

Jordartskartor

SGU serie Ae 123 · Skala 1:50 000

Beskrivning till jordartskartan 2D Tomelilla NV



Esko Daniel



Uppsala 1999

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

JORDARTSGEOLOGISKA KARTBLAD SKALA 1:50 000

Serie Ae · Nr 123

Esko Daniel

Beskrivning till jordartskartan

2D Tomelilla NV

DESCRIPTION TO THE QUATERNARY MAP

2D TOMELILLA NV

UPPSALA 1999

ISSN 0586-1535
ISBN 91-7158-600-8

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 046-14 01 05

Omslagsbild: Betesmark med gamla mjölkningstvagnar söder om Ö. Sallerup (7d).
Foto förf. 1990.

Pasture with old carriages, south of Ö. Sallerup.

© Sveriges Geologiska Undersökning

Redigering och layout: Agneta Ek, SGU
Tryck: Wikströms Tryckeri AB, 1999

INNEHÅLL

ALLMÄN DEL. (enligt standard)	
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	35
Räfflor	35
Jorrdjup och stratigrafi	35
Morän	37
Moränens ytformer	38
Moränens sammansättning	41

Moränens kornstorlekssammansättning	41
Moränens bergartssammansättning	45
Isälvsavlagringar	53
Issjösediment	62
Glaciala finkorniga sediment	64
Postglaciala sediment	66
Grovkorniga sjösediment	66
Finkorniga sjösediment	68
Svåmsediment	70
Vindavlagringar	72
Torv	72
Vitringsjord	74
Geologiskt intressanta lokaler inom kartområdet	74
Sammanställningar och tabeller	77
Sammanställning av borrhuggifter	77
Tabell 1. Kornstorleksanalyser	78
Tabell 2. Procentuell fördelning av bergarter i moränens fingrusfraktion.....	81
Summary	83
Litteratur	87

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

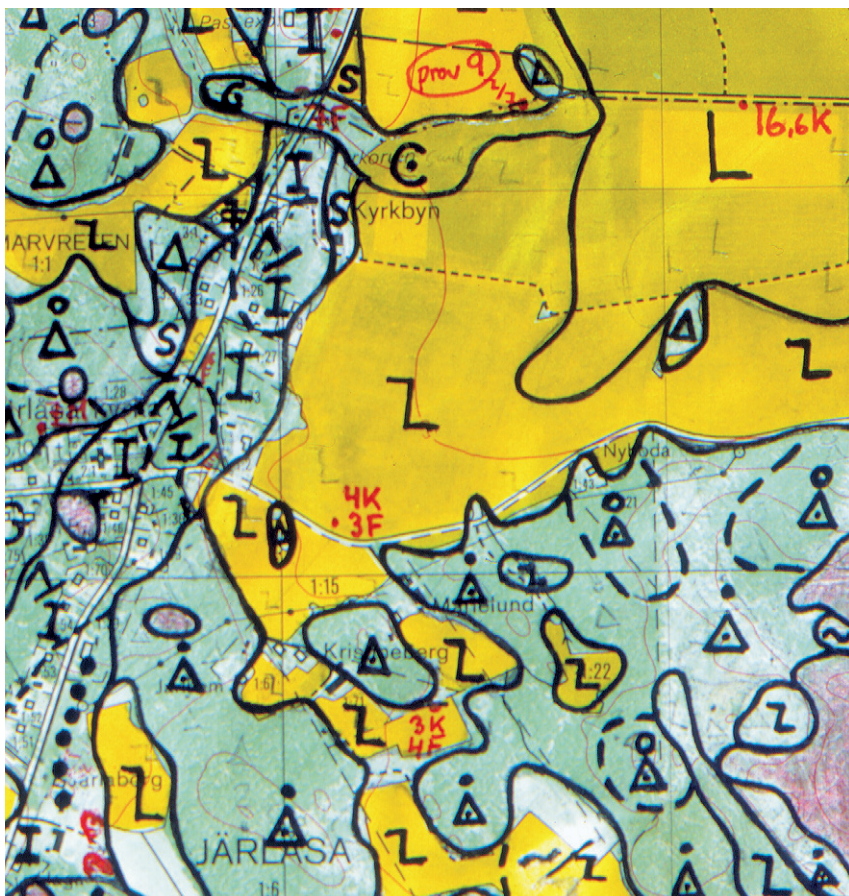


Fig 1. Arbetskarta i skala 1:10 000.

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 borrhinar. 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 hållar sammanslås i regel till en. Om möjligt undviks dock sammanslagning av hållar 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 hållar 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

 Torv (mosse/kärr)


 Tunt ytlager av torv


 Svämsediment


 Lera

 Svallsand

 Isälvsavlagring

 Morän

 Svallat ytskikt på morän

 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 området 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 is-älvavlagringar.

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 gyttjelera. Andra komplexa lagerföljder där stratigrafin 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

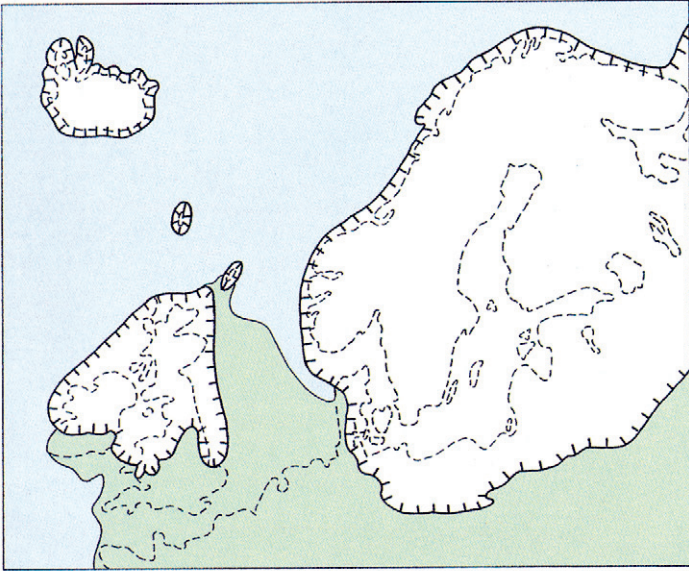


Fig. 3. Landisens utbredning för ca 20 000 år sedan.
The extension of the ice sheet c. 20 000 years ago.

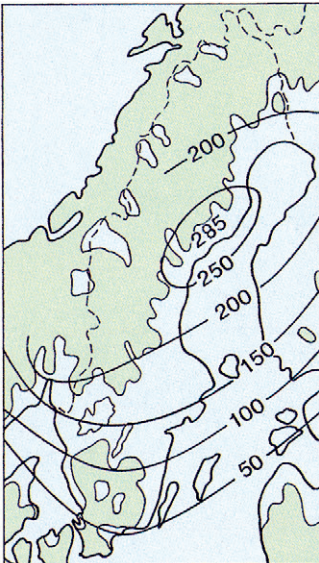


Fig. 4. Karta visande total landhöjning i m ö.h. i förhållande till nutid samt vilka delar av Sverige som en gång varit täckta av hav eller issjöar.

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.

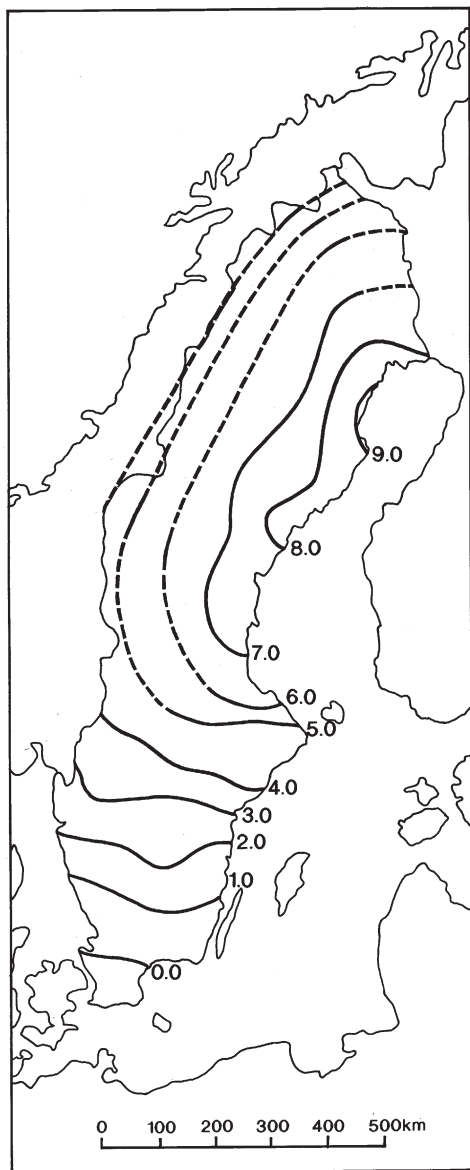


Fig. 5. Den nuvarande relativa landhöjningen i Sverige i mm/år. (Från M. Ekman 1988).

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 havsytan. 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 vittringsjordar. 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. 00.

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 lerhaltena 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. Isälvs sediment 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 isälvs sediment. 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 stenhalt 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

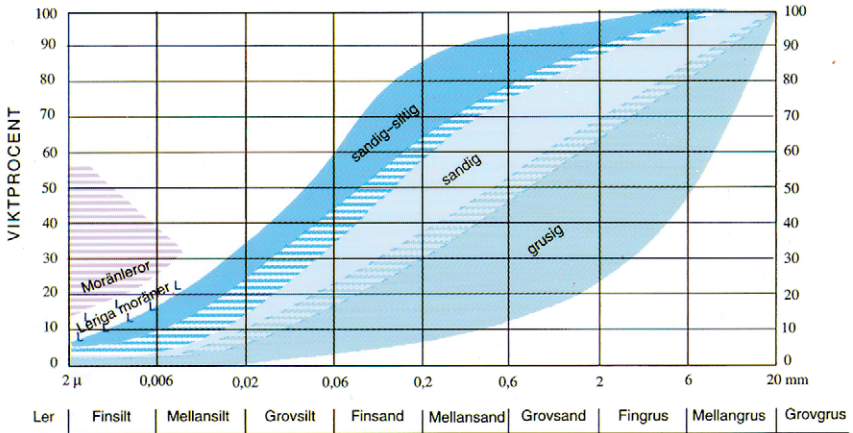


Fig. 6. Diagram över grundmassans sammansättning i olika moräntyper. Respektive moräntypers kornfördelningskurvor faller inom de markerade zonerna.

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 morängrovlara (15–25 % ler) och moränfinlara (>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 %.

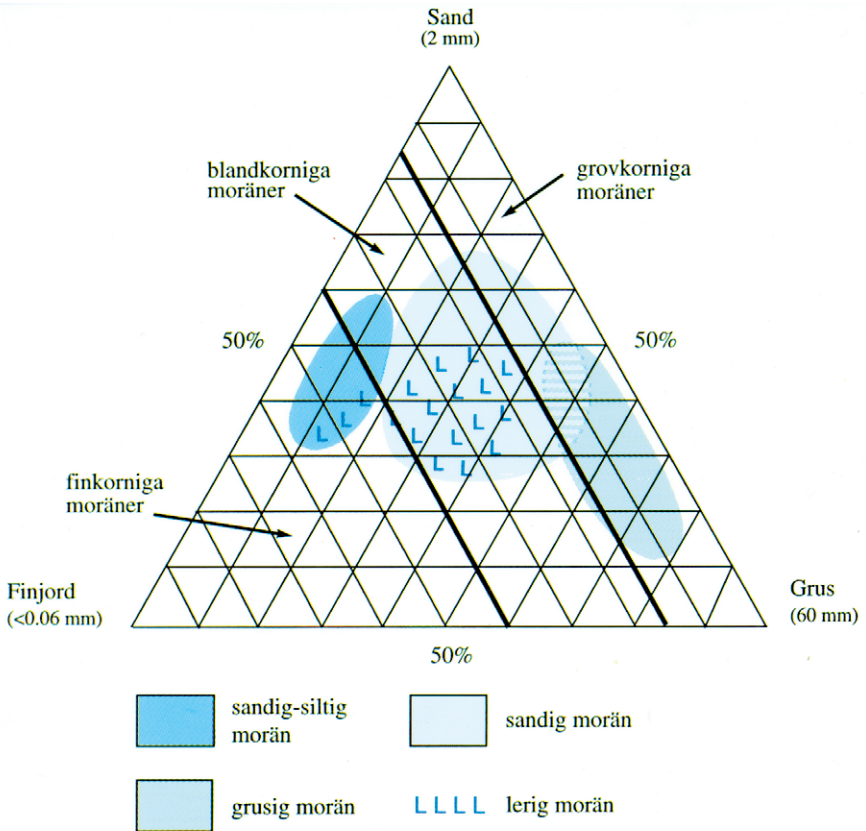


Fig. 7. Moränindelningen i huvudgrupper enligt SGU och SGF 81.

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 brännings 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 isälvsediment.

ISÄLVSAVLAGRINGAR

Isälvsavlagringar 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 isälvsavlagring, 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 isälvsavlagringarna efter sammansättning i två typer som betecknas *isälvssediment i allmänhet* respektive *isälvssand*. Beteckningen *isälvssediment i allmänhet* används för isälvsavlagringar 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. *Isälvsfinsand* (grovmö) kan vid behov skiljas ut. En förenklad redovisning av isälvssedimenten under enhetsbeteckningen *isälvssediment* kan även förekomma.

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

Entydiga regler för isälvsavlagringarnas 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 isälvsavlagringar 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 isälvsavlagringar.

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, varvig 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 ytskikt eftersom alla övergångsformer kan förekomma mellan dessa jordarter. (Se "Morän med svallat ytskikt", s. 16.)

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 (mjäla och finmo) har avsatts långt ut från stranden. På jordartskartorna slås postglacial silt i regel samman med motsvarande glaciala sediment (s. 00) 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 avsetts 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.

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

Gyttja avsetts 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 gyttja förs på jordartskartorna vanligen in under beteckningen gyttjeler 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. 00) 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 mellansand 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. startorv, lövkärrtorv eller kärrdy. Kärren har ofta bildats genom igenväxning av sjöar. Kärrtorven underlagras då av gytta och lera. Rikskärren 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-vitmossor.

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. 0). Det topografiska underlagets tecken för sluten bebyggelse får där symbolisera att ytlagren flerstädes utgörs av påfört material. Strandfyllning, vars utbredning är känd, betecknas dock även inom sådana områden.

Allmänna delen omarbetad 1994.

SPECIELL DEL

AV
ESKO DANIEL

Inledning

Underlaget till jordartskartan Tomelilla NV utgörs av det topografiska kartbladet 2D Tomelilla NV, rekognoscerad 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.

Jordartskartan täcks av de äldre kombinerade geologiska kartbladen Aa 92 Lund (G. de Geer 1887), Aa 86 Övedskloster (Tullberg 1882), Aa 87 Trolleholm (Nathorst 1885) samt Aa 68 Linderöd (Karlsson 1879). Kartbladen är i skala 1:50 000. Dessutom täcks de västra delarna av jordartskartan av de agrogeologiska kartbladen Ad 3 Revinge (Ekström 1961), Ad 4 Löberöd (Ekström 1960) samt Ad 9 Bosjökloster (Ekström 1956), samtliga i skala 1:20 000. En sammanställning över de olika kartornas täckningsgrad redovisas i figur 8.

Fältarbetet för jordartskartan påbörjades 1987 och avslutades 1991. Kompletterande, mycket begränsad revision och en del grävningar har gjorts 1993. Vid kartläggningen medverkade Patrick Holmström, Magnus Persson, Mats Rundgren samt Arnost Rusek.

Inom skogtäckta områden har kartläggningen skett efter de principer som beskrivs på s. 5 i "Allmän del". Den förberedande flygbildstolkningen har skett på svartvita bilder i skala 1:30 000 vilka fotograferades i maj 1985.

Inom odlade områden har kartläggningen skett efter principer som använts inom södra och västra Skåne. Det innebär att kartören bestämt jordarterna ungefär var 100:e meter längs linjer vilkas inbördes avstånd vanligen varit ca 150 m. Det bör dock noteras att kartläggningen skett mera översiktligt inom det område som täcks av de relativt moderna agrogeologiska kartbladen, se ovan. Inom det området är kartläggningen mera att betrakta som en revision och kontroll av den geologiska information som redovisas på de agrogeologiska kartorna. Liknande kontroll och revision skedde på intilliggande kartområde i väster. Skillnader i karteringsteknik och kartredovisning mellan agrogeologiska kartorna och denna jordartskarta redovisas av Ringberg (1987).

