väster om Västraby. I täktbotten, som har mycket låg genomsläpplighet, finns ca 1 m sand som överlagras silt vars mäktighet inte är känd.

Uppgifterna ovan visar att avgränsningen av Helgeåsen är osäker vid Västraby. Möjligen kan delar av byn, främst den södra delen, underlagras av Helgeåsens sediment.

1,2 km SSV om Broby kyrka (7i) finns en isolerad, ca 10 m hög kulle i vilken det finns en drygt 4 m djup husbehovstäkt. I den synliga delen av täkten dominerar sand. Även inom Broby tätort är Helgeåsens utbredning osäker. Avgränsningen har gjorts med hjälp av information från kartbladet Bäckaskog (De Geer 1889) kompletterad med enstaka uppgifter från grundundersökningar som gjorts inom tätorten.

Nordväst om Friggatofa (7i) lämnar isälvsavlagringen Helge ås dalgång och återkommer som en flack, blott 1–4 m hög och 30–40 m bred rygg utan krön. Av ett par små husbehovstäkter att döma består huvuddelen av åsen av stenig grusig sand. I Glimåkra tätort (8j) återkommer Helgeåsen som en lite mera utbredd isälvsavlagring. Den sandurliknande flacka avlagringen tycks huvudsakligen bestå av relativt grovt grus. Morän sticker upp lokalt, vilket visar att gruset till största delen är tunt. Avgränsningen av isälvsedimenten är helt naturligt mycket osäker inom tätbebyggt område. Ett relativt långt avsnitt med glaciofluviala erosionsspår norr om Glimåkra binder samman Helgeåsen med Alvestaåsen vid Tockarp (9j).

ALVESTAÅSEN

Den sydligaste delen av den isälvsavlagring som Blomberg (1892) benämner Alvestaåsen, men som i Grusinventeringen i L län (1973) kallas Kärrebodaåsen, ligger i Glimåns dalgång strax väster om Tockarp (9j). Avlagringen består såväl väster som norr om Tockarp av flacka eller småkulliga fält som ligger i terrängens lägre delar. Avlagringen är 100–200 m bred och tycks, av några små husbehovstäckter att döma, bestå av relativt grovt, stenigt grus som är ofullständigt sorterat. Ca 1,2 km öster om Östaröd (9j) finns en liten ryggformad isälvsavlagring med grus.

MÖLLERÖDSÅSEN

Mellan Helge å, ca 2 km söder om Njura (8i) i söder, och väster om Jularp i norr sträcker sig en splittrad isälvsavlagring, som för enkelhetens skull benämns Möllerödsåsen, se även Grusinventering i L län (1973). Sedimenten utgör en parallellavlagring till Helgeåsen/Alvestaåsen. Isälvsedimenten bildar isolerade kullar och ryggar med sand och grus. En kort och flack "ås" går att följa som ett grusstråk mot nordväst under vägen längs med Helge å öster om Uddarp (8i). Persson (1971 s. 74) har tolkat bildningen som en ursvallad åsrygg i vilken ytmaterialet utgörs av ett svallgruslager som på 0,5–1 m djup underlagras av silt.

Nordväst om Höninge (8i) följer isälvsavlagringen moränslutningen som en terrassformad ås på nivåer kring 55 m ö.h., dvs. i nivå med högsta kustlinjen. Möjligen utgörs delar av de grövre sedimenten av svallsediment. Ca 1,5 km NNV om Höninge är åsen delvis utbruten, men resterande sediment har en sammansättning som växlar mellan finsand och grus. Isälvsavlagringen ligger delvis i anslutning till ett mindre område med ryggar och kullar innehållande grusig morän och sannolikt en del sorterade sediment.

Möllerödsåsen kan fortsättningsvis följas som oansenliga låga ryggar till kartområdets gräns i norr. Små husbehovstäckter avslöjar att sedimentens sammansättning växlar, men en stor del av åsen tycks vara uppbyggd av sand.

HJÄRSÅSAVLAGRINGEN

Två relativt smala och grunda dalgångar sträcker sig från Hjärsås mot norr respektive NNO. I båda finns flacka terrassformade fält, som till största delen består av sand och grusig sand. En del av dem har klassats som isälvsavlag-

ringar. Möjligen har dock utbredningen av isälvsedimenten underskattats. I båda dalgångarna når sedimentytorna 50–55 m ö.h.

I den västligare dalen, ca 1,5 km norr om Hjärsås kyrka, är grus- och sandavlagringarna relativt tunna och har förts till svallsedimenten. Först ca 2,3 km norr om kyrkan kan man urskilja en tydlig 1–1,5 m hög ås som löper mitt i dalen ca 50 m ö.h.

Även i dalen NNO om Hjärsås kyrka är sedimenten samlade i en terrassformad bildning. I en liten, ca 2 m djup sandtäkt belägen ca 1 km NNO om kyrkan har påträffats finsand med tunna siltlager. Den översta 0,5 m består av relativt grusig sand med enstaka stenar. Lagerföljden kan tolkas som svallsediment överlagrande glaciala sandiga och siltiga sediment. Isälvsavlagringen fortsätter en bit norrut som en smal terrass i den mot norr avsmalnande dalgången. Möjligen har sedimenten helt fyllt ut dalgången från början, och terrassen kan i den smalare delen av dalen utgöras av en erosionsrest.

Cirka 3 km nordost om Hjärsåsa kyrka finns en liten, ca 3 m hög och maximalt 20 m bred, rullstensås orienterad i nordväst–sydost vid kartområdets östra gräns. Avlagringen går att följa ca 500 m mot nordväst som några 1–2 m höga kullar och en ca 100 m lång rygg.

ÖVRIGA ISÄLVSAVLAGRINGAR

Öster om Osbysjön, delvis i Helgeåns dalgång, finns ett antal isolerade förekomster med isälvsediment. Den största har påträffats omedelbart öster om Hönjarum (9h-i), där en relativt utbredd deltaliknande bildning med flack övertyta når ca 70 m ö.h. En tydlig distalbrant eller iskontaktbildning avgränsar avlagringen mot öster. Spår efter ett antal blott 1–2 m djupa och relativt små täkter finns i avlagringen. Av täkterna och ytkarteringen att döma består de sorterade sedimenten till största delen av grus och grusig sand.

Nordväst om Dänningarum (8i) finns ett par flacka, mycket svagt välvda fält med grus och sand. Inom området som ligger väster om Helge å har brutits grus i flera små husbehovstäckter. Avlagringen har klassificerats som isälvsediment. Möjligen skulle även den postglaciala sanden på östra sidan av ån förts till isälvsedimenten. Den postglaciala sanden ligger ansamlad mellan ån och en tydlig erosionsränna som löper parallellt med ån och sammanstrålar med densamma strax söder om Dänningarum.

Övriga små isälvsavlagringar inom området består av isolerade grus- och sandförekomster i terrängens lägre delar.

Glaciala finkorniga sediment

Inom södra delen av kartområdet, på nivåer under den högsta kustlinjen (ca 55 m ö.h.) förekommer relativt utbredda områden med såväl silt som lera. De rena siltjordarna, som för övrigt är sällsynta i Skåne, torde vara av både glacialt och postglacialt ursprung. På jordartskartan har de förts samman till en grupp. Ytligt liggande glacial lera har mindre utbredning än silt. Lera finns dock inom stora delar av de uppodlade delarna av Helge ås kringland, men är täckt av sand och silt.

I flera skärningar har observerats en lagerföljd som i undre delarna består av varvig lera eller silt med lerskikt och uppåt övergår i skiktad silt och slutligen en ytligt liggande homogen, ljus grågul silt, som inom stora områden överlagras av finsand, se figur 24. Troligen representerar lagerföljden en övergång från glacial till postglacial sedimentation, och den oskiktade sen- och postglaciala silten kan till största delen utgöras av omlagrad glacial silt. Lagerföljder av denna typ har observerats bl.a. ca 2,2 km NNV om Knislinge kyrka och i samband med schaktningar för en VA-ledning ca 800 m NNO om Beateberg (5i). På den senare lokalen iaktogs under 0,3 m torvblandad matjord ca 1 m flammigt gul-brun och strukturlös silt som underlagras av mer än 1 m brun silt med lerskikt. I den senare är siltskiktens tjocklek 0,5–1 cm och lerskiktens 1–3 mm.

De rena siltjordarna, som finns på nivåer upp till 40–45 m ö.h., domineras av grov- och mellansilt, se tabellen och figur 25. På flera platser har dock konstaterats att det finns en successiv övergång mellan silt och finsand inom området under högsta kustlinjen, se exempelvis proverna 26806–26809. Silten mäktighet är dåligt känd. Några större problem med skredbenägna områden tycks inte finnas inom kartområdet trots de relativt utbredda siltjordarna.

Ytligt liggande glacial lera förekommer främst på nivåer under 30 m ö.h. i sedimentområdenas yttre och något högre liggande delar, där leran vanligen påträffas mellan de utbredda fälten med finsand och silt och de högre liggande och skogtäckta moränområdena. Lokalt påträffas glacial lera i terrängens lägsta partier, där överlagrande jordarter eroderats av vattendrag. Lågt liggande lera finns bl.a. öster och nordost om Hanaskogs slott, där den också utnyttjats för tegelframställning.