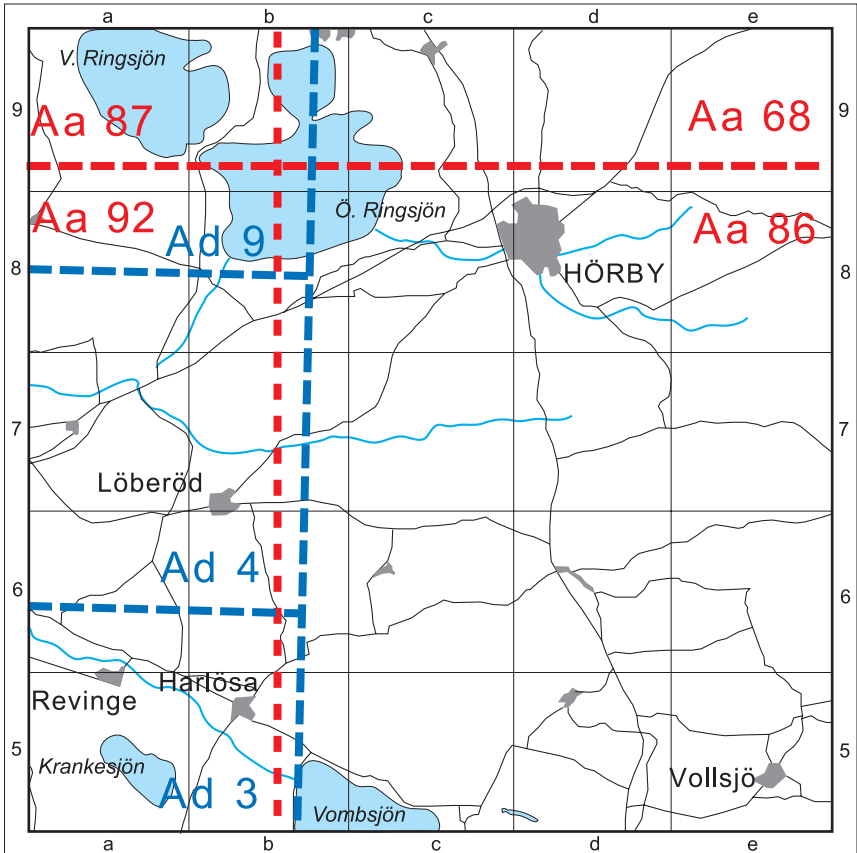


Fig. 8. Översikt över äldre geologiska kartor som täcker det kartlagda området. Kartornas seriebeteckning och nummer är markerade inom respektive område.

Compilation of older geological maps of the investigated area.

Som framgår av förordet till "Allmän del" har klassificeringssystemet för jordarterna ändrats 1994. Kartläggningen för det aktuella kartbladet skedde före ändringen, medan den slutgiltiga redigeringen av kartan och beskrivningen gjorts efter ändringen. Den nya nomenklaturen har alltså införts under arbets gång. Även om avsikten varit att konsekvent använda den nya nomenklaturen såväl på kartan som i beskrivningen, kan det hända att det i något fall skett en sammanblandning. Förhoppningsvis har användaren av karta och beskrivning överseende med detta.

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 specialkarta (nr 1) över områdets berggrund presenteras i jordartskartans marginal. Berggrundskartan är något förenklad efter den provisoriska översiktliga berggrundskartan Malmö (SGU serie Ba 40), med beskrivning av Wikman och Bergström (1987). Nedanstående kortfattade beskrivning till kartområdets berggrund är baserad på bl.a. nämnda beskrivning. Berggrundens stratigrafiska indelning redovisas i figur 9.

Kartområdet är beläget i den s.k. Tornqvistzonen, som utgörs av ett ca 50 km brett bälte med förkastningar vilka sträcker sig genom Skåne i nordväst-sydostlig riktning. Berggrunden inom kartområdet är komplex och innefattar såväl urberg som paleozoiska och mesozoiska sedimentbergarter.

Kartområdets urberg berörs även av den s.k. Protoginzonen, som utgörs av en betydligt äldre, bred förkastnings- och svaghetszon orienterad i NNO-SSV. Protoginzonen skiljer de sydvästsvenska gnejserna från de något äldre granit- och porfyrbergarterna i Småland och Blekinge.

Ett schematiskt tvärsnitt genom områdets berggrund (fig. 10) illustrerar de olika bergartsledens inbördes förhållande. En förenklad bild av den tektoniska utvecklingen av berggrunden kring södra delen av Vombsänkan (dvs. strax söder om det aktuella kartområdet) redovisas i Daniel (1992, fig. 4).

Berggrunden är nästan helt täckt av jordlager med varierande mäktighet, se kapitlet om jordmäktigheten samt specialkarta 2 i jordartskartans marginal. Som framgår av jordartskartan är berggrundsblottningarna få och vanligen mycket små. Lite större områden med kalt berg finns egentligen bara vid Frialid (5d), öster om Övedskloster, samt i Brååns erosionsdal vid Rövarekulan (7b). Därför är också utbredningen av de olika bergarterna till stor del ganska osäker. En förnyad kartläggning av berggrunden pågår för närvarande i området.

Ålder i milj. år	Geologiska tidsavsnitt	Bergarter
2	Kvartär	jordarter
65	Tertiär	
140	Krita	kalksten, mörkelsten sandsten
		lera, sandsten
		basalt, tuff sandsten, sand, lera
195	Trias	
230	Perm	
280	Karbon	nordvästdiabas
345	Devon	
395	Silur	
435	Ordovicium	lerskiffer m.m.
500	Kambrium	kalksten
		alunskiffer sandsten
570		
2500	Prekambrium	gnejs, granit m.m.
4600		

Fig. 9. Stratigrafisk indelning av kartområdets berggrund. Bergarter saknas från tidsavsnitt som rasterats i figuren.

Stratigraphical table of the bedrock in the map area.

Urberg (prekambrium). I kartområdets nordöstra del samt söder om Ö. Ring-sjön (8–9b) påträffas gnejs och granit i brunnsborringar och i de små berg-blottningar som finns. Gnejsens utseende varierar från grå, delvis bandade varianter till en röd, finkornig och mycket fältspatrik variant. I den nordöstli-gaste delen av kartområdet påträffas granit, som vanligen har en gnejsig struk-tur och är ögonförande, dvs. att den innehåller stora fältspatskristaller som bildar ”ögon” i den något finkornigare mellanmassan. Den ögonförande grani-ten är vanligen betydligt grovkornigare än gnejsen.

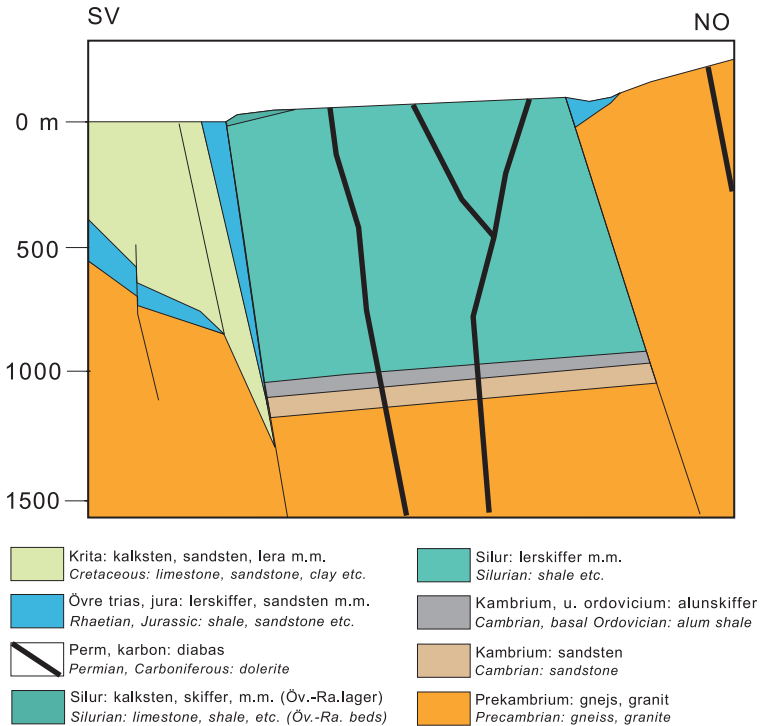


Fig. 10. Schematiskt tvärsnitt genom områdets berggrund. Förenklat efter Erlström, Thomas, Deeks and Sivhed (under tryckning).

Schematic cross-section through the bedrock of the map area (after Erlström, Thomas, Deeks and Sivhed, in press).

Små områden med grönsten finns såväl inom gnejs- som granitområdena. Grönsten, som är ett samlingsnamn för en del basiska djup- och ytbergarter, består inom kartområdet vanligen av amfibolit vars mineralsammansättning domineras av plagioklas och amfibol.

Sandsten (underkambrium). Kvartsitisk sandsten förekommer främst mellan Lyby (8c) och Sebbarp (7c), men även inom ett mindre område ca 5 km OSO om Ö. Sallerup (7d). I det förstnämnda området har sandstenen påträffats i samband med brunnsborringar. En mycket liten bergblotning med sandsten har iakttagits i botten på vägdiket vid punkt 135,28 (8c) då diket tillfälligt hade

rensats. Sandstenen täcks av 0,5–1 m morän. Hällen är inte markerad på jordartskartan. Däremot finns på jordartskartan en räffelnotering på platsen.

Sandsten har också påträffats under 2,5–3 m morän i samband med schaktningar för en gödselbrunn ca 1,4 km OSO om Lyby k:a (8c), dvs. bara 200 m söder om en liten gnejshäll som är markerad på jordartskartan. Ca 1 km VSV om Norrto (8c) tycks man, av de sandstensrika schaktmassorna att döma, också ha grävt ned till sandsten i samband med att man schaktade för en damm. Dessutom skall enligt markägaren sandstenen ligga på bara 1,5–2 m djup under morän ca 500 m väster och nordväst om triangelpunkt 151,25 (7c).

Inom det östra sandstensområdet, som bara tangerar kartområdet, saknas berggrundsblottningar. Däremot förekommer det lokal sandstensmorän (se fig. 15) och små blocksänkor, vilka tycks vara knutna till sandstensmorän.

Alunskiffer (överkambrium och underordovicium). Denna mörka skiffer, vars färg är betingad främst av den höga halten organiskt material, förekommer i anslutning till den kambriska sandstenen i ett smalt band söder om Lyby (8c). Skiffern har endast påträffats i enstaka brunnsborringar och utbredningen är osäker.

Lerskiffer (ordovicium och silur). Större delen av kartområdets berggrund består av en grå, karbonatförande lerskiffer. Inom ett mindre område söder om Lyby påträffas ordovicisk skiffer, medan den resterande delen utgörs av silurisk colonusskiffer. Skifferns totala mäktighet kan uppgå till 1000–1200 meter, men mäktigheten inom kartområdet är inte känd. Bergarten är relativt lättvittrad, och det kan vara svårt att fastställa gränsen mellan vittrad lerskiffer och en morän som uteslutande består av lerskiffer.

Större delen av skifferområdet utgörs av en höjdplatå med relativt låg relief och tunt jordtäckte. Lerskifferplatån är genomskuren av några djupa raviner vid Harlösa (5b), norr om Vombsjön (5c) och vid Rövarekulan (7b). Dessutom är den breda och relativt djupa Pinedalen mellan Rolsberga (7a) och Ö. Ringsjön (8b) nerskuren i lerskiffer. Pinedalens botten har på jordartskartan markerats som glacial lera. Möjligen utgörs leran delvis av vittrad lerskiffer, och inom delar av dalgången påträffas fast lerskiffer på 1–2 m djup. Vittrad lerskiffer präglar också området öster och sydost om Tullbo (5d), där jordtäcktet är mycket tunt.

Kalksten, sandsten och skiffer (silur). Inom det siluriska lerskifferområdet förekommer kalksten, sandsten och skiffer dels längs Ö. Ringsjöns sydvästra

strand, dels i trakten av Bjärsjölagård (5d). Avlagringarna tillhör det yngsta bergartsledet inom silur (Öved-Ramsåsalagren). Inom det förstnämnda området påträffas en vanligen gröngrå eller rödbrun skiffer med kalkstensbankar i strandbrinken och längs stranden vid lågvatten.

Röd sandsten (Övedssandsten) har brutits i strandzonen ca 1 km nordost om Klinta gård (8b) och därifrån med båt skeppats över Ringsjön (Sundnér m.fl. 1994, Holm 1989). Den rödaktiga sandstenen med kalkinlagringar fortsätter mot söder längs Ringsjöns strand, men har påträffats endast som block i moränen. Ett par berggrundsblottningar vid Ö. Ringsjöns strand, vilka redovisas på kartbladet Lund (De Geer 1887), har inte återfunnits. Sannolikt är de täckta av vegetation eller vatten i strandzonen. Rödflammig sandsten och skiffer präglar moränen framför allt strax öster om Brostorp (8a), men förekommer inom hela området mellan Brostorp och Ö. Ringsjön, se figur 16.

Skiffer och sandsten tillhörande Öved-Ramsåsalagren förekommer också öster om Öved (5c), där berggrunden i de svagt terrassformade sydsluttningarna täcks av endast ett tunt moränlager. Markytan är i området ofta bemängd med "flis" av skiffer eller sandsten i röda och grå nyanser. Även mellan Tulllesbo (5d) och Elestorp (5d) ligger berggrunden mycket ytligt, vilket avspeglas i de täckande jordarterna. Mellan Tulllesbo och Elestorp har tidigare också funnits kalkstensbrott (Tullberg 1882, s. 26.) vilka numera är igenfyllda och svåra att lokalisera i fält. Ytterligare ett kalkstensbrott skall enligt samme författare (s. 29) ha funnits i Alestad (5e). Möjligen är det spår efter detta som fortfarande syns som en anrikning av kalkstensfragment omedelbart norr om järnvägen 800 m nordost om Ö. Kärrstorp k:a (5d).

Röd sandsten har brutits i två små stenbrott vid den s.k. Helvetesgraven i södra kanten på kartområdet, ca 1 km VSV om Brandstadholm (5d). Stenbrotten och bergarterna i dessa har beskrivits av Tullberg (1882), Regnéll (1964), Bergström m.fl. (1982) samt Jeppsson och Laufeld (1986).

Den mest omfattande brytningen av kalksten har skett strax öster om Bjärsjölagård (5d), där ett större stenbrott fortfarande finns kvar. Brytningen har dock upphört sedan länge. Bergarterna i de kvarvarande täktväggarna består av grå kalkstenshorisonter omväxlande med tunna skikt av likaledes grå lersten. Beträffande kalkstensbrottet, stratigrafien och i bergarterna förekommande fossil hänvisas till ovanstående litteratur. Förutom det stora brottet strax öster om Bjärsjölagård finns spår efter ett mindre stenbrott ca 400 m söder om gården. Det senare stenbrottet benämns Bjärsjölagård 3 av Jeppsson och Laufeld (1986, s. 28). Kalksten och skiffer är också synlig i bäckens kraftigt fördjupade fåra omedelbart norr om det stora brottet.

Nordvästdiabas (perm–karbon). Diabasgångar orienterade i nordväst–sydost förekommer såväl i urbergsområdet som i de delar av kartområdet som intas av paleozoiska bergarter. Diabasen trängde upp i spricksystem i Tornqvistzonen under perm och karbon, dvs. för ca 280 miljoner år sedan, och bildar nu diabasgångar som skär genom omgivande äldre bergarter. Gångarnas bredd varierar från någon decimeter till några tiotal meter. Huvuddelen av de s.k. NV-diabaserna i Skåne är dokumenterade med hjälp av de magnetiska anomalier som redovisas på SGUs flygmagnetiska kartor. Eftersom det i skrivande stund saknas dylika kartor över kartområdet, är bara det fåtal diabasgångar som går i dagen kända inom kartområdet.

En bred gång med en bergart som också räknas till NV-diabaserna är belägen vid Frualid (5d), ca 2 km öster om Övedskloster, där den påträffas bl.a. i de branta sluttningarna ned mot den lilla sjön Vassen. Bergarten, som skiljer sig starkt från de vanliga NV-diabaserna, hör till de s.k. melafyrerna. Dessa förekommer också vid Tolånga, strax söder om kartområdet, och har beskrivits av Törnebohm och Henning (1904) och Hadding (1916). Melafyren vid Frualid, som av Tullberg (1882) kallades för diabasmandelsten, har vanligen en mörkt rödbrun, tät grundmassa och innehåller en mängd hålrum, av vilka en del är fyllda med calcit. Hålrummen har bildats som gasblåsor i en avsvalnande magma.

Sandsten, lösa ler- och mostenar, basalt m.m. (trias och jura). Dessa bergarter finns i Hörby- och Ringsjötrakten samt i Vombsänkan söder om skifferplatåns södra kant. Endast en berggrundsblottning med sandsten av denna ålder har påträffats inom kartområdet. Hällen är belägen inom kyrkogården i Hörby, i södra delen av tätorten. Sandstenen består där av grå, fossilförande Höörsandsten som är sämre konsoliderad än den underkambriska sandstenen.

I övrigt är detta bergartsled täckt av relativt mäktiga jordlager. Utmed lerskifferplatåns södra rand finns möjligen en smal kil med grönaktiga leror och sandstenar tillhörande Kågerödsformationen (yngre delen av trias). Resterande jurassiska lager i Vombsänkan består enligt Wikman och Bergström (1987, s. 35) av upp till 100 m mäktiga lager av sandiga, siltiga och leriga sediment med kolinlagringar.