Leran är, där den har observerats, tydligt varvig och består av rödgråa lerskikt (vinterskikt) och ljusa sommarskikt bestående främst av silt. Lerans varvighet har möjliggjort en relativ datering och rekonstruktion av områdets isavsmältning, se bl.a. Antevs (1915) och Ringberg (1979).

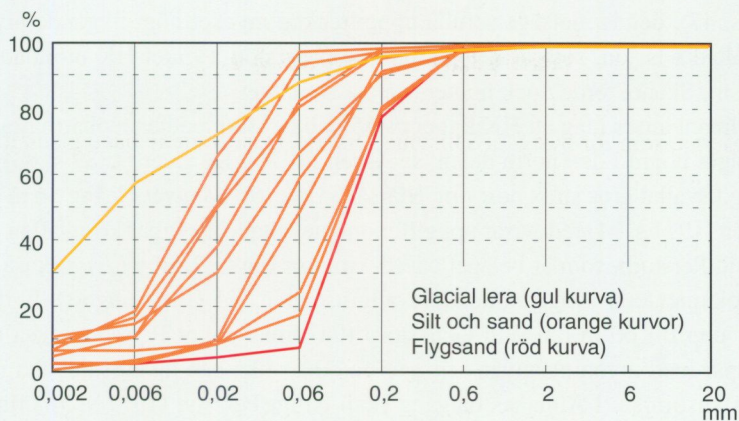


Fig. 25. Kornstorleksfördelning i kartområdets finkorniga sediment.

The grain-size distribution of the analysed samples of the fine-grained sediments of the map area.

Lermäktigheter kring 10 m har noterats i samband med två brunnborrningar längs Helge å nordost och sydost om Hanaskog. Ca 2 km SSO om N. Sandby (6g) har borrats genom 15 m lera. Enligt De Geer (1889 s. 80) har den största mäktigheten (16,4 m) uppmätts strax sydost om Hjärsåslilla (6i-j). Annars tycks lerans mäktighet variera mellan 1,5 m och 4 m.

Endast ett prov av glacial lera har analyserats, se prov 28 i tabellen samt figur 25. Enligt De Geer (1889 s. 81) är den glaciala leran något kalkhaltig på större djup, men vanligen kalkfri i de övre delarna.

Under årens lopp har det funnits minst 9 tegelbruk inom kartområdet enligt Bjerning (1947). De flesta av bruken har varit mycket små och kortlivade. År 1947 fanns endast ett kvar. Sannolikt utnyttjades främst den glaciala leran för tegelframställningen.

Postglaciala sediment

GROVKORNIGA HAVS- OCH SJÖSEDIMENT

Det finns inga säkra bestämmningar av högsta kustlinjen (HK) inom kartområdet. De relativt obetydliga spåren efter svallning och avsaknaden av säkra strandlinjer har gett utrymme åt lite varierande åsikter om HK. En del äldre (Nilsson

1968 s. 47), delvis motsägelsefulla uppgifter om mycket högt liggande nivåer för Baltiska Issjön, som är det stadium av Östersjön i vilket HK utbildades i nordöstra Skåne, torde dock numera sakna aktualitet.

Allmänt anses idag att HK ligger ca 55 m ö.h. i södra delen av kartområdet, och något högre i den norra delen, se Agrell (1976). De Geer (1889 s. 83) har iakttagit svallat grus strax norr om Hjårsås kyrka (6j) på nivåer kring 56 m ö.h. Persson (1971 s. 74) redovisar uppgifter om ursvallade åsryggar kring 50 m ö.h. bl.a. vid Perstorp, som är beläget ca 2,5 km norr om Ö. Broby (7i). Likaså har han dokumenterat svagt utbildade svallgrusbälten vid Glimminge (8 h-i) på nivåer upp till 60 m ö.h. Vid Genastorp (9h) finns enligt Persson också erosionsspår med mynningsnivån kring 65 m ö.h., vilka kan ha ett samband med högsta kustlinjen. I Almaåns dalgång skall enligt Persson (1971 s. 78) finnas svaga indicier på svallning upp till 50–55 m ö.h. vid Olahus, Brittedal och i trakten av Ekemölla. De tre namnen saknas på jordartskartan, men ligger ca 2 km nordväst om N. Sandby (6g). I isälvsavlagringen vid Tockarp återkommer samma nivå på den relativt plana ytan, se under rubriken Ballingslövsåsen i kapitlet om isälvsavlagringarna.

Isälvsavlagringarnas högsta nivåer i södra delen av kartområdet indikerar en högsta kustlinje kring 50–55 m ö.h. Mera omfattande svallning har dock inte iakttagits i det fåtal skärningar som stått tillgängliga under kartläggningen. Ofta är dock de merendels sandiga isälvsavlagringarna i ytan täckta av 0,5–1 m grus och sandigt grus, som sannolikt utgör en svallkappa.

De finkorniga sedimenten, avsatta i Baltiska Issjön, når i södra delen av Helge ås dalgång upp till 40–45 m ö.h., nordost om Ö. Broby ca 50 m ö.h. I de relativt smala dalgångarna i de centrala och nordligare delarna av kartområdet är det svårt att finna spår efter högsta kustlinjen. Dock finns terrassliknande former i en del isälvsavlagringar, bl.a. nordväst om Höninge (8i), på nivåer kring 50–55 m ö.h. Isälvsavlagringarna som följer dalgångarna i den norra delen av kartområdet ligger i stor utsträckning på nivåer kring 60 m ö.h. Sannolikt reglerades avsättningsnivån på sedimenten av vattennivån i Baltiska issjön, men förutsättningarna för mera omfattande svallning har varit mycket liten.

På kartan i figur 21 har redovisats den troliga utbredningen av terräng under respektive över högsta kustlinjen. P.g.a. osäkerheten och högsta kustlinjens gradient inom kartområdet har tre olika nivåer lagts in i kartan; < 55 m ö.h., 55–60 m ö.h. och > 60 m ö.h. Av de fåtaliga observationer som gjorts av HK inom kartområdet att döma är det alltså troligt att HK ligger kring 55 m ö.h. i södra delen av kartområdet och drygt 60 eller möjligen kring 65 m ö.h. i norra

delen av kartområdet.

Trots att kartområdets södra del är beläget under högsta kustlinjen är utbredningen av tydligt svallad och vågpåverkad morän så pass begränsad att svallad morän inte tagits med på jordartskartan. I trakten av Ballingslöv (6f) och Stoby (5f) förekommer dock svallad morän främst på sydsluttningarna upp till 50–55 m ö.h. Grova svallsediment, dvs. sand, grus och grövre sediment, har likaledes relativt liten utbredning. Uppenbarligen har större delen av området under högsta kustlinjen varit skyddat från vågpåverkan genom sitt läge eller av kvarliggande dödis. Däremot har finsand ganska stor utbredning inom de flacka och uppodlade sedimentområdena i Almaåns och Helge ås dalgångar. På jordartskartan har sandjordarna delats upp i grövre och vanligen sämre sorterad sand (som fått beteckningen mellan- och grovsand) samt finsand. Den senare består vanligen av mer eller mindre ren finsand men med en växlande inblandning av silt, främst grovsilt.

Avgränsningen mellan isälvs sediment och svallsediment är osäker och mer eller mindre hypotetisk inom några områden, varför jordartskartan får tolkas med viss försiktighet vad gäller fördelningen mellan de olika typerna av sorterade sediment. Bland annat gäller detta i trakten av N. Sandby (6g), Kvistlänga (5f), Ballingslöv (6f) och Hanaskog (5i).

Grövre svallsediment, dvs. grus och grov sand har påträffats exempelvis i trakten av Ballingslöv, där det strax norr om byn finns en oregelbunden, terrassliknande grusförekomst längs sluttningen ca 45 m ö.h., se figur 13. Grusig sand och sand, sannolikt utsvallad från angränsande isälvsavlagringar, förekommer också på lägre nivåer i området. Helt lokalt, exempelvis 1,4 km ONO om triangelpunkt 97,9 (6f) strax nordväst om Ballingslöv, finns svallsand ca 50 m ö.h. i passpunkten mellan två höjdparter.

Svallgrus förekommer också i begränsad omfattning i trakten av Ranseröd (6h), där moränsluttningarna upp till ca 50 m ö.h. delvis är täckta av grus och grusig sand. Som tidigare nämnts påträffas svallgrus även NNV om Hjårsås upp till ca 50 m ö.h. i en relativt smal dalgång. Grusets mäktighet överstiger sannolikt inte 1–2 m.

Svallsand, dominerat av grov- och mellansand, har störst utbredning i sydvästra delen av kartområdet samt i anslutning till moränsluttningarna kring de uppodlade sedimentområdena längs Almaån och Helge å. Den absolut största delen av sandområdena domineras dock av finsand. Finsanden är dessutom i varierande grad uppblandad med silt, vilket framgår av tabellen, proverna 9505–9405. Övergången mellan finsand och silt är därmed inte så tydlig som

jordartskartan kan ge ett intryck av. Sandens mäktighet är relativt dåligt känd, men torde sällan överstiga ett par meter.

Sand förekommer också i ett stort antal sänkor på nivåer över HK. Ofta ligger dessa i anslutning till sjöar som tidigare haft en högre vattennivå, eller ligger sanden i sänkor där det tidigare kunnat existera sjöar. Sanden har avsatts under sen- eller postglacial tid som botten- eller strandsediment i sjöarna, men blottlagts i samband med vattenståndssänkningar. Gamla strandmärken har också påträffats längs flera av de större sjöarna. Tydligast är det strandhak som kan följas i stort sett runt hela Tydingen 1–1,5 m över nuvarande vattenytan. Sedimentens mäktighet torde normalt inte överstiga 1–2 m.