Inom kartområdet finns också några kända förekomster av basalt. Bergarten, som är mycket finkornig, gråsvart, och huvudsakligen består av plagioklas, augit, olivin, magnetit och biotit, bildades i samband med vulkanism under jura och möjligen krita. Vanligen bildar basalten större eller mindre kullar (kupper)

som utgör resterna av tidigare vulkanrör. Ofta har basalten spruckit upp i fem- eller sexsidiga pelare i samband med avkylningen (se Wikman och Sivhed 1993, fig. 20 och 21). Den centrala delen av den drumlinformade halvön i V. Ringsjön (Lillön) utgörs av en basaltkupp. Drumliniserade låga kullar med basalt förekommer också vid Sätoftasjöns sydvästra strand, ca 1,5 km nordost om Bosjökloster (9b). Det finns dessutom uppgifter om brunnborrningar vid vilka påträffats basalttuff i Hörby tätort.

Kalksten, sandsten m.m. (krita). De yngsta bergarterna inom kartområdet påträffas i samband med borrningar i Vombsänkan under mäktiga jordlager där de ligger skyddade mellan lerskifferplatån i norr och Romeleåsens urberg i söder. Bergarterna består av upp till 1000 m mäktiga lager av lösa sandiga och leriga kalkstenar.

Kvartära bildningar

Räfflor

Som framgår av jordartskartan finns det ytterst få berggrundsblottningar inom kartområdet. Dessutom är förutsättningen att finna räfflor på de fåtaliga hällarna dålig, eftersom det bara är områdets urberg, kambriska sandsten och diabas som är tillräckligt hårda bergarter för att räfflor skall bevaras.

Detta till trots har räfflor påträffats vid några lokaler i samband med kartläggningen, se jordartskartan samt figur 18. På fyra lokaler finns belagt en isrörelse från ca N50°Ö och på en femte lokal en isrörelse från N70°Ö. Den senare räffelokalerna påträffades i samband med att en liten sandstenschäll tillfälligt frilades i diket ca 200 m nordost om punkt 135, 28 (8c). Dessutom finns ungefär lika många lokaler med mycket otydliga eller tveksamma räfflor. Riktningen avviker dock inte från de ovannämnda.

Möjligen är områdets moränformer uppbyggda av två olika isrörelser, se kapitlet om moränens ytformer samt figur 11. Sammanfattande diskussioner om isrörelseriktningar i centrala och södra Skåne har publicerats av bl.a. Gustafsson (1969) och Åmark (1987a och 1987b).

Jorddjup och stratigrafi

På jordartskartan finns ett relativt stort antal uppgifter om jorddjup vilka hämtats framför allt från SGUs brunnarsarkiv. Likaså finns på kartan ett antal num-

rerade borrhningar vars lagerföljder är för komplexa för att markeras direkt på kartan. Istället redovisas de i slutet av denna beskrivning.

En översikt över jordddjupet inom kartområdet redovisas i specialkarta 2 på jordartskartan. Sammanställningen är baserad på den jorddjupskarta över västra Skåne som presenterats av Gustafsson (1980). Bilden är dock reviderad med hjälp av information från nyare brunnsborrningar arkiverade vid SGUs brunnsarkiv. Antalet borrhningar i bl.a. Revingeområdet är dock relativt litet och borrhningarna når i de flesta fall inte berggrunden. Kartan över jordddjupet bygger därför till vissa delar på information som ligger utanför kartområdet.

Stora jordddjup, upp till 70 m, förekommer främst i Vombsänkan i sydvästra delen av kartområdet, men också söder och sydväst om Ö. Ringsjön och sydost om Hörby (8d). De stora jordddjupen är främst lokaliserade till sänkor i berggrunden av vilka en del är knutna till tektoniska lineament och andra utgörs av prekvartära erosionsformer i berggrunden. Det senare gäller framför allt området sydväst om Ö. Ringsjön och sydost om Hörby (Sivhed 1991). De stora jordddjupen är vanligen lokaliserade till terrängavsnitt som även idag utgörs av relativt låglänt mark, jämför reliefkartan i figur 11. Gamla erosionsdalar och tektoniskt betingade sänkor i berggrunden har fyllts med kvartära jordlager vilka delvis har en komplex uppbyggnad och består av såväl morän som sorterade sediment. Sydost om Hörby har dock skett en så pass omfattande ackumulation av kvartära lager att den underliggande berggrundstopografin helt döljs. Samma gäller en mycket smal zon utmed lerskifferplatåns södra gräns vid Harlösa (5b).

Stratigrafin inom kartområdet tycks vara relativt enkel om man jämför med sydiskånska förhållanden. Den absolut största delen av kartområdet täcks av morän, som av brunnsborrningarna att döma kan bestå av en ytligt liggande lerfri eller lerfattig morän, som underlagras av lerig morän eller morängrovlera. Det förekommer emellertid en del uppgifter om komplexa lagerföljder med omväxlande morän och sorterade sediment, eller morän överlagrande sorterade sediment, se även sammanställningen över numrerade borrhningar i slutet av beskrivningen. Några mera ingående undersökningar av de komplexa lagerföljderna har inte gjorts.

De upp till 60 m mäktiga jordlagren sydost om Hörby tycks enligt brunnsuppgifterna till allra största delen bestå av morän. Endast i någon enstaka borrhning har påträffats skikt med sorterade sediment med varierande mäktighet, se jordartskartan, borrhningarna 8, 9, 10 och 12 vilka är belägna 2 km och 4 km söder om Hörby kyrka (8d) respektive 6,5 km öster om Östraby (6d). Även om-

rådet med stora jorddjup mellan Hörby och Ö. Ringsjön tycks till största delen vara uppbyggt av mäktiga moränbäddar. Under bebyggelsen i Hörby har borrats genom 30–50 m mäktiga jordlager huvudsakligen bestående av sandig och lerig sandig morän.

I motsats till ovanstående har såväl söder och sydväst om Ö. Ringsjön som i Harlösatrakten påträffats komplexa lagerföljder med morän, sand och silt. I det förstnämnda området (söder och sydväst om Ö. Ringsjön) finns vanligen 10–30 m morän på sand, och därunder i något fall åter morän, se borringarna 4 och 5 vid Ö. Strö (7a) respektive Gudmuntorp (7a) samt borring 6, ca 3 km öster om sistnämnda by. I den sydöstra delen av det triangelformade området med mäktiga jordlager har i två brunnsborringar ca 1,2 km NNV om Högseröds kyrka (7b) borrats genom ca 50 m morän som underlagras av sand, se borring 7.

Komplexa lagerföljder har också påträffats i Harlösatrakten, där 5–20 m sand underlagras av ett eller flera moränlager med mellan- eller underlagrande sand. Alldeles i kanten av lerskifferplatån ligger 10–30 m morän underlagrat av silt eller sand. Liknande komplexa lagerföljder har också påträffats omedelbart söder om Krankesjön, se borring 14.

Mellan Ö. Ringsjöns norra del (Sätoftasjön) och V. Ringsjön finns ca 50 m sand och silt som underlagras av en tunn morän, se borring 1 och 2.

Den enda öppna skärningen med två klart olika moräner har dokumenterats vid Krankesjöns nordvästra spets, där två gamla märkegravar rensades 1991. Att döma av fältbedömningen och bergarterna i moränens fingrusfraktion finns det två moräner med olika bergartsinnehåll i de låga moränkullarna. Urberg, lerskiffer och i viss mån sandsten dominerar en undre grå morän, som överlagras av en likaledes grå morän vars bergartsmaterial domineras av kritkalksten, urberg och i viss mån lerskiffer. Av de ingående bergarterna att döma torde den undre grå moränen vara transporterad från nordost, och den överlagrande moränen torde vara avsatt från sydlig eller sydostlig riktning. Möjligen kan man alltså i dessa båda märkegravar spåra en vridning av isrörelsen från nordost till sydost, se även avsnittet om krita-skiffermorän nedan.

Morän

Morän är en osorterad jordart som bildades genom att landisen bearbetade lossbrutna delar av berggrunden och även äldre jordarter. Som framgår av kapitlet om berggrunden är kartområdet beläget inom Tornqvistzonen, och utgör där-

med ett gränsområde mellan äldre urberg i norr och yngre sedimentära bergarter i söder. Jordtäckets är tunt inom stora delar av kartområdet, se specialkarta 2 på jordartskartan. Det har tidigare konstaterats inom angränsande kartområden, se bl.a. Daniel (1986, s. 34) att moränens sammansättning är beroende av underliggande berggrund. Ju ytligare berggrunden ligger desto starkare präglas den överlagrande moränen av berggrunden. Den varierande berggrunden har därmed också gett upphov till stora variationer i såväl moränens kornstorleksammansättning som dess bergartsinnehåll. Däremot är moränens ytformer mindre varierande. Kartområdets moräner beskrivs nedan från olika utgångspunkter, med tonvikten lagd på ytformerna samt kornstorleks- och bergartssammansättningen.

MORÄNENS YTFORMER

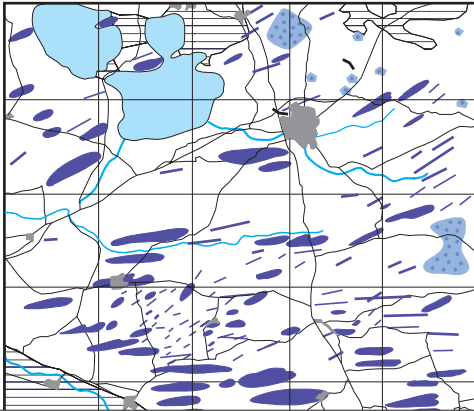
Ett utsnitt ur den s.k. reliefkartan över Sverige baserad på LMVs höjddatabas redovisas i figur 11. Kartområdets ytformer framgår relativt väl av den ursprungliga bilden, men reliefkartan har kompletterats med ett förtydligande av ytformerna så som de identifierats i fält och i flygbilder. Den tolkade informationen i figur 11 och i specialkarta 3 på jordartskartan bygger till stor del på en tidigare sammanställning av Skånes landformer, vilken gjordes med reliefkartan som grund (Lidmar-Bergström m.fl. 1991).






Av figur 11 framgår att det i den norra och östra delen av kartområdet, dvs. inom Linderödsåsens urbergsområde, förekommer småkuperad moränterräng. Till stora delar är dessa småbrutna former beroende av den underliggande berggrundens ytformer, vilket bl.a. de små berggrundsblottningarna visar. Sammanhängande områden med småkuperad morän vars former är oberoende av den underliggande berggrunden finns öster om Ö. Sallerup (7d–e), där kambrisk sandsten utgör berggrunden. Likaså finns småkuperad morän med upp till 15 m höga kullar inom urbergsområdet nordost om Fulltofta (9c). I övrigt finns endast mycket små områden med småkuperad morän.

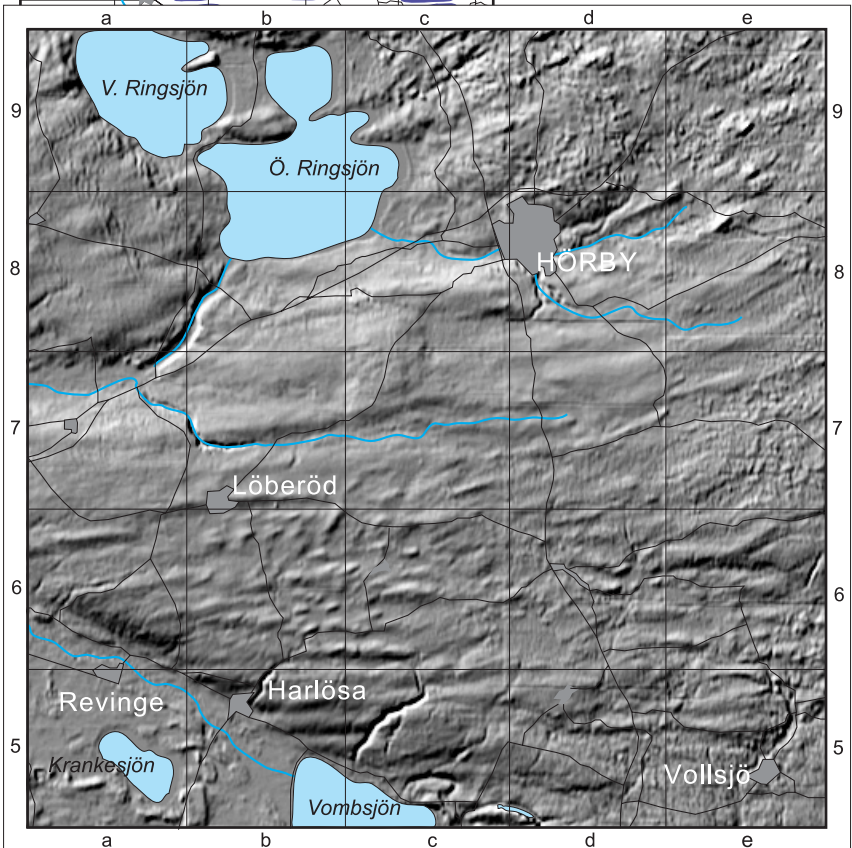
Ett par tydliga moränryggar har påträffats inom kartområdet. En större, 400–500 m lång, 150–200 m bred och 5–10 m hög rygg finns drygt 2,5 km nordväst om Äspinge kyrka (8d–e). Ryggen är orienterad i NNV–SSO, dvs. i

Fig 11. Moränformer (överst) och markytans relief (nederst) inom kartområdet. Den senare kartan är baserad på Lantmäteriets höjddatabas.

Moraine morphology (above) and landforms (below) in the map area. as visible on the relief map of Skåne (Land Survey of Sweden).



-  Tydlig drumlinform
Distinct drumlin
-  Otydlig drumlinform
Indistinct drumlin
-  Moränrygg
Moraine ridge
-  Småkullig morän
Hummocky moraine
-  Ytligt liggande morän saknas
Areas without superficial till cover



stort sett vinkelrätt mot den dominerande isrörelseriktningen. Ryggens bildningssätt är ej känd.

Omedelbart nordväst om Hörby tätort finns en liten slingrande, rullstensåsiliknande rygg med okänt bildningssätt. Ryggen är orienterad i nordväst–sydost, den är 1,5–4 m hög och har ett tydligt krön. Ytan är normalblockig och moränlik, och sorterade sediment har inte påträffats i ryggen vid ytliga grävningar. Av grävningarna att döma är ryggen uppbyggd av normal sandig morän. Uppgifter från de kommunala brunnborrningar som gjorts i sydöstra delen av ryggen tyder inte heller på att det skulle finnas sorterade sediment i ryggen.

Mycket långsträckta och flacka moränhöjder orienterade i öst–väst och ONO–VSV förekommer inom stora delar av kartområdet, se figur 11 samt Lidmar-Bergström m.fl. (1991, fig. 5). På jordartskartan framträder de flacka moränformerna främst genom att vattendragen och sänkorna med postglaciala sediment är lokaliserade till lågområdena mellan höjderna och därmed är orienterade i öst–väst. Vanligen är moränhöjderna relativt låga (5–15 m) men breda (upp till 1 km) och mycket långa (2–4 km). De allra flesta av de i figur 11 markerade formerna torde vara drumliner, och så har de också tolkats av Ringberg (i Lidmar-Bergström m.fl. 1991). En drumlin i inskränkt bemärkelse skall bestå endast av lösa avlagringar, medan drumlinformade höjder med bergkärna oftast kallas bergdrumliner. (Trots storleken har de ovan nämnda drumlinerna en gång i tiden tolkats som ändmoräner av Linnermark, 1942). Enstaka i öst–väst orienterade moränformer inom kartområdet kan också vara berggrundsbetingade. Så exempelvis slår sannolikt berggrundsförhållandena igenom nordost om Öved (5c), i områden där jordmäktigheten är mycket liten. Samma gäller möjligen delar av terrängen öster och sydost om Hurva (7a).

Större delen av de inom urbergsområdet förekommande drumlinformerna torde ha en kärna av berg.

Möjligen kan man i drumlinernas orientering spåra isrörelser både från öster och från nordost. I anslutning till de stora öst–västliga drumlinerna finns det nämligen en del svårtydda och oansenliga formelement, som skulle kunna vara en korsande otydlig drumlinisering orienterad i nordost–sydväst. Dessa otydliga former har av Ringberg (i Lidmar-Bergström m.fl. 1991, s. 72) tolkats som en äldre generation av drumliner avsatta av en isrörelse från nordost och senare delvis omformats av en östlig isrörelse. Med tanke på formernas inbördes förhållande vad gäller storlek och läge verkar tolkningen av åldersförhållandet dock inte helt övertygande.

MORÄNENS SAMMANSÄTTNING

Beskrivningen av moränens sammansättning omfattar kornstorleksfördelning, blockhalt, kalkhalt, pH och basmineralindex samt dess bergartsinnehåll i fin-grusfraktionen. Analysresultaten redovisas i tabellerna 1 och 2 samt i figurerna 12 och 15. Nedan beskrivs först moränerna efter kornstorleksfördelning, sedan efter bergartsinnehåll enligt kartan i figur 16. De kemiska parametrarna och basmineralindex berörs främst i samband med bergartsinnehållet.

Moränens kornstorlekssammansättning

Moränens kornstorlekssammansättning är mycket varierande inom kartområdet (fig. 12) liksom den är i sydöstra Skåne, se Daniel (1986 och 1992). Detta betingas främst av den mycket skiftande berggrunden i området samt av det förhållandet att moränen till stor del är korttransporterad och innehåller huvudsakligen lokalt anstående bergarter. Bergarternas textur, motståndskraft mot isens bearbetning och deras vittringsbenägenhet är avgörande för moränens kornstorlekssammansättning.

Moränens blockhalt är föga varierande inom kartområdet, och vanligen är moränen blockfattig eller normalblockig. Endast ett par mycket små områden med rikblockig morän har påträffats, och storblockig morän förekommer inte inom kartområdet.

Moränfinlera (lerhalten >25%) och morängrovlera (lerhalten 15–25%) förekommer endast inom mindre områden, och då uteslutande i områden med tunn morän på lerskifferberggrund. Moränfinlera påträffas dels väster om Ringsjöarna, dels nordost om Öved (5c). Den höga lerhalten, se figur 12 samt tabell 1; prov 1, torde till stor del vara orsakad av postglacial vittring av den ytliga delen av en morän som nästan uteslutande består av lerskiffer. Flera provgrävningar har gjorts till 2–2,5 m djup i lerskiffermorän. Av dessa framgår att lerhalten är högst närmast markytan, ned till ca 0,5–1 m djup, och avtar på större djup vilket framgår av figur 13. Förhållandet har tidigare beskrivits av Daniel (1986; fig. 14). Samma gäller morängrovlera.

Av figur 12 samt tabell 1, proverna 1–5, framgår också att silthalten är mycket hög i såväl moränfinlera som morängrovlera. Med största sannolikhet torde detta bero på lerskiffrens sammansättning. Block- och stenhalt är genomgående låg såväl på markytan som i moränen. Notera dock att dessa fin-korniga moräner på djupet kan övergå i en lerig grusig morän med hög halt grus

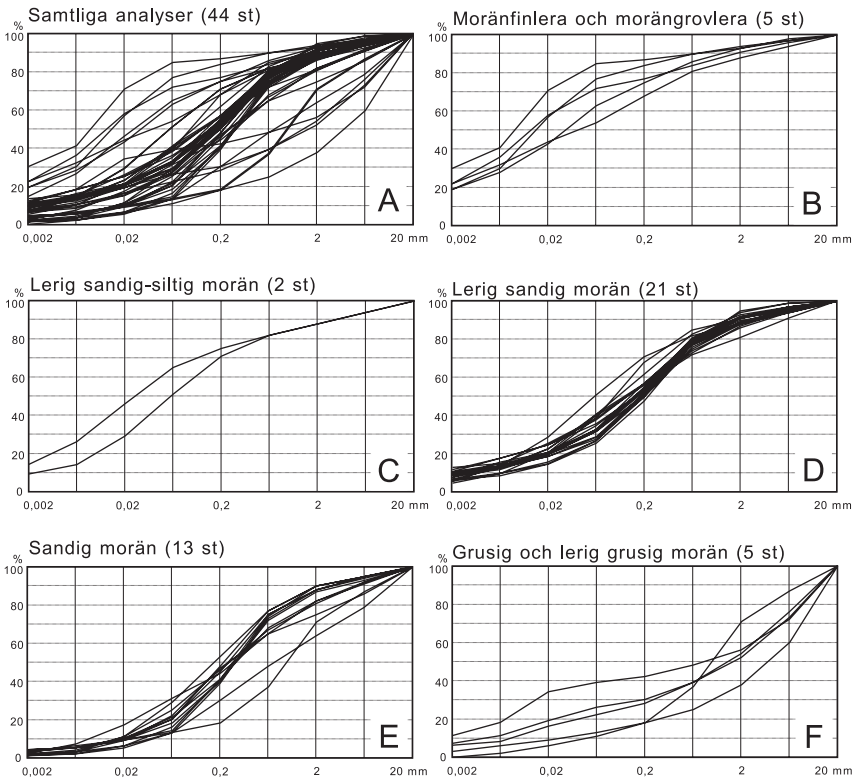


Fig. 12. Kartområdets moräner indelade efter kornstorleksfördelning.

The grain-size distribution in the tills within the map area. A: All analyses, B: Clay till, C: Clayey silty to fine sandy till, D: Clayey sandy till, E: Sandy till and F: Gravelly till and clayey gravelly till.

och sten som uteslutande består av lerskiffer, se nedan. Vid långvarig torka får dessa lerrika moräner en närmast betongartad yta, men har annars en god vattenhållande förmåga.

Lerig sandig-siltig morän (lerhalt 5–15 %) förekommer främst väster och sydväst om Ö. Ringsjön, i anslutning till Öved-Ramsåsagruppens bergarter. Silt- och sandhalten är hög i dessa bergarter, vilket orsakar moränens något avvikande sammansättning. Möjligen är moräntypens utbredning underskattad. Som framgår av figur 12, skiljer sig den lerig sandig-siltiga moränen från den

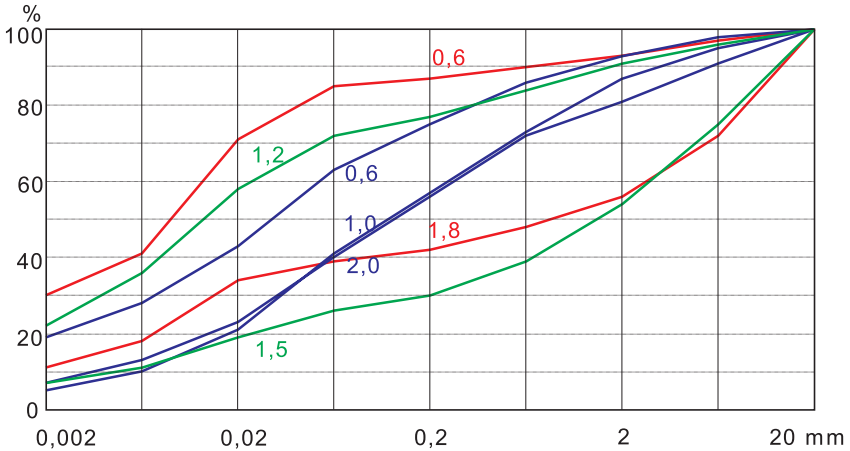


Fig. 13. Variationen i kornstorleksammansättningen i tre olika skiffermoräner provtagna på olika djup. Proverna är tagna på angivet djup vid Tulllesbo (5d); röda kurvor (se proverna 1 och 35 i tabell 1), ca 1 km norr om Nya Bo (8b); gröna kurvor (proverna 5 och 34 i tabell 1) samt 1 km nordväst om Pugerup (8a); blå kurvor (proverna 4, 20 och 21 i tabell 1).

The grain size distribution in samples of till dominated by shale. The samples are taken from varying depth in three different places.

lerig sandiga blott genom dess högre silthalt. I övrigt tycks, av det lilla antalet analyser att döma, såväl kalkhalt och pH som basmineralindex överensstämma med den lerig sandiga moränens, se nedan.

Lerig sandig morän (lerhalt 5–15%) förekommer främst i sydöstra delen av kartområdet. Lerhalten är, liksom hos ovannämnda moräntyper, betingad av de lättkrossade och finkorniga skifferarna och sand- och siltstenarna. Mellan Ringsjöarna och Vombsänkan finns i sydvästra delen av kartområdet ett stort antal mindre områden med lerig sandig morän. Avgränsningen mellan lerig och lerfri morän är dock mycket osäker inom detta område. Lerhalten i moränens ytliga delar växlar mellan 2% och 10% och ligger ofta kring 5%, se proverna 8–30 i tabell 1. Lerhalten växlar dock också i djupare liggande delar av moränen. Detta framgår av bl.a. analysresultaten som erhållits i samband med provtagning av morän i en grävd grop 0,7 km OSO om Hjuläröds slott (6b), se proverna 16, 17 och 37 i tabell 1. Enligt Ekström (1960, s. 12) skall lerhalten öka på djupet, men detta har inte med säkerhet kunnat bekräftas. Jämfört med de



Fig. 14. Lerig grusig skiffermorän ca 1,8 m under markytan, se prov 31 i tabell 1. Ca 200 m öster om Tulllesbo (5d). Foto förf. 1992.

Clayey gravelly till 200 m east of Tulllesbo (5d).

agrogeologiska kartorna (Ekström 1960 och 1961) är utbredningen av lerig sandig morän liksom morängrovlera mindre enligt denna nya jordartskarta. Möjligen kan skillnaden delvis förklaras av att denna nya kartläggning redovisar jordarten på något större djup än den agrogeologiska kartan men också av att analyserna gjorts med olika metoder, och att grunden för fältbedömningen därmed är något annorlunda. Det bör dock understrykas att kartläggningen varit mera översiktlig inom området som täcks av agrogeologiska kartbladen, se figur 8, varför avgränsningen av den leriga moränen är osäker.

Vanligen är den lerig sandiga moränens yta blockfattig. Sannolikt är blockhalten låg från början, men långvarig odling har också medfört att blocken krossats, transporterats bort eller grävts ner under årens lopp. Sten- och blockhalten i moränen är låg, eller lokalt måttlig.

Lerig grusig morän (lerhalt 5–15%), se proverna 31–34 i tabell 1, har inte redovisats på jordartskartan, men har påträffats på någon meters djup i områden med lerskiffermorän, se figur 14. Denna grova moräntyp tycks alltid överlagras

av ett lager av lerig sandig morän alternativt moränfinlera eller morängrovlara. Moräntypen innehåller normalt en extremt hög halt lerskiffer i såväl de finare som de grövre fraktionerna. Samma moräntyp har påträffats i sydöstra Skånes lerskifferområde, se Daniel (1986).

Sandig morän (lerhalt <5%). Denna morän är den mest utbredda inom kartområdet. Inom den centrala och sydvästra delen av kartområdet innehåller den sandiga moränen en hel del skiffer, vilket i sin tur påverkar lerhalten som nästan alltid varierar mellan 2% och 4%, se exempelvis proverna 36–40 i tabell 1. Inom kartområdets östra urbergsdominerade del ligger lerhalten normalt mellan 0% och 3%, se proverna 44–47. En viss påverkan från kritberggrunden i nordöstra Skåne är naturlig inom detta område. Den sandiga moränen är blockfattig och har en låg eller måttlig stenhalt om man bortser från den mer eller mindre skogsklädda delen i öster. Där dominerar den normalblockiga moränen som vanligen har en måttlig stenhalt. Speciellt hög är stenhalten i moränen öster om Ö. Sallerup, där moränen domineras av sandsten som anstår vid och öster om kartområdets östra gräns. Ett par mycket små ytor med blockrik morän har avgränsats i nordöstra delen av kartområdet.

Grusig morän (lerhalt <5%). Helt lokalt förekommer morän som innehåller relativt hög halt grus och sand och därmed är något grövre än områdets sandiga morän. Inom begränsade partier har också påträffats grusig morän, se proverna 48 och 49 i tabell 1 samt figur 12. Den grusiga moränen tycks vara lokaliserad till områden med sandstensmorän, se figur 16. Stenhalten i denna grova morän är hög eller måttlig. Blockhalten är i markytan ofta också högre än i sandig morän, men vanligen är blocken relativt små. Små blocksänkor har också påträffats i anslutning till den grusiga moränen.

Moränens bergartssammansättning

Antalet analyser av bergartsinnehållet i moränen är begränsat, och avsikten är att ge exempel på den stora variationen mer än att ge en fullständig bild av bergartsinnehållet i moränen. De bergartsanalyser som gjorts av moränens fingrusfraktion (närmare bestämt fraktionen 3–6 mm) redovisas i figur 15 samt i tabell 2. Inom den centrala delen av kartområdet är underlaget för bedömning av bergartsinnehållet delvis bristfällig p.g.a. det låga antalet prover som analyserats. Givetvis är dessutom gränserna mellan de olika moräntyperna flytande,

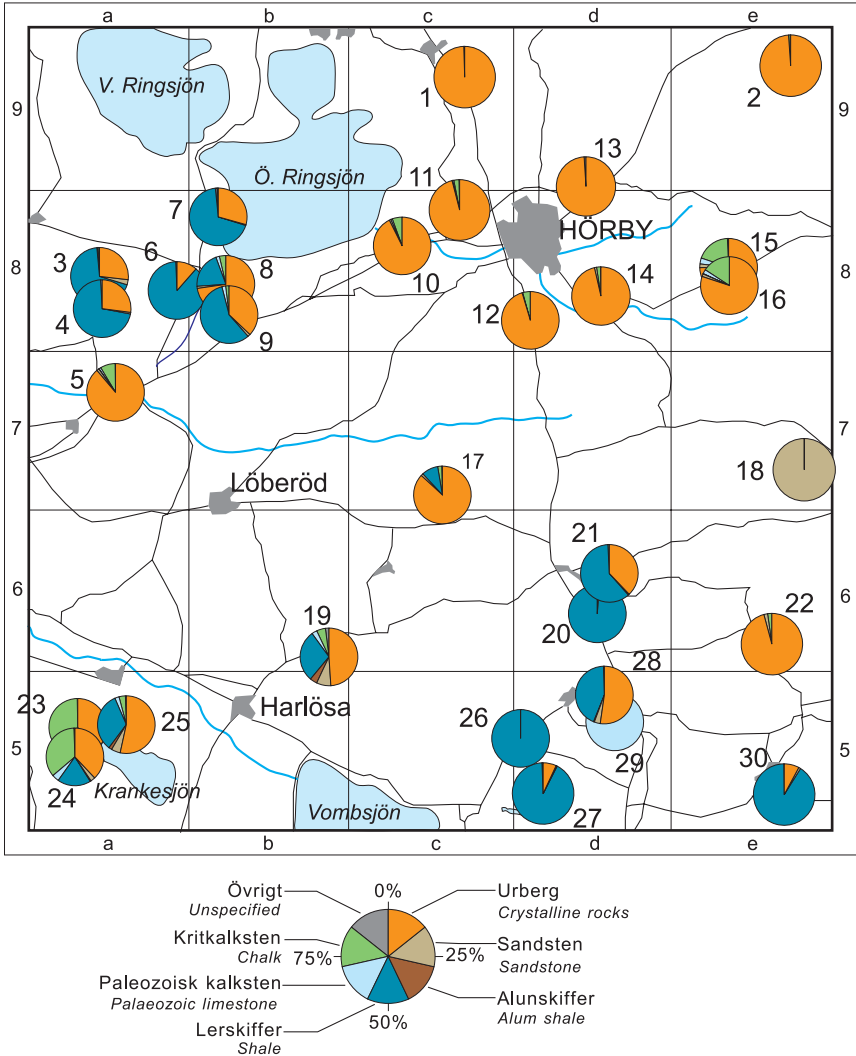
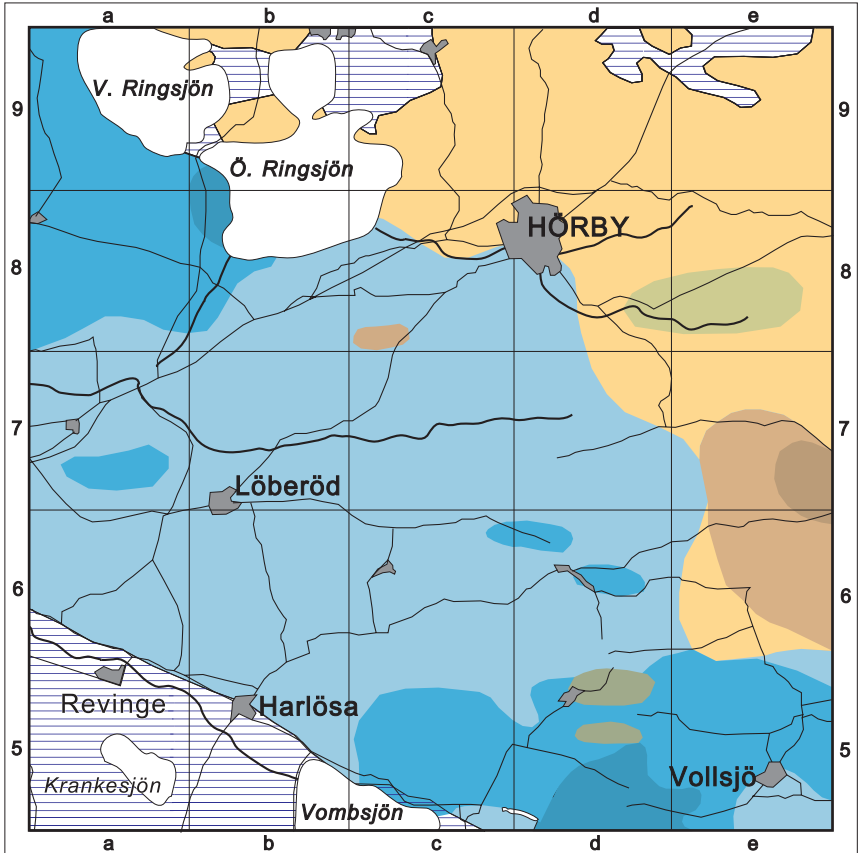



Fig. 15. Bergartsfördelningen i en del av kartområdets moräner. Analyserna är gjorda på kornstorleken 3-6 mm. 250-800 korn har räknats i varje prov. Analysvärdena presenteras också i tabell 2.