FINKORNIGA HAVS- OCH SJÖSEDIMENT

Till dessa sediment torde den översta 0,5–1 m av de utbredda siltjordarna kunna räknas. På jordartskartan har glacial och postglacial silt förts samman till en jordartsgrupp, eftersom det inte är meningsfullt och dessutom svårt att skilja dem åt. I kapitlet om glaciala finkorniga sediment har beskrivits ett par skärningar med för området typiska lagerföljder.

Silt förekommer också inom mindre områden i östra och nordöstra delen av kartområdet. I samtliga fall tycks silten finnas på nivåer under 45–50 m ö.h. Enda undantaget från detta är det relativt stora området med sannolikt postglacial silt strax öster om Hönjarum (9i). Där ligger silten på nivåer kring 70 m ö.h. och dess mäktighet överstiger på flera ställen 2 m.

Som tidigare nämnts, se kapitlet om glaciala finkorniga sediment, domineeras jordarten av grovsilt, se proverna 22–24. Det är dessutom vanligt med övergångsjordar mellan silt och finsand vilket framgår av proverna 20–21 i tabellen. Postglacial lera har mycket liten utbredning inom kartområdet. Däremot har gyttjelera och lergyttja relativt stor utbredning längs ett par vattensystem. I anslutning till Ballingslövssjöns södra del (6f) finns ett större område med gyttjelera, som av ett relativt centralt beläget dike att döma har en mäktighet kring 1,5 m. Området torde ha torrlagts i anslutning till att Ballingslövssjön sänkts. Sjöns nivå är i kartbladsbeskrivningen till kartbladet "Hessleholm" (Lindström 1877 s. 7) angiven till 43,3 m, medan den på senaste versionen av topografiska kartan (utgiven 1995) anges till 41,2 m.

Utmed Helge å väster om Osbysjön (9g–h) har gyttjelera och lergyttja relativt stor utbredning. Att döma av de sonderingar som gjorts i sedimenten längs Helge å, torde deras mäktighet normalt inte överstiga 1,5–2 m. Möjligen har

sedimenten något större mäktighet norr om Sibbarp (9h) och i anslutning till de gamla kiselgurtäkterna vid Näset i Osbysjön.

Mellan Malsjön och Helge å har borrats i lergyttjan. Lagerföljden är där:

0 - 0,20 m	Lergyttja
0,20 - 0,90 m	Lerig grovdetritusgyttja
0,90 - 1,85 m	Starrtorv
1,85 - 1,95 m	Mellansand, något gyttjig
1,95 - 3,00 m	Växlande lager av sand och sandig (sväm)gyttja
	Stopp i sand

Området kring Osbysjön och längs Helge å, både upp- och nedströms nämnda sjö, är ett klassiskt område för industriellt utvinnande av kiselgur (diatomit). Enligt uppgift har det funnits flera anläggningar för framställning av kiselgur i närheten av Osbysjön. Den senast i gång varande fabriken finns fortfarande kvar och är belägen vid Östra Genastorp (9h). Verksamheten lades ner 1982 enligt Aronsson (1988) och Ahlberg & Borheim (1989).

Gamla vattenfyllda kiselgurtäcker finns kvar längs Helge å bl.a. nordväst om Sibbarp, på Viön och Näset ute i Osbysjön samt på flera ställen öster om Östra Genastorp. Kiselguren har använts bl.a. för filterändamål samt för dynamitframställning. Tre rekognoseringsborrningar har gjorts väster om Helge å mellan Sibbarp (9h) och Hasslaröd (9h). I de två nordliga konstaterades att lergyttjan och gyttjeleran är endast 0,6–0,8 m mäktig och underlagras av gyttjig sand och sand. I den tredje borrningen, som gjordes omedelbart norr om de nu vattenfyllda kiselgurtäkterna, borrades genom:

0 - 1,4 m	Lerig gyttja eller lergyttja
1,4 - 2,7 m	Starrtorv
2,7 - 2,8 m	Grovdetritusgyttja
2,8 - 3,0 m	Gyttjig mellansand
	Stopp i sand

Rekognoseringsborrningar, som gjorts med torvborr har inte visat någon mera omfattande förekomst av ren kiselgur i området. De flesta gamla kiselgurtäcker ligger dock i det som lergyttja kartlagda området, medan några återfinns i områden som kartlagts som svämsediment på jordartskartan. Förekomsten av kiselgur har markerats som punktinformation på kartan.

Lergyttjan och gyttjeleran, som provtagits på ett par ställen längs ån, har



Fig. 26. F.d. Bubbarpasjön (7f) med en tunn rotfilt av bl.a. starr. Under rotfilten finns en relativt lös, brun gyttja. Foto förf. 1995.

The former lake Bubbarpasjön (7f) with loose gyttja under the root-zone.

vanligen en grå eller gråvit färg, vilket gjort att jordarten misstänkts vara kiselgur. Två analyser (proverna 9501 och 9502) visade sig dock innehålla endast lite diatomeer, och någon mera utbredd förekomst av ren kiselgur på de provtagna platserna har inte påträffats. Uppgifter om den exploaterade kiselgurens utseende och sammansättning har inte funnits tillgängliga vid sammanställningen av karta och beskrivning.

Till de postglaciala sjösedimenten räknas även gyttja, som finns på ett antal platser inom kartområdet. Gytthan har i de flesta fall kommit i dagen i samband med sjösänkningar. Vanligen är den mörkbruna och normalt relativt lösa gytthan täckt av 10–30 cm rotfilt och ytan bevuxen med starr och vass, se figur 26. Gytthans mäktighet har inte kontrollerats. Däremot har vid flera borringar i torvmarker inom kartområdet borrats genom flera meter gyttja, se kapitlet om torv.

SVÄMSEDIMENT

Utmed Almaån, Helge å och flera mindre vattendrag har under postglacial tid avsatts svämsediment under högvattenperioder. Framför allt kring Almaån, men också längs Helge å är sedimenten mycket utbredda. De bildar jämna plan längs med vattendragen, ofta utan någon skarp avgränsning vad gäller sammansättning och ytförmer mot omgivande finkorniga, glaciala och postglaciala sediment. Det har inom kartområdet varit problematiskt att avgränsa svämsedimenten just beroende på avsaknaden av tydliga skillnader i sammansättning och ytförmer. På jordartskartan har endast de svämsediment avgränsats som, mer eller mindre subjektivt, ansetts vara recenta eller subrecenta, se allmänna delen s. 24. Äldre svämsediment ingår därmed i de omgivande havs- och sjösedimenten.

I figur 27 illustreras skillnaderna i jordartskartans bild av svämsedimentens utbredning och den drygt 100 år gamla geologiska kartans bild. Fortfarande översvämmas delar av lågområdena främst längs Helge å under extrema högvattenperioder. Översvämningsområdena sammanfaller delvis med den gamla geologiska kartans bild av svämsedimentens utbredning. Jordartssammansätt-

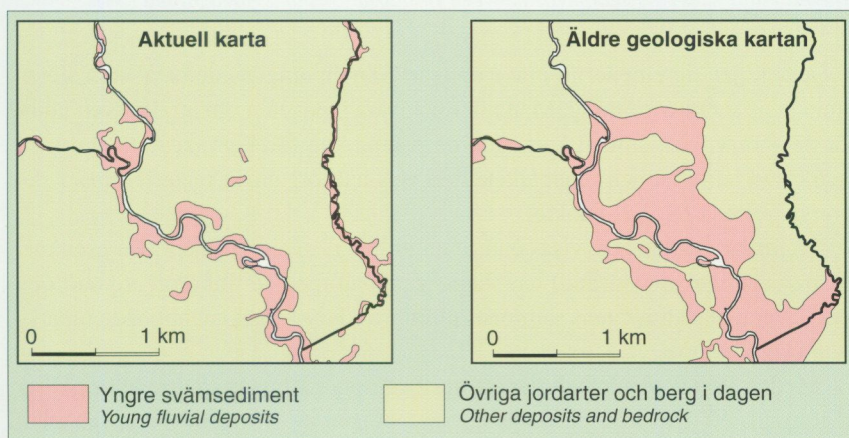


Fig. 27. Svämsedimentens utbredning längs Helge å öster om Hanaskog (7i) enligt den aktuella karteringen (till vänster) och den äldre geologiska kartan Aa 103 (De Geer 1889).

The extension of fluvial sediments along the river Helge å east of Hanaskog (7i) according to the present map (left) and the older geological map Aa 103 (De Geer 1889).



Fig. 28. Vidsträckt plan med svämsediment mellan Gumlösa (5h) och Ängagården (5h). Fotot är taget från en punkt ca 1 km väster om Ängagården mot söder. Foto förf. 1995.
Fluvial plain with silty sediments between Gumlösa (5h) and Ängagården (5h).

ningen skiljer sig emellertid inte nämnvärt från de omgivande havs- och sjösedimentens sammansättning. Man bör dock vara medveten om att det även utanför de som svämsediment kartlagda områdena kan förekomma sediment med begränsad bärighet och innehållande en viss halt organiskt material under det översta relativt bäriga ytskiktet.