Different rock types in the 3-6 mm fraction of the tills, cf. Table 2.





 Ytligt liggande morän saknas
Areas without superficial till cover


 Urbergsmorän
Till rich in crystalline rocks


 Urberg-skiffermorän
Till rich in crystalline rocks and shale

 Lerskiffermorän
Till rich in shale

 Mostensmorän
Till rich in siltstone

 Sandstensmorän
Till rich in sandstone

 Sandsten-urbergsmorän
Till rich in sandstone and crystalline rocks

 Krita-urbergsmorän
Till rich in chalk and crystalline rocks

 Kalkstensmorän
Till rich in limestone

Fig. 16. Utbredningen av olika moräntyper efter litologisk sammansättning.
Distribution of tills with different lithological composition.

vilket är svårt att redovisa på en karta.

I figur 16 redovisas utbredningen av kartområdets olika moräner med indelningen baserad på dominerande bergartsinnehåll. Indelningen grundar sig dels på bergartsanalyser som gjorts av moränens fingrusfraktion, dels på information som inhämtats i fält. Den senare informationen, som huvudsakligen tar hänsyn till sten- och blockmaterialet i markytan, är givetvis mer eller mindre subjektiv. Som tidigare påpekats (Daniel 1986, s. 44) måste informationen som redovisas i figur 16 tolkas med försiktighet. Detta beroende dels på att antalet analyser av moränernas bergartsinnehåll är litet, men också på att bedömningen i fält varierar mellan kartörerna och är beroende av markanvändning, årstid m.m. Det är dessutom ofta svårt att definiera moräntyp i fält med ledning av bara block- och stenmaterialet i markytan.

En ingående undersökning av moränens bergartsinnehåll i Centralskåne har gjorts av Åmark (1987a och 1987b). Resultatet i de undersökningar som gjorts i samband med kartläggningen sammanfaller i stora drag med de resultat som presenteras i de nämnda skrifterna. Dock finns skillnader i bl.a. provtagningens täthet och sammanställningssätt varför resultaten inte är helt jämförbara.

Kartområdets moräner har på ovan nämnda grunder delats in i ett antal grupper efter dominerande bergartsinnehåll. En snarlik indelning gjordes av Ekström (1960 och 1961) inom de områden som täcks av de agrogeologiska kartblad som har en beskrivning. Större delen av grupperna måste betraktas som rena lokalmoräner medan vissa, bl.a. urberg-skiffermorän, sandsten-urbergsmorän och krita-urbergsmorän är blandmoräner innehållande en större andel långtransporterat material.

Urbergsmorän. Moräntypen dominerar i skogsterrängen i östra och nordöstra delen av kartområdet. Moränen är vanligen normalblockig och innehållet av block och sten är måttligt eller lågt. Endast ett par mycket begränsade områden med blockrik morän har påträffats.

Den dominerande moräntypen utgörs av den för urbergsterräng vanliga sandiga moränen. Inom vissa områden har sand- och grushalten visat sig vara något högre än normalt, men grusig urbergsmorän har inte påträffats i sådan omfattning att den avgränsats på jordartskartan. Lerhalten understiger vanligen 5%, se diagrammet i figur 17, men i de västra delarna av urbergsmoränens utbredningsområde förekommer lerig sandig morän. Av figur 17 framgår att urbergsmoränens kornstorlekssammansättning varierar mycket lite.

Antalet bra skärningar i urbergsmorän är relativt litet, varför informationen

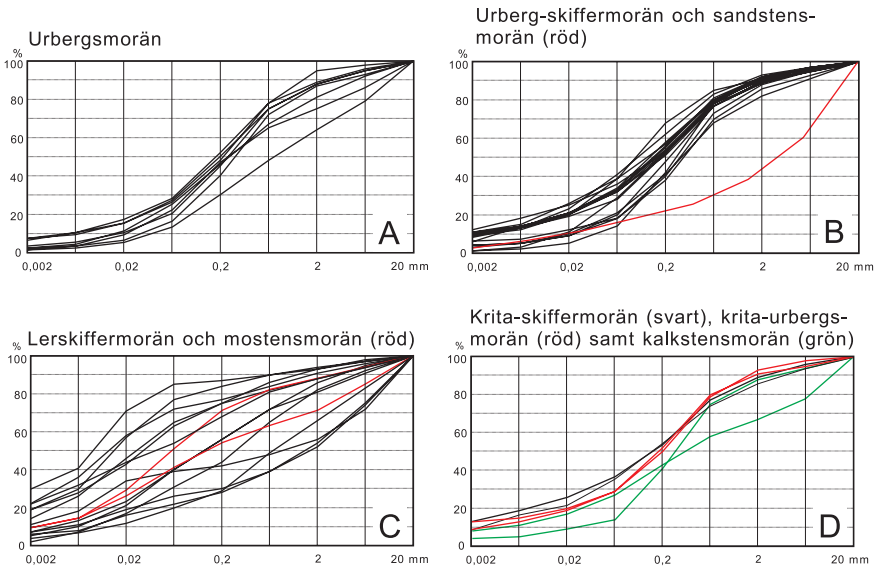


Fig. 17. Kornstorleksfördelningen i kartområdet moräner indelade efter bergartssammansättning.

The grain-size distribution in the tills arranged according to the lithological composition of the tills. The different tills are dominated by A: Crystalline rocks, B: Crystalline rocks and shale (black) and sandstone (red), C: Shale (black) and siltstone (red) and D: Chalk and shale (black), chalk and crystalline rocks (red) and limestone (green).

om moränens inre uppbyggnad är begränsad. Vanligen har moränen en normal packningsgrad och innehåller en hel del linser och körtlar med sorterat material. Normalt torde den ytligt liggande moränen utgöras av s.k. flytmorän. I samband med anläggningen av den nya sträckningen av E 22 norr om Hörby har mycket hårt packad morän påträffats i vägskäringar ca 2,7 km nordost om Hörby k:a (8d). I övrigt är moränen i vägskäringarna längs vägen norr om Hörby inte speciellt hårt konsoliderad. Den innehåller mindre partier med grusig morän.

Som framgår av sammanställningen i figur 15 utgörs huvuddelen av urbergsmoränens fingrusfraktion av urberg, främst olika varianter av den lokala gnejsen, men också långtransporterat urberg liksom enstaka fragment av kritberggrunden i nordöstra Skåne. I en del prover har påträffats upp till 3% av flinta och kritkalksten från Kristianstadsområdet. Påfallande ofta har block och stenar med vittrat urberg påträffats i skärningar i urbergsmoränen.

I endast ett analyserat prov har det funnits en mätbar kalkhalt, i övriga prover saknas kalk (se dock nedanstående kommentar om krita-urbergsmorän). pH i de analyserade proverna varierar mellan 5,2 och 6,8 på moränprover som tagits på större djup än 1,5 m. Medelvärde av 8 analyser som gjorts på bas-mineralindex är 5,6.

Krita-urbergsmorän. Inom området med urbergsmorän förekommer lokalt en påfallande hög halt kritkalksten i moränen. Även i samband med brunnborringar har konstaterats att det förekommer kalkrik morän öster och sydost om Hörby. På kartan i figur 16 har därför avgränsats ett område med krita-urbergsmorän. Utbredningen och avgränsningen av moräntypen är dock mycket osäker. I ett tillfälligt schakt har kalkrik urbergsmorän provtagits. Analyser av proverna visade att moränen innehåller kartområdets högsta kalkhalt (23% resp. 28%), se proverna 29 och 30 i tabell 1. Även bergartsanalyser av fingrusfraktionen i de nämnda proverna visar att halten kritkalksten, sannolikt härstammande från Kristianstadsområdet är hög, se analyserna 15 och 16 i figur 15.

Sandstensmorän och sandstens-urbergsmorän. I östra delen av kartområdet, öster och sydost om Ö. Sallerup (7d) förekommer sandstensmorän. Halten sandsten avtar successivt väster- och söderut och ersätts av urberg. I markytan syns detta vanligen ganska tydligt genom att urbergsblocken oftast är rundade, medan sandstensblocken är mycket kantiga. I området med ren sandstensmorän är framför allt stenhalten hög i markytan, men även blockhalten är högre än normalt. Inom mycket begränsade områden förekommer blockrik morän, som dock ej markerats på jordartskartan p.g.a. sin ringa utbredning. Inom området med ren sandstensmorän förekommer också ett antal små blocksänkor. Ytterligare ett mindre område med lokal sandstensmorän finns strax nordväst om Norrto (8c).

Endast ett prov av sandstensmorän har analyserats, se figurerna 16 och 17 samt prov 49 i tabell 1. pH och kalkhalt har inte bestämts. Basminerindex är mycket lågt (0,2) och moränen torde vara näringsfattig och ha låg motståndskraft mot försurning. Naturligt nog förbättras dessa egenskaper med ökande halt urbergsmaterial i moränen.

Urberg-skiffermorän. Moräntypen torde vara i stort sett jämförbar med det av Ekström (1936 och 1950) använda begreppet skiffer-urbergsmorän, men efter-

som underlaget till klassificeringen är något annorlunda har namnet ändrats (se även Daniel 1986, s. 48). Större delen av drumlinplatån söder och sydväst om Hörby täcks av en lerfattig eller lerig sandig morän som innehåller en växlande halt urberg, lerskiffer samt underordnat lite kritkalksten och sandsten. Proportionerna mellan bergarterna varierar från plats till plats och också mellan olika korngrupper.

Moränen är till allra största delen uppodlad, och ytan är blockfattig eller, inom mindre områden, normalblockig. Av diagrammet i figur 17 kan man dra slutsatsen att moräntypen är ganska enhetlig, och omfattar bara lerfattig och lerig sandig morän. Lerhalten i analyserade prover överstiger inte 12%. Gränsen mellan vad som betecknats urberg-skiffermorän och den rena skiffermoränen är dock flytande, varför moräntypen torde innefatta något större variationer än vad bilden visar.

Kalkhalten varierar starkt i moränen, och kan nå ca 20%. Sannolikt är detta beroende främst av mängden kalkhaltig skiffer och de kalkstensskikt som förekommer i lerskiffern. pH varierar kring 8 i flera prover, men samtliga analyserade prover har tagits relativt ytligt. Basmineralindex har ett medelvärde på 4,5.

Lerskiffer- och mostensmorän. I nordvästra och sydöstra delarna av kartområdet förekommer stora områden med lerskiffermorän med ett bergartsinnehåll som till mycket stor del består av lokalt skiffermaterial. På kartan i figur 16 har den grå och grågröna lerskiffermoränen avgränsats från de röda och bruna, ibland grönaktiga, skiffer- och mostensmoränerna som uppträder omedelbart väster om Ö. Ringsjön och sydväst om Vollsjö (5e). De senare är bildade av Öved-Ramsåsagruppens bergarter. Ofta har de rödfärgade skiffer- och mostensmoränerna lägre lerhalt men högre silt- och sandhalt. Liknande siltiga varianter torde finnas även i områdena med grå lerskiffer, men det kan vara svårt att skilja ut de gråfärgade siltigare och sandigare partierna i skiffermoränen.

Lerskiffer- och mostensmoränerna har en mycket skiftande kornstorleksammansättning vilket framgår av figur 17. Delvis kan detta förklaras med ursprungsbergartens varierande kornstorlekssammansättning. Framför allt torde det dock vara avhängigt dels den postglaciala vittringen, som ger den höga lerhalten i de ytligare delarna av moränen, dels lerskiffermoränens tendens att ha en lerig grusig sammansättning i de djupare liggande, berggrundsnära delarna. Påfallande är också den höga silthalten i många av de redovisade analyserna av

morängrovlara och moränfinlera. Möjligen är också utbredningen av den lerig sandig-siltiga moräntypen större än vad jordartskartan visar.

I flera maskingrävda schakt har lerskiffermorän provtagits på olika djup. Resultaten av analyserna av kornstorlekssammansättningen redovisas i figur 13. Av diagrammet i figuren framgår tydligt att moränen mot djupet blir lerfattigare och får en närmast lerig grusig sammansättning, se även Daniel (1986, fig. 14).

Kalkhalten i lerskiffermorän och mostensmorän kan uppgå till ca 15% enligt gjorda analyser. Kalkhalten har en tendens att öka på djupet. Två prover tagna på 2,2 respektive 2,5 m saknade dock kalk. I det ena fallet är provet taget i en relativt gammal skärning, i det andra fallet är det oklart varför kalkhalten är så låg, eftersom provet togs i ett nygrävt schakt i en typisk lerskiffermorän. Antingen är den i moränen ingående skiffern kalkfri lokalt eller har senare vittring påverkat moränen på 2,5 m djup. I de flesta fall ligger pH mellan 8 och 9. Kalkhalten i två analyserade prover i mostensmoränen är mellan 6% och 8% medan pH även i dessa prover ligger mellan 8 och 9.

Basmineralindex i mostensmoränen är drygt 8 medan den i lerskiffermoränen har ett medelvärde på 3,5. Det senare är förvånande, eftersom lerskiffermorän från sydöstra Skåne visade sig ha mycket högt medelvärde, men med stora variationer mellan analysresultaten (Daniel 1986, s. 48).

Kalkstensmorän. Ett par små områden med kalkstensmorän har avgränsats på kartan i figur 16. Båda ligger i anslutning till den siluriska kalkstensförekomsten vid och söder om Bjärsjölagård (5d). Även dessa kalkstensmoräner har en oklar övergång till de rena skiffermoränerna. I det stora kalkstensbrottet vid Bjärsjölagård togs två prover av den 1–1,5 m mäktiga morän som överlagrar kalkstenen. Översta delen, ned till ca 1 m, består av en något lerig sandig morän, se prov 36 i tabell 1. Moränen, vars sammansättning dock växlar, är lucker samt block- och stenfattig. Mellan den ytliga moränen och kalkberggrunden finns en lerig, närmast grusig sandig moränliknande jordart (prov 32 i tabell 1), som dock kan tänkas utgöras av vittringsjord. Gränsen mellan berg och jord är hur som helst svår att fastställa. Möjligen består lagerföljden av en övre långtransporterad morän med lerskiffer och en del kalksten, medan den undre moränen består av enbart lokala kalkstensfragment, se analyserna 28 och 29 i figur 15.

Sannolikt är båda proverna helt eller delvis vittrade eftersom kalkhalten är 0% respektive 9% och pH bara 5,3 och 7,5. Basminerindex är lågt, 2 respektive 5.

Krita-skiffermorän har endast påträffats i ett par små skärningar i samband med uppremsning av några gamla mörgelgravar vid Krankesjöns nordvästspets. Moränen är täckt av 0,5–1 m sand och har mycket liten utbredning i markytan. Moränen bildar dock ett par låga kullar i den för övrigt flacka ytan, varför två mindre områden med lerig sandig morän markerats på kartan. Lagerföljden dokumenterades i två mörjelgravar ca 1,7 km söder om Revinge kyrka (5a). Lagerföljdens övre 2–2,5 m är likartade i de båda skärningarna. Moränen är brun (p.g.a. oxidation) ned till ett djup av ca 1,5 m, därunder grå eller gråblå. Såväl den bruna som gråa delen av moränen innehåller hög halt kritkalksten och en del rundade urbergsblock, se analyserna 23 och 24 i figur 15. Moränen är hårt packad. I den östra mörjelgraven påträffades ytterligare en moräntyp under den gråblåa, kalkrika moränhorisonten. Den understa moränen är grå, lerig sandig och mycket hårt packad, men till skillnad från den överlagrande moränen är den understa kalkfattig. Bergartssammansättningen i fingrusfraktionen skiljer sig också markant. I den understa enheten är mängden urberg och lerskiffer hög samtidigt som mängden kritkalksten är låg, se analys 25 i figur 15 samt tabell 2. Ekström (1961, s. 12) har förknippat moränen i kullarna med den s.k. medelbaltiska isströmmen från sydost, och tolkar de låga kullarna som ändmoräner. Även om Ekströms bergartsanalyser inte helt stämmer överens med dem som redovisas i figur 15 torde det vara den övre moränen som avses. Om Ekströms åsikt beträffande transportriktningen är riktig bör den underlagrande kalkfattigare moränen utgöras av en från öster eller nordost avsatt enhet, äldre än den från sydost avsatta moränen. Notera också att bergartssammansättningen i den undre moränen är i stort sett densamma som i moränen ca 750 meter OSO om Hjularöds slott (6b), prov 19 i figur 15 och i tabell 2.