På jordartskartan redovisas endast en grupp av svämsediment. De grovkornigare (dominerade av sand) har slagits samman med de finkornigare (silt och lera) eftersom sedimentens sammansättning växlar mycket snabbt både i markytan och på djupet.

Mellan Rättelöv (6f) och Algustorp (6g) rinner Almaån i en relativt tydligt avgränsad, 50–100 m bred dalgång, som omges av tämligen plana fält med isälvsand. De recenta och subrecenta svämsedimenten längs ån domineras också av sand, men även lera och silt har påträffats. Sedimentens mäktighet är ej känd.

Från Norre Vång (5g) till Gumlösa (5h) är svämsedimenten relativt lätta att avgränsa med hjälp av morfologin, och de tycks till största delen bestå av silt och lera.

Mellan Gumlösa och Ängagården (5h) vidtar ett mycket vidsträckt plan (se fig. 28) som i huvudsak tycks bestå av siltiga svämsediment, se prov 9426 i tabellen. Almaån har haft ett mycket vindlande och meandrande lopp genom den breda sänkan, men är till största delen kanaliserad idag. Gamla levéer är fortfarande synliga utmed den forna åfåran. Vid närmare granskning kan man dessutom fortfarande i det plana fältet urskilja mindre områden med finsand och silt som höjer sig 0,5–1,5 m över omgivande terräng. Det är tänkbart att dessa oansenliga, högre liggande partier utgör erosionsrester av äldre sediment. De har dock inte avgränsats på jordartskartan. Lokalt, främst i den östra delen av svämsedimenten, förekommer områden med ett tunt (10–20 cm) ytlager med sand- och siltblandad torv eller gyttejlera. I sydöstra delen är torven > 0,5 m mäktig och har avgränsats på jordartskartan.

Enligt De Geer (1889 s. 87) har man i anslutning till den lilla torvmarken ca 500 m SSO om Ängagården påträffat torv och gytta under svämsediment bestående av sand och lera. Delar av gytjan innehåller rikligt med fossila frukter av sjönöt (*Trapa natans*). Sjönöten levde på sin tid i öppet vatten, vilket visar att åtminstone delar av det nu torrlagda området med svämsediment varit öppen sjö under postglacial tid. Lagerföljden består på platsen enligt De Geer av:

0 - 1,1 m	Svämsediment (sand och lera)
1,1 - 1,3 m	Torv
1,3 - 1,7 m	Brun gytta med <i>Trapa natans</i>
1,7 - 1,8 m	Mörk gytta
1,8 - 2,8 m	Fin vit sand

Under sanden har i närheten av fyndplatsen för *Trapa natans* påträffats mer än 7,3 m mäktig varvig lera.

Även söder om nämnda lokal skall enligt De Geer svämsediment överlagra torv och gytta. Av ovanstående kan man dra slutsatsen att svämsedimentens mäktighet, inklusive eventuell underlagrande torv och gytta kan uppgå till åtminstone 2–3 m.

Vid Spånga (5i) passerar Almaån en förträngning i dalgången, och når där-
efter ut i Helge ås mycket breda slättområde. Norr och nordost om Västerslöv
(6i) har på det geologiska kartbladet Aa 103 markerats ett större område med
svämsediment. De Geer påpekar i beskrivningen att man nordost om Västers-
löv påträffat 0,6 m torv under ca 2 m sand vid den av Almaån utskurna terras-



Fig. 29. Förmodade äldre svämsediment bestående av skikt med finsand och silt ca 1 km ÖSO om Knislinge kyrka (6i). Foto förf. 1994.

Older fluvial sediments 1 km ESE of Knislinge church (6i).

sen. Den senare är fortfarande lätt att urskilja i terrängen 400–500 m öster och nordost om Västerslöv. Detta till trots har svämsedimenten inte fått lika stor utbredning på jordartskartan som på den gamla geologiska kartan. Liknande skillnader i bedömningen av svämsedimentens utbredning kan ses i området sydväst om Västerslöv. Även där är det svårt att avgränsa de unga svämsedimenten från omgivande äldre svämsediment och havs- och sjösediment.

Svämsedimenten utmed Helge å består till största delen av silt, lokalt med viss lerinblandning. Endast de sediment som innehåller märkbara halter av organiskt material har karterats som svämsediment. Angränsande leriga, siltiga och sandiga sediment, som periodvis också fortfarande översvämmas är ofta skiktade, relativt fasta och har god bärighet samt tycks sakna organiskt innehåll i varje fall i den övre metern (se fig. 29). De senare hör möjligen till en äldre generation med svämsediment vilka på jordartskartan förts samman med övriga sediment på slätten.

Bivarödsån (5j) har ett vackert meandrande lopp nedskuret i de omgivande sedimenten. Svämplanet består till stor del av svämsand. Den sista delen av åfåran, innan den når Helge å, består av en grävd kanal. Åns tidigare lopp var tu-

delad och belägen söder om kanalen. De gamla åfårorna är fortfarande synliga i terrängen. Detta till trots har det varit problematiskt att avgränsa svämsedimenten, och endast de sediment som har ett inslag av organiskt material har förts till svämsedimenten. Övriga delar ingår i de omgivande sand-, silt- och lerjordarna.

Mindre områden med svämsediment förekommer på ett antal platser längs kartområdets vattendrag. Som tidigare påpekats växlar halten sand, silt och i viss mån lera i svämsedimenten. Sydost om Hönjarum (5h-i) finns gamla vattenfyllda täkter i svämsedimenten längs Helge å. Sannolikt har man brutit kiselgur i området.

I Skeingesjön (9g) byggs fortfarande levéer och deltaliknande bankar upp av svämsediment närmast de strömfåror som leder ut i Skeingesjön. De mera skyddade partierna av sankmarkerna vid åns utlopp tycks bestå av lergyttja.

VINDAVLAGRINGAR

I områden där finsanden är utbredd finns förutsättningar för vinderosion och att flygsand skall bildas. Så är också fallet väster och sydväst om Bivaröd (5j). Tre mindre områden med flygsand har markerats på jordartskartan. Den mycket väl sorterade sanden består nästan uteslutande av finsand (se tabellen samt figur 25) och ligger i 1–2 m höga men relativt flacka och oregelbundna dyner. Sannolikt är flygsandens utbredning större än vad kartan visar, men endast de områden inom vilken flygsanden har egenformer har markerats.

TORV

Större delen av kartområdet hör enligt von Post & Granlund (1926) till Göta-lands försumpningsområde. Totalt täcks kartområdet av ca 7% torvmark. Frekvensen torvmark är störst i nordvästra delen, där också de största torvmarkerna finns. På jordartskartan har torvmarkerna delats in i kärr och mossar efter torvmarkens vegetation, se s. 25 i allmänna delen.

I stort sett alla torvmarker inom kartområdet torde vara påverkade genom dikning, vattenståndssänkning eller torvtäkt, och det tycks saknas torvmarker med större naturvärden. De få torvmarker inom kartområdet som finns redovisade i den översiktliga naturvårdsinventeringen av torvmarker som gjorts av Länsstyrelsen i Kristianstads län (1983) består av mer eller mindre skogstäckt- ta mossar med ristuvvegetation och vanligen svagt utbildade laggkärr.

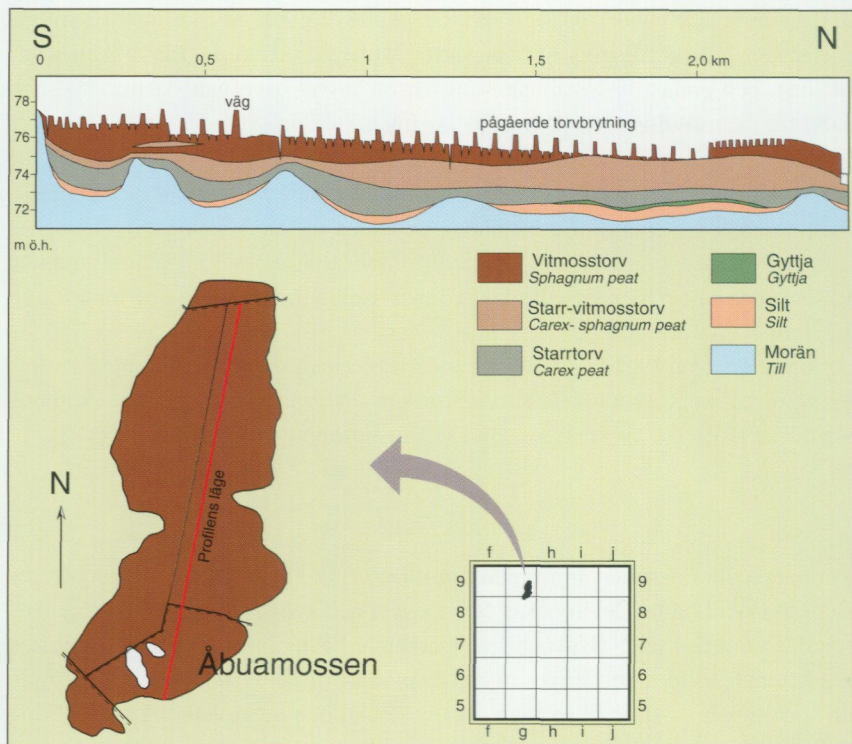


Fig. 30. Tvärsnitt genom Åbuamossen (9g). Snittet är något förenklat efter en undersökning som utförts 1983 av Domänverket och Svenska Torv AB.

Section through the bog Åbuamossen (9g).

Tre större mossar är eller har varit utsatta för omfattande torvbrytning, nämligen Glosmyr (9f–g), Åbuamossen (9g) samt Källe mosse ca 1 km SSV om Ålsåkra (5i). Åbuamossen utnyttjas fortfarande för brytning av strörtorv. Mossen har undersökts av exploatören och har en lagerföljd som redovisas i figur 30.

De större mossarna har en mäktighet som normalt inte överstiger 4–6 m. I samband med kartläggningen har gjorts ett fåtal borrhningar i några torvmarker. Djupuppgifterna finns noterade på jordartskartan.

Cirka 1,5 km sydost om Ballingslöv (6f) ligger Näsmossen, som till större delen är skogtäckt och kraftigt påverkad av torvtäkt. Endast i södra delen av mossen finns ett relativt orört mosseplan bevarat. I Näsmossen har borrhats genom följande lagerföljd:

- 0 - 1,9 m Vitmosstorv
- 1,9 - 2,4 m Starr-vasstorv
- 2,4 - 2,6 m Grovdetritusgyttja med tunna sandskikt
Stopp mot sand

Den relativt blygsamma mossen vid Lursjöns västra spets (7f) är till större delen bevuxen med gles tallskog. I södra delen finns äldre torvtäcker. Lagerföljden i mossens västra del, ca 150 m från torvmarkskanten är följande:

- 0 - 0,45 m Vitmosstorv
- 0,45 - 1,20 m Starrtorv med mycket vedrester
- 1,20 - 1,80 m Starr-vasstorv
- 1,80 - 2,60 m Vasstorv, lös, med mycket vedrester
- 2,60 - 3,70 m Starrtorv
- 3,70 - 4,05 m Grovdetritusgyttja, grönbrun. Trapa natans på 3,80 m. Gradvis övergång till
- 4,05 - 5,20 m Findetritusgyttja. Trapa natans på 4,20 m. Gradvis övergång till
- 5,20 - 5,80 m Findetritusrik alggyttja med siltskikt i undre delen
- 5,80 - 6,80 m Lerig alggyttja
- 6,80 - 7,50 m + Algrik leryttja med spridda gruskorn

En liknande, men bara 4,7 m djup lagerföljd har borrats upp i den lilla mossen ca 1 km sydost om Fjälöv (5g). Mossen är helt täckt av relativt tät skog.

Sammanställningar och tabeller

Geologiskt intressanta lokaler inom kartområdet

Nedanstående förteckning utgör ett urval av geologiskt intressanta lokaler inom kartområdet. Några av dessa är kända men de flesta är mindre väl kända. De flesta lokalerna berör berggrunden och vittringsformer i berggrunden. Lokalerna är uppställda i nummerordning och det exakta läget är angivet med koordinater i Rikets nät i den mån det går att ange exakt läge. Lokalernas ungefärliga läge framgår av figur 31. Några av lokalerna kommenteras dessutom närmare i den tidigare texten i beskrivningen, där också litteraturreferenser går att finna.

1. Kiselgurfabrik vid Östra Genastorp (9h) (624820/138920). Den enligt uppgift (Ahlberg och Borheim 1989) enda kiselgurfabriken i Sverige, numera

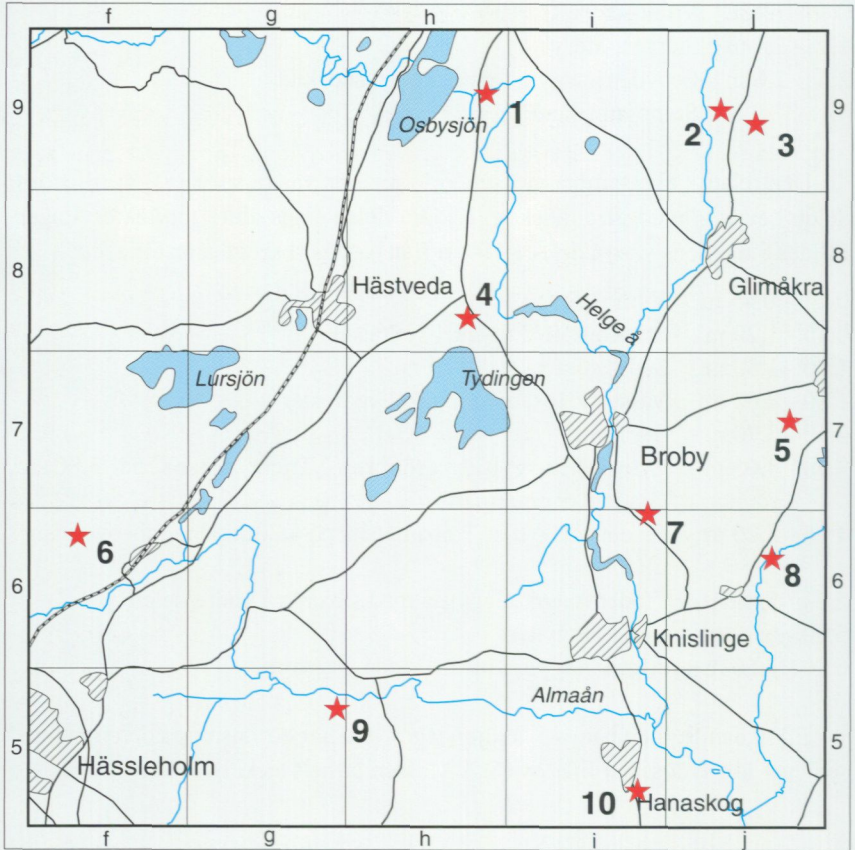


Fig. 31. Ett urval av geologiskt intressanta lokaler inom kartområdet.
Geologically interesting sites in the map area.

nedlagd, se även s. 71. Information om verksamheten finns vid den angivna platsen.

2. Rumperöd (9j) (624675/139655). Numera nedlagt stenbrott i grov olivin-förande hyperitdiabas ca 500 m väster om Ekeröd (9j), se Wikman m.fl. (1983, s. 95).

3. Görbjörnarp (9j) (624640/139760). Numera nedlagt stenbrott i syenit. I området finns flera stenbrott i samma bergart, se Wikman m.fl. (1983, s. 96). Vid

det nordligaste brottet finns hållpartier med välpolerad yta och flera räffelsystem, se bl.a. fig. 10.

4. Halla Snärje (624050/138835), ca 300 m nordväst om Sjöhagen (8h). Liten vindlande rullstensås som slutar vid ett pass mellan två förkastningsbranter i fast berg, se även s. 60.

5. Broestorp (623745/139975), ca 1 km nordväst om Tågaröd (7j). En av kartområdets få öppna krittäkten. Krita, som är täckt av flera meter morän, bryts för husbehov. Täkten är dokumenterad av Åkesson (1997).

6. Kärlingeberga (lägesangivelsen är något osäker i litteraturen) ca 1 km VNV om Ballingslöv (6f). Urholkningar i gnejs i anslutning till en kritförekomst. Urholkningarna är sannolikt orsakade av vittring, möjligen i kombination med stranderosion, under krittiden. Lokalen är beskriven av Lundegren (1934 s. 174) och Wikman m.fl. (1983 s. 108 samt fig. 32).

7. Stenkyrkan (623495/139410) vid Västrabygård, ca 1 km nordväst om Emmislövs kyrka (6i). Ovanligt stor och vacker torbildning, dvs. tvärt uppstickande "bastion" eller pelare av fast berg och lösvittrade block i ursprungligt läge, se Lidmar-Bergström & Rapp (1979) samt Wikman m.fl. (1983 s. 122 samt fig. 41 och 42). Det finns ett stort antal lokaler med torbildningar inom kartområdet, se ovanstående litteratur.

8. Bollehall (623340/139845) strax nordost om Hjartabacken (6j). S.k. klipp-ruin (av vittring format fast berg) med löst liggande flyttblock, se fig. 16. Området är beskrivet närmare i Wikman m.fl. (1983 s. 127).

9. Hälleberga backe (622825/138460), 1,5 km VSV om Gumlösa kyrka (5h). Brant syenitberg med tilltalande landskapsbild och rester av fornborg.

10. Hanaskogs kalkbrott (622620/139415), 2 km sydost om Kviinge kyrka (5i). Kalkbrottet är numera avslutat och nästan helt återfyllt och "återställt". Typlokal för Hanaskogskalkstenen som borde göras tillgänglig för geologiska studier. Lokalen är beskriven av bl.a. Regnéll (1963) samt i Wikman m.fl. (1983 s. 107) samt i där upptagen litteratur.