Isälvsavlagringar

Isälvsavlagringarna har liten utbredning inom kartområdet, se figur 18. De förekommer huvudsakligen i Vombsänkan, i slutningen mellan Vombsänkan och lerskifferplatån samt i urbergsområdet i norra delen av kartområdet. Inom hela den centrala delen av kartområdet, omfattande såväl lerskifferplatån som delar av Linderödsåsen, förekommer endast några få och mycket små rullstensåsar samt enstaka kullar och fält med sorterade sediment.

Moräntäckta isälvsediment har påträffats i samband med brunnsborrningar. Dessa lagerföljder beskrivs helt kort i kapitlet om jorddjup och stratigrafi. Dessutom har i samband med kartläggningen iakttagits isälvsediment under tunn morän i en skärning i sydöstra delen av kartområdet, se sist i detta kapitel.

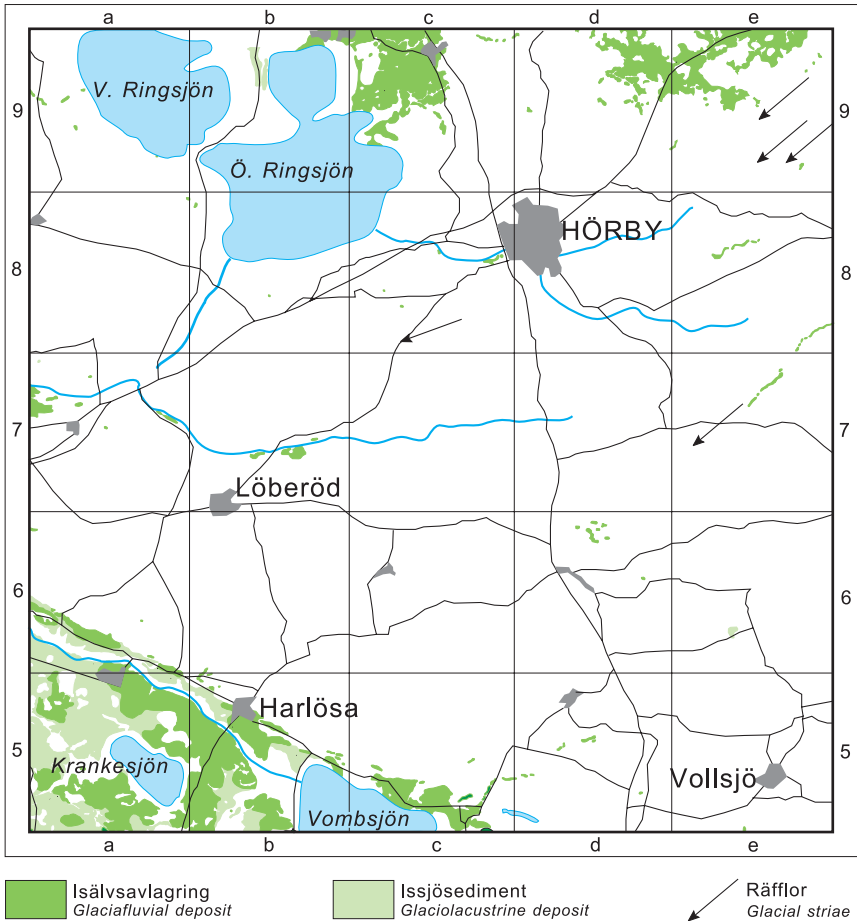


Fig. 18. Räfflor, isälvsavlagringar och issjösediment inom kartområdet.
Glacial striae and glaciofluvial and glaciolacustrine deposits in the map area.

Issjösedimenten i Vombsänkan behandlas i ett separat kapitel. Det bör dock understrykas att gränsdragningen mellan issjö- och isälvs sediment är osäker.

Isälvsavlagringarna beskrivs i följande ordning: Isälvsavlagringarna vid Ö. Ringsjön (9b–c), isälvsavlagringarna kring Kylestorp (9e) och Mannarp (9d), isälvsavlagringarna i Vombsänkan i sydvästra delen av kartområdet, samt till sist de spridda små isälvsavlagringarna i övriga delar av kartområdet.

Isälvsavlagringarna vid Ö. Ringsjön. Dessa avlagringar utgör fortsättningen på ett par större åsstråk som sammanstrålar i norra delen av kartområdet och på intilliggande område. Det ena stråket passerar Höör, den s.k. Hööråsen, det andra passerar S. Rörum och fortsätter mot nordost (Ringberg 1986).

Norr om Sätoftasjön består isälvsavlagringen av lätt kuperade fält med grus och sand vilka till stora delar är bebyggda. Mäktigheten överstiger lokalt 5 m, men kring Jägersbo (9b–c) sticker morän upp genom isälvs sedimenten. Kantiga block och stenar i traktens stenmurar tyder också på att isälvs sedimenten lokalt kan vara mycket tunna. Mäktigheten tycks dock öka mot öster där också en vindlande, 3–5 m hög ås kan följas mot nordost väster om Ludvigsborg (9c). Sannolikt utgör den nästan 10 m höga och långsträckt kullen vid Ringsborg (9c) den sydvästligaste delen av åsen. Möjligen är de lägre delarna av åsen vid Ringsborg utjämnade genom svallning i den forna Ringsjöns högre liggande vattenyta. Sydost om åsen finns relativt utbredda, svagt kuperade fält och mjukt rundade kullar med grus och grusig sand. Söder om Ludvigsborg tycks isälvsavlagringens mäktighet vara något större, vilket framgår av bl.a. ett antal nu avslutade och återställda grustäkter i området.

I de flacka fälten 700–800 m söder och sydost om Ringsborg dominerar ren sand. Vid Häggenäset (9c) och sydväst därom är sedimenten tunna (ofta bara kring en meter), vilket framgår av jordartskartan bl.a. genom att små områden med morän avgränsats inom isälvsavlagringen. Vanligen ligger moränen ytligt i de högst belägna delarna av terrängen.

En liten isolerad, 5–6 m hög och 30–50 m bred rullstensås med intilliggande kullar finns i skogsterrängen en dryg kilometer öster om Ludvigsborg. Stenigt grus dominerar i åsen.

Isälvsavlagringen kring Kylestorp och Mannarp (9d–e). Detta relativt utbredda område med isälvs sediment är den mest distala delen av en isälvsavlagring som fortsätter mot nordost på intilliggande kartområde. De sorterade sedimenten breder ut sig mellan moränhöjderna i lätt kuperad urbergsterräng. Centralt genom avlagringen kan man följa en rullstensås som är orienterad i VSV–ONO. Dessutom finns det norr om Ekeröd (9d) en liten biås som är orienterad i nord–syd. Rullstensåsarna omges av plana eller svagt undulerande isälvsavlagringar. Av den översta metern att döma dominerar grus i området. I de västra delarna av avlagringen vid Ekeröd tycks grusets mäktighet inte överstiga 3 m, och morän påträffas såväl i en del av de högsta partierna som i sänkor i terrängen, se principbild över olika typer av isälvsavlagringar som tidigare

redovisats (Daniel 1980, fig. 8 typ 3). Öster om Ekeröd når isälvssedimenten ca 150 m ö.h.

Den centralt belägna åsen är vanligen 3–5 m hög, ca 30 m bred och omges av ett mer eller mindre brett åsgrusbälte. Av ett fåtal skärningar att döma dominerar grus och stenigt grus i åsen. I en numera återställd, 2–5 m djup täkt i åsgrusbältet ca 1 km nordväst om Dammen (9e) har påträffats dåligt sorterat grus med hög halt av urbergsblock. I gruset återfinns också en del flinta från nordöstra Skåne. Sannolikt avtar sedimentmaktigheten på längre avstånd från den centralt belägna åsen.

Isälvsavlagringarna i kartområdets sydvästra del. Sedimenten utgör bara en liten del av de mycket utbredda isälvsavlagringar som finns i Vombsänkan. Övriga delar av avlagringarna har beskrivits av bl.a. Ekström (1961), Ringberg (1987) och Daniel (1986 och 1992). Som tidigare anmärkts (Daniel 1992, s.76) är det svårt att skilja på isälvssediment och issjösediment i området. Avgränsningen mellan sedimenttyperna har gjorts huvudsakligen med stöd av morfologin eftersom sedimentens sammansättning inte visar några större variationer.

Utmed Vombsänkans norra kant mot lerskifferplatån finns isolerade, flacka och långsträckta höjder vars sediment torde höra till den s.k. Holmbyåsen, se Ringberg (1987, s. 75). Troligen har åsen ursprungligen varit sammanhängande, men sen- och postglacial erosion har för bort det lätteroderade materialet och delat upp åsen i flera isolerade partier. Inom kartområdet utgörs åsen av ett par mycket flacka ryggar vars högsta delar når ca 35 m ö.h., men med en sjunkande nivå mot öster. På toppen av det högsta partiet ca 1 km nordväst om Hammarlunda kyrka (6a) finns glacial lera.

Väster om kartområdet är åsen uppbyggd av sand, väsentligen mellansand och finsand, som också delvis täcks av glacial lera. Under kartläggningens gång har det inte funnits några öppna skärningar i de delar av Holmbyåsen som ligger inom kartområdet. En illustrativ bild över stratigrafien i Holmbyåsen redovisas dock av Ekström (1961, fig. 3). Vid Hammarlunda (6a), där den norra slutningen på åsen är betydligt flackare än den södra, finns ett ytligt liggande, 0,5–1 m mäktigt lager av stenigt, grusigt sand.

Delar av samma avlagring finns öster och sydost om Hunneberga (6a). Möjligen tillhör också åtminstone de norra delarna av isälvssedimenten vid Harlösa (5b) Holmbyåsen. Även där dominerar sand och grusig sand i markytan. Mellan Harlösa tätort och Kävlingeån har funnits och finns fortfarande ett antal utbredda men grunda täkter av vilka några kunnat dokumenteras. Fortfaran-



Fig. 19. Sandiga isälvs sediment ca 1,5 km SSO om Harlösa kyrka (5b). Foto förf. 1988.
Sandy glaciofluvial sediments 1.5 km SSE of Harlösa church (5b)

de pågår brytning under grundvattenytan i en täkt. Denna har dokumenterats av Holmberg och Johansson (1986). De synliga översta 3 metrarna av sedimenten består av sand, huvudsakligen mellan- och finsand. Endast underordnat förekommer grus och grusig sand. Sedimenten är plankorsskiktade, se figur 19, och mer eller mindre horisontellt skiktade med ripplar – dvs. vågformade strömmärken. Enstaka siltskikt har också observerats i sanden. Enligt Holmberg och Johansson (1986) har avlagringen bildats som en sandur av smältvatten som med växlande strömstyrka strömmat i stort sett från öster mot väster. Det totala djupet ner till underliggande morän eller moränlera har konstaterats vara mellan 10 m och 17 m där det pågår sandtäkt under grundvattenytan. I en närliggande brunnborrning har sandens mäktighet konstaterats vara ca 20 m. Närmare slutningen upp mot lerskifferplatån är lagerföljden komplex, se kapitlet ”Jord-djup och stratigrafi”.

Isälvsavlagringarna kring Krankesjön utgörs av utbredda, mjukt rundade kullar vars överyta når 25–30 m ö.h. Söder om Krankesjön når enstaka mindre områden ca 40 m ö.h. Ett flertal gamla sandtag finns i kullarna kring Krankesjön.

De ytligare delarna av avlagringarna består till övervägande del av sand och något grusig sand. Grövre sediment har inte påträffats. Däremot förekommer glacial lera även på de högre delarna av isälvsavlagringarna. Strax söder om Revingeby finns enligt Ekström (1961, s. 13) 26–27 m sand. Vid Tvedöra (5a) finns en större täkt i vilken man bryter sand under grundvattenytan. Grovt material saknas helt bortsett från enstaka stenar. Däremot förekommer enligt förundersökningar till verksamheten en del tunnare lerlager i sedimentpacken, som domineras av finsand. Lerlagrens mäktighet är vanligen bara 5–10 cm, men det finns uppgifter om att man på 23,5 m djup under den dåvarande täktbotten påträffat mer än 2 m mäktiga lerlager. 1–2 m mäktig varvig lera har också iakttagits under 1–2 m sand i den övre delen av täkten (Ekström 1961, s. 18). Sedimentens totala mäktighet kan nå 30–34 m enligt täktplanen. Av dessa ligger 10–14 m över grundvattenytan.

Stora sedimentmäktigheter har också påträffats bl.a. vid Silvåkra kyrka (5a), där man borrar genom drygt 35 m ”fin sand”. Ca 2 km NNO om samma kyrka har borrats genom ca 16 m ”grus”. I en del av de kullar som kartlagts som isälvsmaterial förekommer dock såväl glacial lera som morän, se bl.a. borring 14 söder om Krankesjön.

Den enda öppna skärning som påträffats i kullarna kring Krankesjön finns ca 1,4 km nordost om Silvåkra kyrka (5b). I skärningen, som 1987 var ca 6 m djup, fanns omväxlande skikt av sand och stenförande grusig sand. Skikten stupade 10°–30° mot väst–nordväst. I samband med kartläggningen grävdes dessutom med traktorgrävare ett schakt i slutningen på en av de 4–6 m höga, isolerade kullarna vid Svarta hål (5a), nordväst om Krankesjön. Där påträffades ca 1,5 m något grusig sand med planparallell skiktning stupande mot väster. Därunder fanns drygt 1 m mellansand och finsand. Sannolikt är det ungefär samma lagerföljd som redovisas av Ekström (1961, fig. 2).

Isälvsedimenten kring Krankesjön liksom övriga isälvsavlagringar i Vombsänkan har sannolikt avsatts i ett uppdämt vatten med växlande vattendjup och med kvarliggande stora dödspartier. De sandiga och ibland grusiga sedimenten utgörs till största delen av sanduravlagringar. De finkornigare sedimenten, vilka ofta underlagrar sanden, liksom de som issjösediment kartlagda sedimenten på lägre nivåer i Vombsänkan, har avsatts i mer eller mindre stillastående grunt vatten, se även sammanfattningen av Daniel (1992).

Mellan Krankesjön och Vombsjön finns flera mindre områden med flygsandsdyner på isälvsedimenten, se även kapitlet om vindavlagringar.

Kring Norregård (5b), strax väster om Vombsjön, domineras isälvssemi-

menten av något grusig sand som avgränsats mot omgivande issjösediment och postglaciala sand med hjälp av de föga framträdande ytformerna. Därmed är avgränsningen också osäker.

Vid Hjälmared längs vägen norr om Vombsjön kunde man, i samband med att den gamla allén fälldes, i rotvältorna iakttaga ett grovt, mycket dåligt sorterat och skifferrikt stenigt grus. Möjligen utgörs det av en urspolad morän, men troligare är att de grova isälvsediment som finns nordväst om Vombsjöns nordvästra del har en något större utbredning än kartan visar. Även de små ytorna med isälvsediment kring Hjälmared tycks bestå av stenigt grus. Den höga skifferhalten är en bidragande orsak till svårigheten att bestämma jordarten.

Längre österut längs Vombsjöns norra strand finns utbredda, relativt flacka isälvsavlagringar på slutningen upp mot lerskifferplatån. Vid Svansjö (5c) finns grovt stenigt grus, som i varje fall i de ytligare delarna är ofullständigt sorterat. Delvis är gruset ansamlat i mer eller mindre öst–västligt orienterade flacka ryggar. Möjligen utgörs de lägsta partierna av terrängen omedelbart norr om Vombsjön av ett omlagrat och utsvallat material. En större, relativt grund grustäkt har funnits ca 600 m OSO om Svansjö.

Cirka 1,5 km OSO om Svansjö höjer sig isälvsedimenten och bildar ett par stora flacka platåer vars överyta når 40–45 m ö.h. Avlagringen domineras där av sand, som åtminstone till 2 m djup är en väl sorterad grov- och mellansand innehållande mycket lite grövre partiklar. Även i den nästan 25 m höga och branta slutningen ned mot Vombsjöns nordöstra del finns ren sand.

Mot öster, kring Övedskloster (5c) och norr därom, blir isälvsedimenten åter grövre och domineras av stenigt sandigt grus i markytan. Skifferhalten i gruset ökar mot öster och nordost, och är mycket hög strax nordväst om Öveds kyrka (5c). Den höga skifferhalten kan eventuellt förklara varför resultatet från två brunnsborrningar i Övedskloster visar 28 m respektive 36 m lerig morän medan jordarten i ytan vid kartläggningen bestämts till isälvsgrus. Möjligen är dock gruset mycket tunt på platsen.

Även i samband med traktorgrävningar i den lilla åsen ca 1 km norr om Öveds kyrka och i höjden 500 m NNV om kyrkan har det varit svårt att med säkerhet avgöra huruvida den ytligare delen av åsen och kullen består av lerig skiffermorän eller isälvsediment med hög halt vittrad lerskiffer. På den senare lokalen grävdes till 2,5 m djup i ofullständigt sorterat, stenigt sandigt grus med enstaka block. Avgränsningen av isälvsavlagringen är mycket osäker i området.