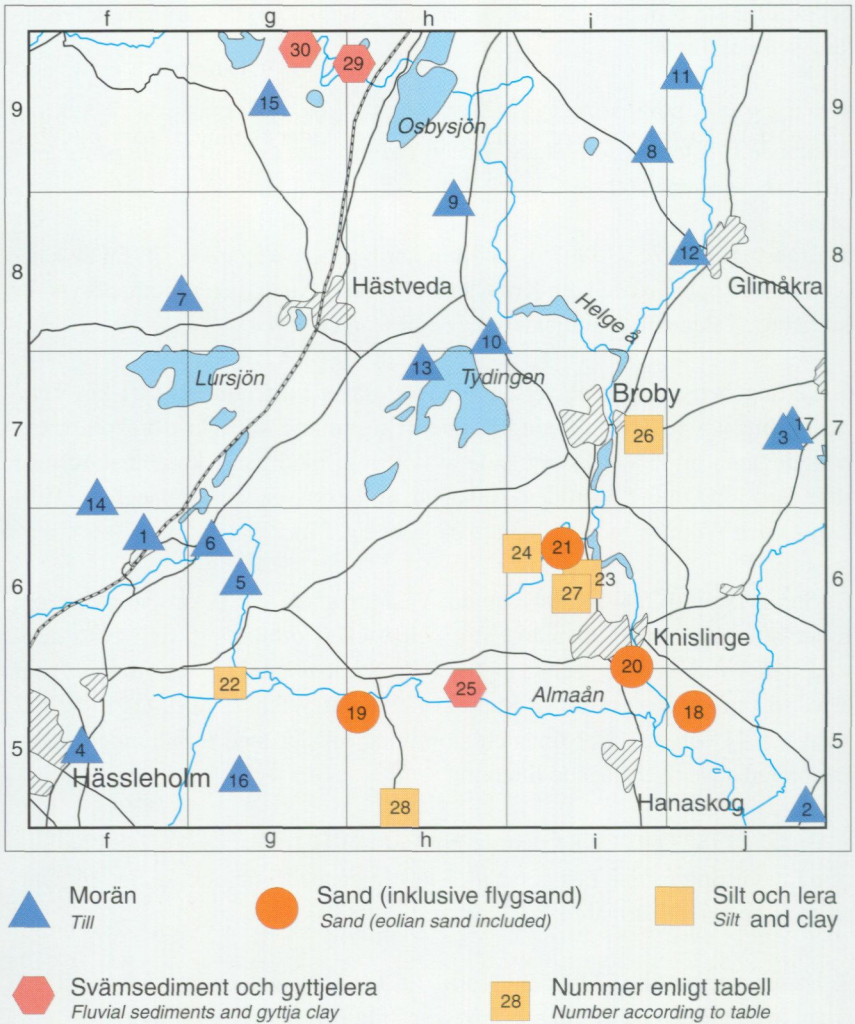


Fig. 32. Kartskiss visande läget på analyserade jordprover.
 Location of analysed samples of the Quaternary deposits.

Mäktighetsuppgifter

Jordartskartans uppgifter om jordlagrets mäktighet har hämtats i första hand från SGUs brunnsarkiv. Dessa uppgifter har kompletterats med information från enstaka fastighetsägare samt geotekniska undersökningar, som erhållits från kommunerna inom kartområdet. Några sonderingar har också utförts i samband med karteringen. Mäktighetsuppgifterna är avsedda att endast ge en allmän uppfattning om olika jordarters mäktighet inom kartområdet. På grund av berggrundens småbrutna morfologi kan jordmäktigheten variera starkt inom ett begränsat område.

Mäktighetsuppgifterna som finns på jordartskartan utgör bara en del av de uppgifter som använts för sammanställningen av kartan över jorddjupet inom kartområdet, se specialkarta 3 på jordartskartan.

Analysmetoder

Kornstorleksfördelning. Kornstorleksfördelningen i ett jordprov bestäms genom siktanalys och sedimentationsanalys.

Kornstorleken vid siktning motsvaras av den minsta fria maskvidd som kornet kan passera och vid sedimentationsanalys av diametern hos en sfär av samma densitet som kornet och som faller med samma hastighet som kornet (ekvivalentdiameter).

Sten- och blockinnehållet i en jordart bedöms vanligen okulärt. I vissa fall bestäms stenhalten i fält genom siktning och vägning av materialet <20 cm. Vanligen anges stenhalten i viktprocent men en omräkning till volymprocent kan göras. Blockfrekvensen i ytan bedöms endast okulärt (se s. 18).

Vid bestämning av kornstorleksfördelningen i material mellan 20 mm och 0,06 mm torkas provet först vid 90°C. Därefter delas provet och siktas enligt nedanstående schema. Siktningen utförs i Pascals skakapparat.



Före sedimentationsanalysen dispergeras provet i ultraljud under omrörning i 15 min. Vid behov förbehandlas provet med 30%-ig väteperoxid eller med natriumhypobromit för att avlägsna organiskt material. Cementerande järnföreningar löses med natriumdithionit eller med surt ammoniumoxalat (Tamms lösning). Analysen utförs enligt hydrometermetoden eller pipettmetoden. Som dispergeringsvätska används natriumpyrofosfat. Vid beräkning av fallhastigheten generaliseras korndensiteten till 2,65.

Sedigraf partikelstorleksanalysator mäter sedimentationshastigheten hos partiklar i suspension och redovisar automatiskt dessa data som en kumulativ procentuell viktsfördelning på ena axeln och på den andra axeln är sorten ekvivalent sfärisk diameter eller Stoke's diameter i mm. Instrumentet bestämmer, med hjälp av en noggrannt samlad röntgenstråle, koncentrationen av de partiklar som återstår vid minskning av sedimentationsdjupet som en funktion av tiden.

Organiskt material. Klassifikationen av gyttja, lergyttja och gyttjelera grundar sig på halten organiskt material. Halten organiskt kol bestäms på material <2 mm genom förbränning i en Leco EC-12 totalkolanalysator. Den erhållna kolhalten reduceras för karbonatkol, vilket bestäms separat (se nedan). Den organiska halten beräknas genom att mängden organiskt kol i provet multipliceras med faktorn 1,72.

Kalkhalt. CaCO_3 -halten bestäms på material <0,06 mm genom behandling med 10%-ig saltsyra och mätning av den utvecklade mängden CO_2 . Noggrannheten i analysmetoden är $\pm 0.5\%$.

pH. Bestämning av pH-värdet utförs på material <2 mm. Provet torkas vid 90°C och uppslammas i destillerat vatten (viktförhållande jord : vatten = 1 : 2,5), varefter mätning sker med pH-meter.

Basmineralindex. Basmineralindex (Bx) är den viktprocent av mellansandfraktionen som har en densitet >2,68. Bx är ett uttryck för halten tunga mineral, främst hornblände, pyroxen, olivin, granat, kalcit, kalkrik plagioklas och magnetit. Vid bestämning av Bx i ett prov utgår man från 10 g av mellansandfraktionen. Magnetiten avskiljs med magnet och återstoden separeras i tung vätska. Särskild separation av glimmer utförs ej.

Tabeller

Tabell. Kornstorleksanalyser.

Prov nr	Analys nr	Ekon. karta	Provpunktens läge angivet med koordinater i rikets nät	Jordart	Djup under markytan i m	Viktprocent										Ler	Bx exkl. magnetit	Magnetit %	Ca-CO ₃ %	pH	Anm
						Mellan-grus	Fin-grus	Grovsand	Mellan-sand	Fin-sand	Gorvsilt	Mellan-silt	Fin-silt								
1	26473	6f	623425/137860	Lerig sandig morän	1,5	2	7	14	22	22	14	8	2	9					5,1	Kaolininslag Kritrik morän	
2	26476	5j	622540/139945	Siltig sandig morän	0,7	0	1	4	23	35	13	10	6	8			77,6				
3	26470	7j	623745/139870	Sandig morän	2,0	5	5	9	18	27	26	9	1	0			0	5,6			
4	26253	5f	622749/137687	Sandig morän	2,0	11	10	11	21	25	14	6	2	1	6,96	0,96			6,6	25,3	
5	26254	6g	623290/138164	Sandig morän	1,5	2	7	26	29	13	10	6	3	4				7,7			
6	26255	6g	623402/138075	Sandig morän	0,5	8	10	13	24	26	13	4	0	2	6,43	1,1		6,6			
7	26256	8f	624140/137986	Sandig morän	1,5	6	12	18	24	22	12	5	0	1	7,8	0,99		5,3			
8	26460	9i	624655/139435	Sandig morän	2,0	8	7	11	22	29	18	4	1	0				5,1			
9	26461	8h	624490/138830	Sandig morän	4,0	9	8	12	25	26	13	5	1	1				5,2			
10	26462	8h	624020/138950	Sandig morän	2,5	9	10	15	23	23	12	5	1	2				5,0			
11	26466	9j	624825/139535	Sandig morän	2,5	12	10	14	17	22	16	6	1	2				5,3			
12	26467	8j	624320/139560	Sandig morän	3,0	12	11	16	21	22	10	5	1	2				6,2			
13	26468	7h	623955/138710	Sandig morän	4,0	7	10	14	23	22	15	7	0	2				5,2			
14	26472	7f	623535/137710	Sandig morän	2,0	6	5	9	25	32	17	6	0	0				5,3			
15	26678	9g	62495/138265	Sandig morän	2,0	13	11	9	20	30	12	3	0	2	5,34	1,08		5,8			
16	26808	5g	622680/138160	Sandig morän	1,0	5	6	9	26	35	12	3	2	2	8,95	0,89		5,3			
17	26471	7j	623745/139870	Grusig morän	1,5	19	18	17	22	18	6	1	0	0			0	5,8			

Tabell. Kornstorleksanalyser, forts.