Den lilla åsen, se figur 20, kan följas mot nordost i form av isolerade 1–1,5 m höga kullar och korta ryggar på en sluttande yta med lerskiffermorän.



Fig. 20. Den lilla vindlande, knappt skönjbara åsen med lerskiffergrus ca 1 km norr om Öveds kyrka (5c). Fotot taget från vägen vid kullens högsta topp söder om åsen. Foto förf. 1995.

A very small meandering esker 1 km north of Öved church (5c).

Sannolikt är åsens blygsamma former delvis ett resultat av utplöjning i det intensivt odlade området.

Övriga isälvsavlagringar inom kartbladet. En handfull små rullstensåsar och isolerade kullar och fält med isälvs sediment finns inom området. Från ekonomisk och praktisk synpunkt torde de sakna betydelse. Avlagringarna beskrivs i ordning från nordväst mot sydost.

Väster om V. Ringsjön, ca 1,2 km VSV om Stehags kyrka, når Bosarpsåsens östligaste delar in på kartområdet. De isolerade ryggarna är blott någon meter höga och 20–40 m breda. Åsmaterialet består av lerigt grus med hög halt lerskiffer och rödaktig mosten. Ett par små låga kullar med sand, ca 1,5 km sydost om kyrkan, torde tillhöra de mest proximala delarna av åsen.

Cirka 1,5 km nordost om Lyby kyrka (8c) finns på slutningen ner mot Hörbyån en liten sandavlagring i anslutning till ett erosionsstråk som sammanbinder en mindre torvmark med Hörbyåns dalgång. I en 2,5 m djup skärning i isälvsavlagringen har iakttagits parallellskiktad sand med enstaka fingrusskikt, med skikten stupande svagt mot väster. Möjligen fortsätter avlagringen mot

öster i Hörbyåns dalgång, men bebyggelse och utfyllnad omöjliggör en avgränsning av en eventuell isälvsavlagring.

Mellan Tågarp (8e) och Köinge (8e) finns en nästan osynlig, bara 0,5–2 m hög ås uppdelad i ett antal segment. Av en ca 1 m djup skärning att döma består åsen av stenig grusig sand.

Ytterligare en liten ås passerar Bessinge (7e) i sydväst–nordostlig riktning. Sydväst om Bessinge är åsen delvis utbruten. Ett par ca 4 m höga kullar återstår, liksom partier av den ca 1 m höga och 40 m breda åsryggen. Relativt grovt grus dominerar i åsen. Nordost om Bessinge är åsen 1–2 m hög och 10–20 m bred. En liten skärning 900 m sydost om Biskopsboda (8e) är 3 m djup och visar därmed att åsens totala mäktighet är större än åsens höjd över omgivande markyta. I skärningen finns dåligt sorterad grusig sand. Sorteringen tycks vara bättre i den nordostligaste delen av åsen, som försvinner in på intilliggande kartområde i öster, se Malmberg Persson (under arbete).

Nordväst om Hurva (7a) finns några mindre områden med grus och sand. Sedimenten ligger dels i låga, i öst–väst orienterade utdragna kullar, dels i relativt plana fält. Avlagringarna har beskrivits av Ekström (1960, s. 14 och 15), och har tolkats som spridda kullar med isälvsediment omgivna av issjöavlagringar avsatta i en issjö som dämades i väster av den s.k. lågbaltiska isen och som täckte Brååns dalgång. På intilliggande kartområde, och också väster om Rolsberga (7a), har enligt Ekström påträffats morän på sand och grusig sand. På föreliggande jordartskarta har de sorterade sandiga och grusiga sedimenten förts till isälvsavlagringarna.

Utmed Bråån finns på dalgångens botten öster om Böstofta (7a) ett par lite högre liggande partier med blockförande lerigt grus. Med viss tvekan har de bedömts som isälvsavlagringar, men kan mycket väl vara gamla, grova sväm- eller älvsediment. Däremot finns längre uppströms, väster om Högseröd (7b), troliga isälvsavlagringar i form av relativt flacka fält med ett par meter mäktig sand. Enligt Ekström (1960, s. 14) överlagras sanden delvis av den glaciala lera som förekommer i området.

Cirka 1,5 km nordost om Östraby kyrka (6d) finns ett antal kullar med varierande höjd och med växlande sammansättning. De domineras i ytan av sand som lokalt är väl sorterad. Sanden är dock i flera av kullarna ofullständigt sorterad och moränartad. Ett prov som tagits i en liten igenrasad täkt 1,4 km NNO om Östraby kyrka (6d) har också bedömts som en lucker sandig morän, se prov 40 i tabell 1. De mest väl sorterade partierna har kartlagts som isälvsediment.

Cirka 1,5 km VNV och nordväst om Elestorp (5d) finns ett par låga, ryggformade kullar och en 3–5 m hög och 20–50 m bred ås. Kullarna, som består av stenigt grus, är delvis utbrutna. Åsen som ligger i dalbotten innehåller dåligt sorterat lerigt grus, se prov 53 i tabell 1, av en liten igenväxt täkt att döma. Sannolikt utgör de nämnda kullarna och åsen en fortsättning på den sporadiskt uppträdande lilla åsen som har förbindelse med isälvsavlagringarna vid Öved (5c).

Ytterligare en liten, bara ca 200 m lång men 2–2,5 m hög ås finns ca 1 km sydväst om Skartofta (5c). Vid traktorgrävning i åsryggen påträffades ca 0,3 m lerig skiffermorän eller möjligen starkt vittrat skiffergrus på mer än 1,5 m stenigt sandigt grus. Gruset är ofullständigt sorterat i övre delen men bättre sorterat på djupet. Även gruset innehåller hög halt lerskiffer. Möjligen har denna lilla isälvsavlagring en fortsättning mot sydväst, men säkert grus har inte påträffats i markytan.

Moräntäckta isälvs sediment. Ca 1 km VSV om Fränninge k:a (5e) finns en mindre skärning vid ett gammalt cementgjuteri. I den igenvuxna skärningen kan grusig sand grävas fram i sluttningen. I markytan över skärningen finns lerig sandig morän. Enligt ägaren till cementgjuteriet har man i täkten brutit skiktad sand och grus som täcks av ca 2 m ”lera”, dvs. sannolikt lerig morän.

Ytterligare förekomster av moräntäckta sorterade sediment kommenteras i kapitlet ”Jorddjup och stratigrafi”.

Issjösediment

Issjösediment förekommer med några få undantag bara i Vombsänkan. Sedimenten har avsatts i samband med isavsmältningen, då sänkan tidvis var vattenfylld och samtidigt innehöll en hel del kvarliggande dödis. Under en kortare fas av isavsmältningen dämades smältvatten upp i Vombsänkan genom att is spärrade utloppet via Kävlingeån och också Fyledalens mynning i söder, se bl.a. Ekström (1961), Mohrén (1941) samt Ringberg (1987, s. 83). Alternativt har tidigare höga vattennivåer längs västkusten påverkat vattennivån i Vombsänkan vilket i sin tur styrde sedimentavsättningen i sänkan, se bl.a. Malmberg Persson (1988).

Som tidigare nämnts har issjösedimenten och isälvsavlagringarna snarlik sammansättning inom kartområdet. Issjösedimenten består i huvudsak av finsand och mellansand med ett växlande innehåll av grovsilt. Till allra största

delen ligger sedimenten i helt plana fält på nivåer kring 20–25 m ö.h. vilka genomdrages av ett antal grunda erosionsfårar fyllda av svämsediment eller ett tunt torvtäcke. De allra lägsta partierna, sannolikt bildade som dödisgropar, är fyllda av vatten eller torv. Issjösedimentens nivå stiger mot sydväst och når i kartområdets sydvästligaste del upp till ca 40 m ö.h.

En viss lerinblandning förekommer i issjösedimenten framför allt nordväst om Krankesjön. I samma område förekommer en sannolikt glacial lera under ett tunt sandlager, se kapitlet om glaciala finkorniga sediment. Issjösedimentens mäktighet är dåligt känd, men enligt Ekström (1961, s. 16) skall det under isälvsavlagringar vid Krankesjön finnas 10–30 m issjösediment. Det är dock oklart om det är samma generation av issjösediment som ligger ytligt inom området.

I trakten av Harlösa har det framför allt norr om Kävlingeån varit svårt att avgränsa issjösediment från postglaciala minerogena sediment med likartad sammansättning. Möjligen utgörs de ytligaste delarna av de på kartan markerade issjösedimenten av unga sediment som avsatts i samband med höga vattennivåer i Vombsjön och Kävlingeån. Fortfarande täcks mycket stora arealer mellan Vombsjön och Harlösa av vatten vid extrema vårflöden, se figur 23.

Mellan V. Ringsjön och Sätöftasjön har gjorts en handfull brunnborrningar öster om vägen, se bl.a. borrning 1 och 2 på jordartskartan och i sammanställning av borrhoppgifter. Borrprotokollen visar att det i området finns 5–20 m sand (huvudsakligen fin- och mellansand) som underlagras av silt och lera. De sorterade sedimentens totala mäktighet varierar mellan 15 m och 40 m. Underlaget utgörs av grövre sand eller morän. Den övre sedimentsekvensen torde utgöras av issjösediment. Sannolikt har landbryggan mellan höjderna vid Bosjöklöster, Lillö och Orup bildats genom att issjösediment helt eller delvis fyllt ut en vattensamling mellan två dödisblock som legat i de nuvarande sjöarna. De relativt finkorniga sedimenten har senare med största sannolikhet svallats av Ringsjöarnas under tidig postglacial tid något högre stående vattenyta, se under kapitlet grovkorniga sjösediment. Som issjösediment har på jordartskartan markerats endast det område inom vilka borrningarna har gjorts samt de högsta delarna av det relativt flacka sedimentområdet. Issjösedimentens verkliga utbredningen i området är inte känd, men man kan misstänka att större delen av lågområdet mellan V. Ringsjön och Sätöftasjön byggs upp av issjösediment, som sedan omlagrats genom svallning i de ytligare delarna.

Glaciala finkorniga sediment

Till de glaciala finkorniga sedimenten räknas silt och lera som avsatts i samband med isens avsmältning. Glaciala finkorniga sediment har liten utbredning inom kartområdet, främst beroende på att förutsättningar för existensen av större vattensamlingar under isälvs smältningen egentligen bara existerat i Vombsänkan samt i anslutning till Ringsjön och dess tillfälliga dräneringsväg mot sydväst.

Som tidigare nämnts i samband med beskrivningen av isälvs- och issjöavlagringarna, förekommer glacial lera på lite olika nivåer i Vombsänkan. Glacial lera påträffas bl.a. uppe på sandkullarna kring Krankesjön. Leran uppträder där som en vanligen styv platålera. Sannolikt är lerans mäktighet bara ett par meter. Körtlar och störda skikt med glacial lera i sand har också iakttagits i samband med VA-schaktning på kullen ca 300 m öster om Silvåkra k:a (5a).

Leran torde ha större utbredning än jordartskartan visar, men är till stor del täckt av 0,5–1 m sand. Detta framgår också av beskrivningen till det agrogeologiska kartbladet (Ekström 1961, s. 18). Enligt Ekström skall leran vanligen vara varvig. Lertäkt har förekommit vid den s.k. Möllebacken, ca 400 m öster om Silvåkra kyrka (Ekström 1961, s. 18), liksom sannolikt 1,4 km ONO om Skrivaremöllan (5a) sydväst om Krankesjön. Mellan de första årtiondena på 1800-talet och de första åren på 1900-talet fanns ett mindre tegelbruk vid Silvåkragården (Bjerner 1947). Tegelbruk har enligt samma källa även funnits vid Harlösa.

Styv glacial och delvis varvig lera förekommer som ett slags platålera även på de högsta partierna av Holmbyåsen väster om Hammarlunda. En profil över åsen strax väster om kartområdet har redovisats av Ekström (1961, fig. 3).

Nordväst om Krankesjön förekommer glacial lera även på de lägre liggande fälten med issjö-sediment. På två ställen har provschakt grävts i leran; ca 1,5 km söder om Revinge kyrka och 1,7 km VSV om samma kyrka. På den förstnämnda platsen grävdes genom en lagerföljd som innefattade:

0,00 – 0,30 m	Lerig matjord
0,30 – 0,50 m	Grovlera med enstaka stenar, se prov 61 i tabell 1
0,50 – 0,65 m	Grov sand med manganutfällningar
0,65 – 0,67 m	Gruslager
0,67 – 1,5 m + tell	Sand (mellan- och finsand) med mycket otydlig horison-skiktning

I det andra schaktet påträffades:

0,0– 1,0 m	Relativt styv lera, se prov 60 i tabell 1
1,0– 1,8 m + tydlig	Siltig lera med rena små körtlar och osammanhängande skikt med finsand och silt, men ingen varvighet eller skiktning, se fig. 21.

Lerans mäktighet är inte känd. Det är inte heller klarlagt om lerområdena nordväst om Krankesjön är delar av ett sammanhängande, delvis sandtäckt lerområde eller om det är isolerade lerböcker.

Glacial lera finns också i Pinedalen mellan Rolsberga (7a) och Ö. Ringsjön. Pinedalen spelar en central roll i Ringsjötraktens sen-glaciala utveckling (Mohrén 1941) och det finns ett flertal teorier om dalgångens och den glaciala lerans bildning. Åsikten om dalens ålder varierar från preglacial (Ekström 1960, s. 6) till sen-glacial tid. Det råder dessutom delade meningar om den sen-glaciala dräneringen via Pinedalen skett till eller från Ringsjön från de olika issjöar som sannolikt dämtes i Ringsjöbäckenent och i sänkan kring Brååns lopp väster om



Fig. 21. Glacial siltig lera med körtlar och osammanhängande skikt med finsand och silt på ca 1,2 m djup, 2,1 km nordväst om Ellagården (5a). Foto förf. 1993.

Glacial silty clay with lenses and discontinuous layers of fine sand and silt, 2.1 km north-west of Ellagården (5a).

kartområdet, se bl.a. Wennberg (1949, s. 147), Linnermark (1942) och Mohrén (1941). Denna förnyade kartläggning har inte tillfört något nytt i frågeställningen. Ytterligare en möjlighet till den glaciala lerans bildning bör dock nämnas; leran skulle kunna vara en vittringsprodukt av lerskiffer. Liknande förekomster har konstaterats i motsvarande terrängläge söder om Tomelilla (Daniel 1986, s. 117). Hur som helst torde lerans mäktighet understiga 1,5 m eftersom skifferberggrunden påträffas på flera ställen i botten på bäcken 200–300 m öster om stora vägen vid Gudmundtorp (7–8a). Skiffern ligger ytligt även i resterande del av Pinedalen.

Postglaciala sediment

GROVKORNIGA SJÖSEDIMENT

Området ligger i sin helhet över högsta kustlinjen (HK). Sannolikt har dock vattennivån i Vombsänkan under isavsmältningen periodvis styrts av vattennivån utmed Öresundskusten, vilket i sin tur har påverkat avsättningen av sediment i Vombsänkan. Några säkra spår av svallning längs Vombsänkans slutningar har inte påträffats.

Utmed de större sjöarna dvs. Ringsjöarna, Vombsjön och Krankesjön har avsatts postglacial sand inom de lågområden som tidigare täckts av vatten. Vattennivån i Ringsjöarna och Krankesjön har sänkts medan Vombsjön har vallats in vilket numera begränsar sjöns utbredning.

Krankesjöns avsänkning liksom regleringen av Kävlingeåns flöde har sammanfattats av Ekström (1961, s. 36). Vombsjöns reglering är också summariskt omnämnd i skriften "Vattenverket i Vomb".

Enligt opublicerade noteringar till kartbladet Ad 9 Bosjökloster (Ekström 1956) skall sänkningen av Ringsjöns vattennivå ha uppgått till 1,55 m under åren 1880–83. Omedelbart före sänkningen skall medelvattennivån ha legat kring 54 m ö.h. och under de senaste årtusendena (under subatlantisk tid) troligen nått upp till minst 55,75 m ö.h. (Nilsson 1964 s. 23). Under denna nivå påträffas också relativt utbredda postglaciala avlagringar, främst sand. Störst utbredning har sanden norr om Bosjökloster (9b), där den bildar ett lågt liggande landområde med sand och torvmark som sammanbinder höjderna vid Bosjökloster och Lillö (9b) med höjdområdet i norr. Enligt likaledes opublicerade lagerföljdsuppgifter till kartbladet Ad 9 Bosjökloster underlagras sanden såväl 1,8 km NNO om Bosjökloster (9b) som 1,1 km öster om Stehags kyrka (9a) av torv på 60–70 cm djup. Det finns dock i sandområdet norr om Bosjökloster en

kärna av finkorniga issjösediment eftersom man vid borrningar påträffat upp till ca 40 m sand och finkorniga sediment, se bl.a. borrning 1 och 2 på kartan samt avsnittet om issjösediment. Det är därför troligt att endast den ytligaste delen av sanden omlagrats under postglacial tid.