Prov nr	Analys nr	Ekon. karta	Provpunktens läge angivet med koordinater i rikets nät	Jordart	Djup under markytan i m	Viktprocent								Ler	Bx exkl. magnetit	Magnetit %	Ca-CO ₃ %	pH	Anm
						Mel-lan-grus	Fin-grus	Grov-sand	Mel-lan-sand	Fin-sand	Grov-silt	Mel-lan-silt	Fin-silt						
18	26477	5j	622855/139855	Flygsand	0,5	0	0	0	22	71	3	2	0	2					
19	26806	5h	622560/138520	Finsand	0,6	0	0	1	18	64	9	2	0	6					
20	26464	6i	623035/139410	Siltig sand	0,6	0	0	1	19	55	16	5	3	0					
21	26465	6i	62365/139165	Siltig finsand	0,6	0	0	0	4	47	41	6	0	2					
22	26805	5g	622960/138130	Finsandig silt	0,6	0	0	2	7	24	37	16	4	10					
23	26469	6i	623285/139235	Finsandig grovsilt	0,8	0	0	2	6	34	50	7	0	2					
24	26809	6i	623350/139075	Finsandig silt	0,7	0	0	1	0	16	45	28	6	4					
25	26677	5h	622935/138865	Silt (svåmsediment)	0,5	0	0	1	1	4	43	35	8	8					
26	26807	7i	623545/139420	Silt	0,6	0	0	1	1	17	31	40	2	8					
27	26463	6i	623285/139235	Silt	1,5	0	0	0	1	1	32	48	12	6			5,6	Med lerskikt	
28	26804	5h	622540/138670	Glacial lera	0,7	0	0	1	2	8	16	15	27	31					
29	26696	9h	624910/138505	Gyttjelera	0,8	0	0	0	1	2	24	21	20	32					Org. mtrl 16,4%
30	26697	9g	644985/138350	Gyttjelera	0,8	0	0	1	5	20	23	14	12	25					Org. mtrl 3,2%

SUMMARY

Any locality referred to in the text can be found with the aid of the grid reference, which is given within brackets. The grid figures and letters are marked along the margin of the map.

Bedrock. The description includes a brief outline of the bedrock at the base of the Quaternary. A generalized map of the bedrock is presented as special map No. 1 in the margin of the map of the Quaternary deposits.

Two major tectonic zones influence the distribution of different rocks of central and northern Skåne. The so called Tornquist zone, striking northwest-southeast, is a border zone between the Fennoscandian Shield and the Danish Embayment. The zone is characterized by tectonic activity during a major part of Palaeozoic time resulting in e.g. the horsts ("åsar") of Skåne. The other major tectonic zone, the Protogine zone striking NNE-SSW, divides southern Sweden into two different regions of Precambrian bedrock. Within the map area the granite and syenite in the central part as well as some smaller occurrences of Precambrian dolerite dikes ("hyperite dolerite") are included in the Protogine zone.

The Precambrian bedrock consists mainly of red or grey gneiss including small areas of amphibolite intrusions. Two types of granite occur within the map area. A reddish grey gneissic granite is predominant in the central part together with several minor massifs of syenite. The other type, a red, fine-grained granite, is found in smaller areas in the south-eastern part of the mapped area. Black dolerites occur as remnants in the syenitic rocks in the central part of the region. The dolerite, appearing as shorter dikes, has been exploited in several places.

A great number of dolerite dikes are located within the Tornquist zone as a result of magmatic activity during Permo-Carboniferous time. Some of these dolerite dikes are located in the south-western part of the mapped area.

Phanerozoic sedimentary rocks, e.g. Cretaceous limestone, occur east of Hässleholm (5f), in the south-eastern part of the map area and as small denudation remnants distributed over the southern half of the mapped area. Many small, now abandoned, quarries have been located to these limestone occurrences.

Glacial striae

The last ice movement indicated by the glacial striae was from N 20–45°E. An older ice movement is indicated by striae from N 5–10°E at five localities.

At one place, situated about 2 kilometres north of Glimåkra (8j), there seems to be evidence of an oldest direction of ice movement from the east, and younger directions from N40°E and N10°E. The last mentioned should be the youngest one according to the analysis of the crossing striae.

A compilation of glacial striae found in the mapped area and the ice is shown in Fig. 9 and on special map No. 2 in the margin of the map of the Quaternary deposits.

Till

The major part of the mapped area is covered by till with a thickness up to 6–7 m, cf. special map No. 3. In some relatively limited areas the thickness exceeds 10 m. Especially around and north of Hästveda (8g) places with till sequences as thick as 20–25 m have been found. However, the deepest borings in Quaternary deposits (40–45 m) have been made east and south-east of Knislinge where thick layers of till, clay, silt and sand cover the bedrock.

The moraine morphology normally reflects the topography of the underlying bedrock. The main part of the area is weakly drumlinized as can be seen in the special map No. 2 and in Fig. 11. Only a few distinct drumlins are found, some of them with more than 20 m thick beds of Quaternary deposits. A large area with an even till surface occurs in the eastern part of the map area, while restricted areas with hummocky moraine appear locally in the central and northern parts, cf. Fig. 11.

Sandy till (cf. Fig. 12 and Table at the end of the description) with a predominance of Precambrian bedrock fragments is the only till of any significance in this part of Skåne. In a few places sandy-silty till and gravely till were found, the extension is, however, very limited. Clayey sandy till occurs in a few places. It is assumed that the content of clay is due to reworked kaolinized Precambrian bedrock.

With only a few exceptions, the till surface has a moderate (normal) boulder frequency. Till with low boulder frequency occurs only in connection with the even till surface in the eastern part of the area. Till with high boulder frequency or a high frequency of large boulders has a very limited extension, and is found only in the north-eastern part of the mapped area.

The analyses of CaCO_3 in the till as well as some analyses of heavy minerals are presented in the Table at the end of the description. The content of CaCO_3 is extremely high (77,6 %) in one of the samples. This is probably explained by the fact that local limestone is reworked and incorporated in the till. Normally the till is lacking, or has a low content of CaCO_3 .

Glaciofluvial deposits

Most of the glaciofluvial deposits are located to the western part of the mapped area, which belongs to the part of Skåne where glaciofluvial deposits are widespread. East of Hässleholm the glaciofluvial deposits form extensive delta-like accumulations of sand below the highest shore line, 55–60 m a.s.l. (cf. Fig. 21). South of Stoby (5f) borings have been made through 36 metres of sand. Along the Almaån river valley, south-west of Ballingslöv (6f), the glaciofluvial sand and gravel form a valley-train with a winding esker in the central part.

The greater part of the remaining glaciofluvial deposits consists of 2–10 m high eskers with adjacent accumulations of gravel and sand forming hummocks, plateaus and fields. In the eastern and central parts of the mapped area the glaciofluvial deposits are concentrated to narrow eskers, hillocks and small hummocky accumulations with gravel and sand. Along the Helge å river a more extensive glaciofluvial deposit can be traced from Knislinge (6i) to Glimåkra (8j) as isolated sandy deposits, mainly covered by silt and clay.

Glacial fine-grained deposits

The lower parts of the mapped area, mainly along the rivers Almaån and Helge å, are filled with clay and silt, cf. Fig. 25 and the Table. The main part the sediments is of glacial origin. The stratigraphy of the fine-grained sediments has been documented in some excavations. Varved greyish red clay with layers of silt is covered by silt with thin (1–3 mm) lamina of clay. The uppermost part (0,5–1 m) of the silt is more or less massive, cf. Fig. 24. The thickness of the fine-grained sediments exceeds 15 m in some places, but mostly it varies between 1 m and 4 m. It is assumed that most of the postglacial sand and fine sand is underlain by silt and/or clay.

Postglacial deposits

Although the highest shoreline in the area is not well-defined and no distinct raised beaches have been found, the altitude of the highest shoreline has been estimated to approximately 55 m a.s.l. in the southern part and 60–65 m a.s.l. in the northern part of the area, cf. Fig. 21.

Coarse-grained littoral sediments, gravel and sand, have a limited extension and are concentrated to altitudes around 50 m a.s.l. for example around Ballingslöv (6f) and in the surroundings of N. Sandby (6g). Fine sand, more or less silty (cf. samples 19–23 in the Table), is the predominate postglacial sediment overlying the silt and glacial clay in the lowlands around the rivers Helge å and Almaån. The thickness of the silty fine sand does normally not exceed a few meters.

Small dunes of aeolian sand occur in a few places north-east of Hanaskog.

The postglacial fine-grained sea and lake deposits include the uppermost part of the silt found on the plains in the southern part of the mapped area, some minor areas with postglacial clay as well as larger areas with clayey gyttja and gyttja clay and gyttja. The last-mentioned sediments are found along smaller rivers or lakes with lowered water level.

Diatomite has been found along the river Helge å and in the surroundings of lake Osbysjön in the clayey gyttja. The diatomite was exploited until 1982, and the remainings of the industry and diatomite-pits are still to be seen at Ö. Genastorp (9h) and between Sibbarp (9h) and Hasslaröd (9h).

Fluvial deposits

Younger fluvial deposits are quite widespread along the rivers Almaån and Helge å. It is, however, difficult to distinguish between younger fluvial deposits and surrounding older fluvial sediments as well as glacial and postglacial fine-grained sediments. Consequently the extension of the fluvial deposits is uncertain and can be underestimated, especially along river Helge å, cf. Fig. 27. The sediments mainly consist of silt and fine sand, and the content of organic material is normally low. Only a few observations were made of the thickness of the fluvial sediments, but in most cases the thickness does probably not exceed a few metres.

Organic deposits

Only a few larger mires are found in the mapped area. They are all heavily affected by human activities. The largest bog, Åbuamossen (9g), is exploited but has a stratigraphy according to Fig. 30. The larger fens and bogs are up to 4-6 m deep including gyttja which often underlies the peat.

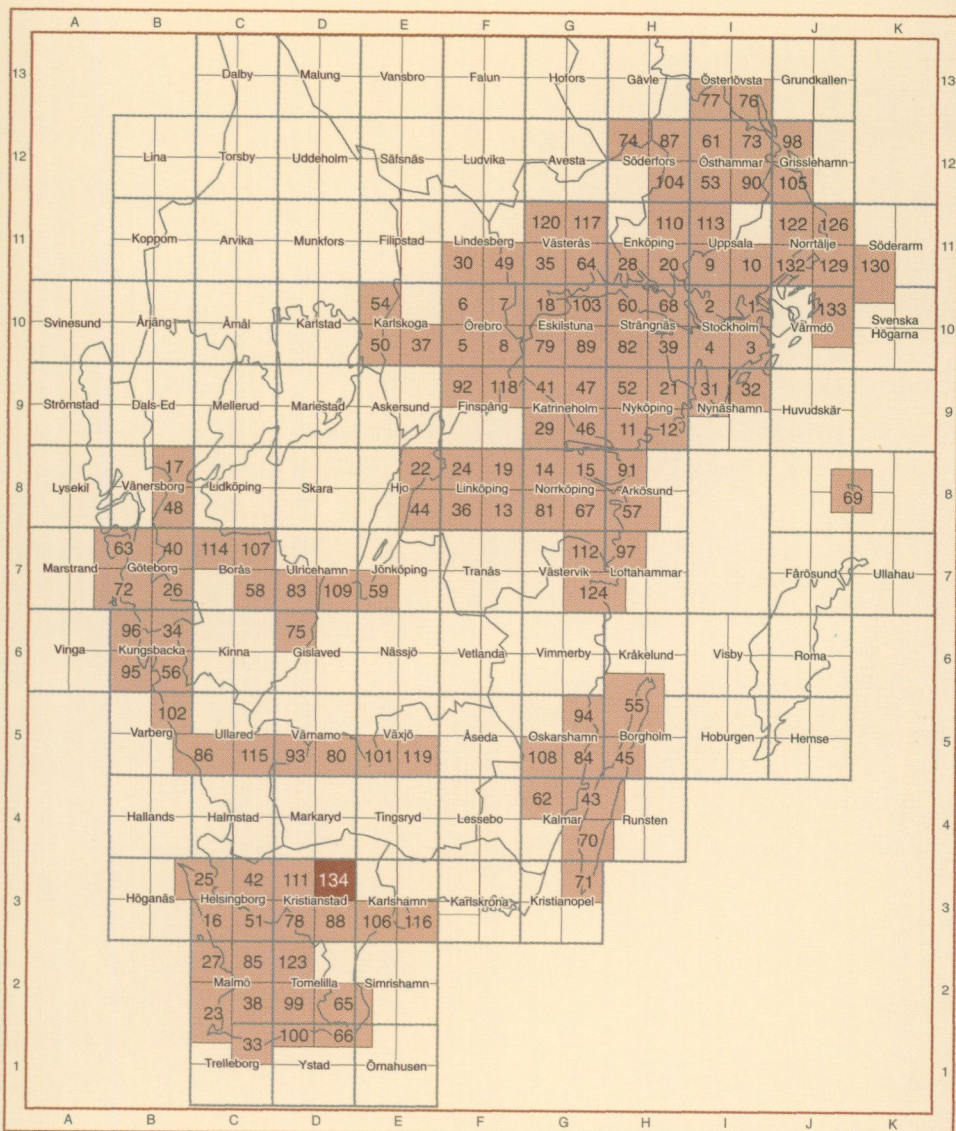
LITTERATUR

- Ahlberg, S. & Borheim, A., 1989: Kiselgurindustrin i Osby socken. *Osby Hembygdsförenings Årsbok*, 119-127.
- Antevs, E., 1915: Landisens recession i nordöstra Skåne. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 37, 353-366.
- Agrell, H., 1976: The highest coastline in south-eastern Sweden. *Boreas* 5, 143-154.
- Aronsson, R., 1988: Osbysjön och Kiselguren. *Lejongapet*, 21-23.
- Björning, L., 1947: *Skånes jord- och stenindustri*. Meddelande från Lunds Universitets Geografiska Institution Avh. XIV, 249 s.
- Blomberg, A., 1892: Beskrifning till kartbladet Glimåkra. *Sveriges geologiska undersökning Aa 108*, 36 s.
- Blomberg, A., 1895: Beskrifning till kartbladet Vittsjö. *Sveriges geologiska undersökning Aa 113*, 20 s.
- De Geer, G., 1889: Beskrifning till kartbladet Bäckaskog. *Sveriges geologiska undersökning Aa 103*, 109 s.
- Forsman, A., 1986: *Inventering av skrotstensupplag i nordöstra Skåne*. Länsstyrelsen i Kristianstads län, 80 s.
- Fredén, C. (red.), 1988: *Berg och jord*. Andra utgåvan. Sveriges Nationalatlas.
- Hebrand, M. & Åmark, M., 1989: Esker formation and glacier dynamics in eastern Skåne and adjacent areas, southern Sweden. *Boreas*, vol. 18, 67-81.
- Hebrand, M., 1979: Studier av deglaciationen inom Hässleholm-Älmhultområdet. Projektgruppen för deglaciationsundersökningar på Sydsvenska höglandet: Problem och undersökningsmetodik rörande deglaciationsmönstret i Sydsverige. *University of Lund, Department of Quaternary geology, Report 19*, 7-28.
- Lidmar-Bergström, K. & Rapp, A., 1979: Tor-bildningar i nordöstra Skåne. *Svensk Geografisk Årsbok nr 55*, 5-10.

- Lindström, A., 1877: Beskrifning till kartbaldet "Hessleholm". *Sveriges geologiska undersökning Aa 61*, 59 s.
- Lundegren, A., 1934: Kristianstadsområdets kritbildningar. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar Bd 56*, 125–313.
- Lundquist, G., 1952: Rullstensåsar och isälvsdeltan. *Atlas över Sverige bl 17–18*.
- Länsstyrelsen i Kristianstads län, 1973: *Inventering av grusförekomster i L-län 1971–1972*.
- Länsstyrelsen i Kristianstads län, 1994: *Grus och morän i Kristianstads län. Inventeringsområdena Hässleholms samt Osby och Östra Göinge kommuner*.
- Nilsson, E., 1968: Södra Sveriges senkvartära historia. Geokronologi, issjöar och landhöjning. *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens avhandlingar. Fjärde Serien. Band 12 Nr 1*, 117 s.
- Persson, T., 1967: Glacifluvial morfologi inom delar av sydsvenska höglandets södra randzon. *Svensk Geografisk Årsbok, årg. 43*, 241–247.
- Persson, T., 1971: Några HK-indikationer i södra Sverige. *Svensk Geografisk Årsbok, årg. 47*, 73–91.
- Persson, T., 1973: Isälvsavlagringarnas morfologi. Några exempel från södra och mellersta delen av sydsvenska höglandet. *Svensk Geografisk Årsbok, årg. 49*, 171–189.
- Pettersson, G., 1999: Geologisk dokumentation av frilagda jordlagersekvenser i samband med byggandet av ny väg 23 öster Stoby, Hässleholms kommun. *Lundqua Uppdrag Vol 25*, 15 s.
- Regnell, G., 1963: Krittidshav över Villand. *Skånes Natur Årsbok 50*, 7–17.
- Ringberg, B., 1979: Varve chronology of the glacial sediments in Blekinge and northeastern Skåne, southeastern Sweden. *Boreas Vol. 8*, 209–215.
- Ringberg, B., 1992: Beskrivning till jordartskartan Kristianstad NV. *Sveriges geologiska undersökning Ae 111*, 55 s.
- Ringberg, B. & Miller, U., 1992: Lithology and stratigraphic position of Old Baltic tills in the southernmost part of Sweden. In Robertsson, A.-M., Ringberg, B., Miller, U. & Brunnberg, L. (eds.) *Quaternary Stratigraphy, Glacial Morphology and Environmental Changes. Sveriges geologiska undersökning Ca 81*, 285–292.
- Wikman, H., Bergström, J. & Lidmar-Bergström K., 1983: Beskrivning till berggrundskartan Kristianstad NO. *Sveriges geologiska undersökning Af 127*, 165 s.

- von Post, L. & Granlund, E., 1926: Södra Sveriges torvtillgångar. *Sveriges geologiska undersökning C 335*, 127 s.
- Åkesson, M., 1997: Moränsedimentologisk undersökning och bestämning av postglacialt bildade järn- och manganmineral i en drumlinformad rygg. *Examensarbeten i Geologi vid Lunds Universitet nr 83*, 51 s.
- Åmark, M., 1984: The deglaciation of the eastern part of Skåne, Southern Sweden. A study of till and stratified drift. *Lundqua Thesis Vol. 15*, 124 s.

Utgivna kartblad i serie Ae



SGU

Sveriges Geologiska Undersökning

Box 670
751 28 UPPSALA
Tel. 018-17 90 00
Fax. 018-17 93 70

ISSN 0586-1535
ISBN 91-7158-623-7