På flera ställen har längs Ringsjöns strand också påträffats isskjutna vallar, strandvallar och erosionshak som vittnar om en högre vattenyta. Sålunda finns isskjutna vallar (dvs. strandnära jordvallar som pressats upp av sjöis) ca 1,5 m över nuvarande vattenyta öster och sydost om Råröd (9a). Ungefär på den nivån finns ett hak längs udden knappt 1,5 km väster om Bosjö kloster (9b). På samma nivå bildar också finsanden vid Sätöftasjöns östra sida ett tydligt plan, och moränen i den s.k. Häggenäsudden tycks ha ett svallat ytskikt. Cirka 0,7 km ONO om Ekeborg (9a) finns två strandvallar eller isskjutna vallar som ligger ca 2 m respektive ca 1 m över sjöns yta. I den övre påträffas dåligt sorterad grusig sand, i den nedre ren sand.

Sydöst om Klitagård (8b) finns en mer eller mindre sammanhängande strandvall som i norra delen når ca 2 m och i södra delen ca 3 m över Ringsjöns vattenyta, dvs. 57–58 m ö.h. Vallen är i norra delen 5–15 m bred och omges på båda sidor av torv.

Strandhak och strandvallar med sand förekommer också längs stranden nordväst och norr om Osbyholm (8c). Väster om Fulltofta är sanden täckt av flygsand som ligger ansamlad i dyner.

Den postglaciala sandens mäktighet kring Ringsjön är dåligt känd bortsett från uppgifterna som relaterats ovan. Vid Gamla Bo (9b) har borrats genom ca 6 m något lerig sand, men i övrigt torde sandens mäktighet inte överstiga 3–4 m.

Även kring Krankesjön syns en gammal strandlinje ca 1 m över nuvarande vattenyta. Under denna nivå torde de ytligare delarna av isälvs- och issjösedimenten utgöras av postglacialt omlagrad sand. Såväl kring Vombsjön som i många sänkor inom kartområdet finns mer eller mindre ofullständigt sorterade sandiga sediment. I de större sänkorna har det sannolikt existerat mycket grunda sjöar periodvis under postglacial tid. Vanligen torde dessa postglaciala sediment vara relativt tunna. Sedimentens ålder är svårbestämbar, men varierar troligen från sen-glacial tid fram till nutid, eftersom häftiga regnperioder fortfarande medför en avsättning av grövre och finare sediment i sänkor i odlade områden.

Norr om Ulatofta (7d) liksom på en hel del andra ställen, växlar de postglaciala sedimentens sammansättning kraftigt, och man påträffar allt från ren

sand till gyttjelera och undantagsvis gyttja i sänkorna. Den redovisade fördelningen av jordarterna är därför ofta kraftigt generaliserad. I nämnda område, som domineras av sand, påträffas också ett tunt torvtäcke på såväl sand, som sandig silt och ren silt. Helt lokalt påträffas dessutom ett tunt gyttjelager mellan överlagrande torv och underlagrande minerogena sediment. Den totala mäktigheten på de postglaciala sedimenten torde inte överstiga 1,5–2 m.

FINKORNIGA SJÖSEDIMENT

Dessa jordarter, dvs. postglacialt avsatt silt, lera, gyttjelera och gyttja har förhållandevis liten utbredning inom kartområdet.

Postglacial silt har påträffats i mycket små områden främst i anslutning till lite större flacka bäcken med postglacial lera. Postglacial lera och gyttjelera finns i terrängens lågområden, främst utmed tidigare och nuvarande dräneringsstråk. Det största området med postglacial lera finns längs Brååns lopp norr om Hurva (7a). Leran innehåller en del organiskt material och övergår lokalt i gyttjelera. Lerans mäktighet torde normalt inte överstiga 1–1,5 m, och lerhalten växlar enligt fältbedömningen mellan 10% och 30%. Möjligen utgörs jordarten delvis av en fluvialt avsatt lera. Ett litet tegelbruk som har funnits vid Runehäll, ca 700 m OSO om Trulstorp (7a) har sannolikt utnyttjat lera som tagits i en fortfarande synlig lertäkt ca 500 m sydväst Runehäll.

Postglacial lera och gyttjelera förekommer också i ett relativt stort antal små sänkor, främst i södra och sydöstra delen av kartområdet. Vanligen påträffas gyttjeleran i anslutning till grunda sänkor eller där smala bäckdalar tillfälligt vidgas och där det periodvis uppenbarligen bildats lite större vattensamlingar. Lerans och gyttjelerans mäktighet torde vanligen inte överstiga 0,5–1 m.

Gyttja förekommer normalt som ytjordart främst i anslutning till torrlagda sjöar. Mäktiga gyttjelager finns i f.d. Fönesjön (5a) och den intilliggande Kalvs mosse som undersökts av Hammarlund (1988), se figur 22. F.d. Fönesjöns yta täcks nu av vass, starr och kavedun vars ca 0,5 m mäktiga rotfilt underlagras av gyttja.

De organiska sedimentens stratigrafi förmodas av Hammarlund återspegla nivåförändringar i sjön under postglacial tid. Hammarlund visar att nivån i Fönesjön och därmed också grundvattennivån i området sjönk kraftigt för 9000–10000 år sedan, för att sedan fluktuera kring nivåer som varit något lägre än dagens. Hammarlunds undersökningar bekräftar de noggrannare undersökningar av sedimentations- och grundvattennivån som gjorts av Diger-

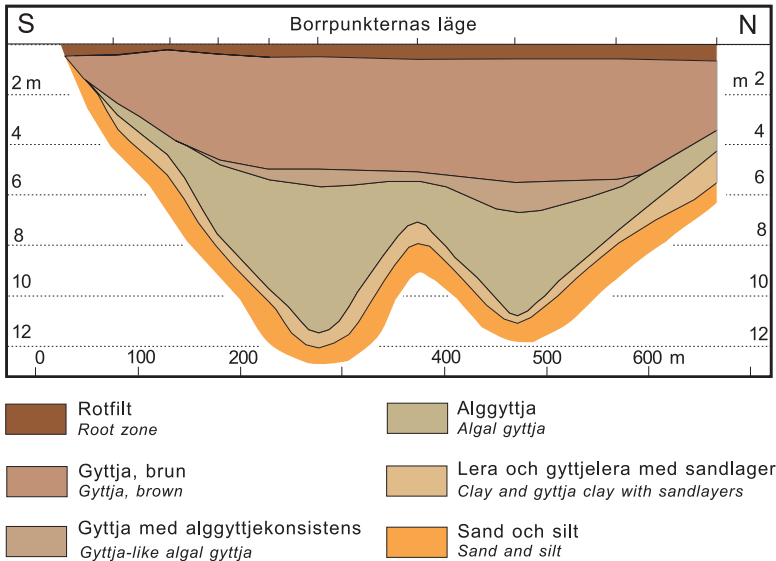


Fig. 22. Profil genom f.d. Fönesjöns (5a) sediment. Profilen är omritad efter Hammarlund (1988, fig. 8).

Section through the former lake Fönesjön (5a). After Hammarlund (1988, Fig. 8).

feldt (1988) i den lilla Bysjön strax söder om kartområdet.

Mäktigare gyttjelager har också påträffats i torvmarken omedelbart öster om Sätöftasjön (9b). Cirka 400 m öster om Ringsborg (9c) har följande lagerföljd noterats (se även jordartskartan);

- 0 – 0,5 m Matjord, bestående av svart höghumifierad och oxiderad torv, sannolikt kärrtorv
- 0,5 – 1,5 m Lövkärrtorv, något gyttjig i botten
- 1,5 – 3,0 m Grovdetrusgyttja, lös, mörkbrun med vedrester. Mellan 2,2 m och 2,7 m övergångsform till lövkärrtorv
- 3,0 – 4,5+ m Gyttja, relativt lös, svartbrun

SVÄMSEDIMENT

Svämsedimentens utbredning är mycket begränsad om man bortser från Kävlingeåns dalgång. I de flesta fall förekommer svämlera och svämsand som mycket smala områden längs mindre vattendrag, eller där bäckar förekommit men nu kanalisierats, lagts i kulvert eller helt enkelt torrlagts. Vanligen torde svämsedimentens mäktighet understiga 1 meter.

Svämsedimenten längs Kävlingeån är däremot utbredda och delvis har det varit svårt att i fält avgöra om finsand och silt i de breda och flacka fälten utmed ån utgörs av glaciala eller postglaciala sediment, svämsediment eller sjösediment. Stora delar av svämsedimenten längs Kävlingeån är leriga med en varierande organisk halt, vilket gör att de ofta är jämförbara med gyttjelera. Närmast utloppet från Vombsjön har också påträffats torv under de leriga svämsedimenten. Cirka 500 m SSV om dammen vid utloppet har följande profil mätts upp i samband med en tillfällig schaktning:



Fig. 23. Översvämmade områden med svämsediment och torv. Fotot är taget 24 febr. 1995 mot sydväst från bron vid Kävlingeåns utlopp från Vombsjön (5b). Foto förf.

Submerged areas with fluvial sediments and peat west of lake Vombsjön. The streaming water in the foreground is the river Kävlingeån. The photo is taken towards southwest from the bridge over the river.

0,0–0,5 m	Svämlera
0,5–1,1 m	Något gyttjig kärrtorv som i undre delen har ett 0–10 cm tjockt lager av kalkgyttja
1,1–>1,3 m	Sand

Den överlagrande svämmleran torde vara mer eller mindre recent. Den underlagrande torven går i dagen både norr och söder om svämsedimentet, och vid perioder med högvatten översvämmas fortfarande stora områden mellan Vombsjön och Harlösa, se figur 23. En profil genom svämsedimenten längs Kävlingeån omedelbart öster om bron över ån SSV om Harlösa redovisas i figur 24. Av profilen, som är förenklad efter Ekström (1961, fig. 4.) framgår att svämsedimentens mäktighet kan vara avsevärd. Svämsedimenten i våtmarkerna utmed Klingavälsån utgörs av sand, framför allt i den södra delen och täcks lokalt av ett 30–50 cm tjockt torvskikt. Även dessa svämsediment är

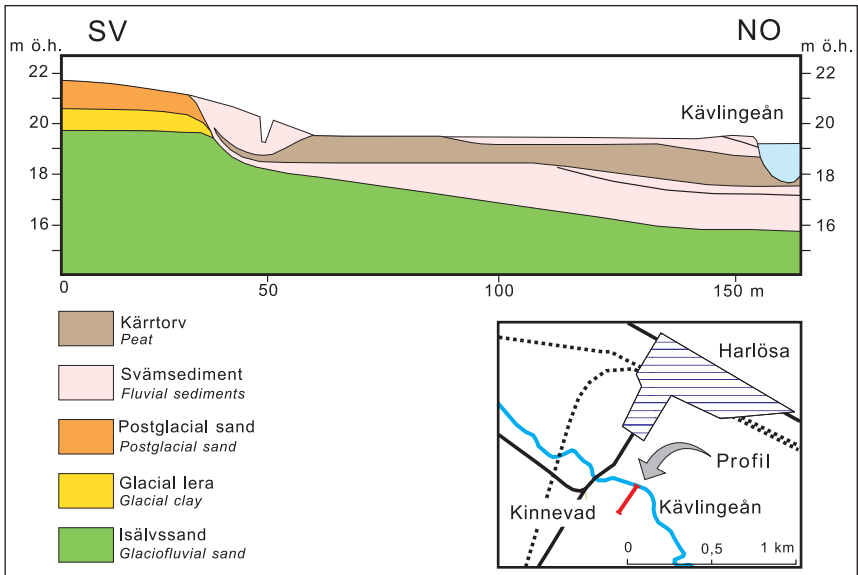


Fig. 24. Profil genom jordlagren söder om Kävlingeån omedelbart öster om Kinnevad (5b). Profilen är hämtad från Ekström (1961, fig.4), men är något förenklad och skalförändrad.

Section through the glaciofluvial and postglacial fluvial sediments south of river Kävlingeån east of Kinnevad (5b). After Ekström (1961, Fig.4).

periodvis översvämmade under perioder med hög vattenföring. Mäktigheten på sedimenten längs Klingavälsån är dåligt känd. Den översta något leriga delen av svämsanden med hög organisk halt är normalt mindre än 0,5 m mäktig. Därunder påträffas vanligen relativt ren svämsand.

VINDAVLAGRINGAR

Flygsand ansamlad i låga oregelbundna dyner förekommer i anslutning till de sandiga isälvsavlagringarna mellan Vombsjön och Krankesjön. Små områden med någon meter höga dyner förekommer främst strax väster om Klingavälsån, uppe på de högre liggande issjö- och isälvsavlagringarna. Enstaka något högre dynryggar finns ca 1,3 km nordväst om Norregård (5b). Sandflykt är vanlig på odlade delar av de lätta jordarna i Vombsänkan (Daniel 1992, s. 112) och sannolikt finns det relativt utbredda, men tunna, vindavlagringar på isälvs- och issjösedimenten. Dessa vindavlagringar har ej markerats på jordartskartan.

TORV

Torvarealen är relativt liten inom kartområdet, och det finns endast en handfull lite större torvmarker. Förutom torv finns även något område med ytligt liggande gyttja.

De största torvmarkerna är Lyby mosse (8c) sydväst om Hörby, Sjömossen (6d) sydväst om Östraby, Satsेरups mosse (9e) sydost om Satsेरup samt torvmarkerna kring Krankesjön och Vombsjön och mellan Ringsjöarna. Samtliga torvmarker är kraftigt påverkade genom dikning, odling eller torvtäkt.

Torvmarken mellan Ringsjöarna består av ett kärr med torvmäktigheten överstigande 1 m i södra delen. I den del som kartlagts som mosse har torvmäktigheten uppmätts till 2,8 m på 1940- eller 50-talet (Ekström 1956). I den nordligaste delen av torvmarken är djupet till den underliggande sanden mindre än 1 m. Större delen av torvmarken är numera planterad med granskog. Endast i södra delen finns en relativt orörd del med en tallbevuxen mosse. Denna har tidigare varit större, men utsatts för relativt omfattande torvtäkt.

Lyby mosse har också utsatts för mycket omfattande utdikning och torvtäkt i flera omgångar. Torvmarken är ursprungligen en mosse vars plan sannolikt rest sig något över ett laggkärr. Numera är torvmarken täckt av en relativt hög och tät björkskog med inslag av grandungar och sälgbuskage. De forna torvgravarna täcks delvis av vass. En rekognosceringsborrnig med s.k. ryssborrn

har gjorts i den östra delen av torvmarken, se jordartskartan. Där konstaterades följande lagerföljd:

0 – 0,6 m	Brunsvart, höghumifierad vitmosstorv med en del vedrester
0,6– 1,1 m	Starrtorv, något gyttjig i botten
1,1– 1,6 m	Gyttja, kalkförande, ljust gulaktig. Sandlager i botten
1,6– 2,4 m	Siltig lera, något gyttjig, relativt lös, grå. Därunder fast botten

Mossen, som har undersökts och beskrivits ingående av Magnusson (1962), är mer än 4 m djup i den centrala delen.

Även Sjömossens yta har utsatts för mycket omfattande torvtäkt. Vitmosstorv finns kvar endast som smala kanter mellan de igenväxande torvgravarna. I stort sett hela ytan är bevuxen med högstammig björkskog. Undervegetationen växlar mellan vitmossa, ljung och kärrvegetation beroende på fuktighetsgraden.

I den centrala delen av Sjömossen (se jordartskartan) borrades genom följande lagerföljd:

0 – 0,5 m	Torv, sannolikt höghumifierad vitmosstorv, svart
0,5– 1,2 m	Kärrtorv
1,2– 2,2 m	Grovdetritusgyttja, lös, brun,
2,2– 3,2 m	Gyttja med en del vassrester, kalkförande, ljust grönbrun. Successivt övergående i ljus grönaktig lergyttja
3,2– 3,6 m	Gyttjelera – gyttjig lera med siltskikt, grå
3,6– 4,3 m	Lera med silt- och sandskikt, lös, ljust grå. Därunder fast botten.

Sjömossen (tidigare benämnd Bärsjölagårdsmossen) är beskriven av Nilsson (1935), som också presenterar en komplett profil genom den.

Även torvmarkerna sydväst om Krankesjön är exploaterade. Till största delen täcks de delar av kärren som ej är vattentäckta av blandskog. Torvmåktigheten torde sällan överstiga 2 m. Ännu tunnare, högst 1 m, är torven mellan Klingavälsån och Vombsjön. Den senare är till största delen uppodlad.

Vittringsjord

Vittringsjord är en jordart som egentligen består av berg som vittrat så kraftigt att den har samma egenskaper och utseende som en lös jordart. Vittringsjord har påträffats inom den del av kartområdet där sedimentär berggrund finns. Främst är det lerskiffern som ger upphov till vittringsjord, men även kalkstenen vid bl.a. Bjärsjölagård (5d) är så lättvittrad att det bildats vittringsjord.

Både i Pinedalen och i området öster om Tullabo (5d) har det varit svårt att skilja vittringsjord av lerskiffer från den rena lerskiffermoränen, och det är möjligt att utbredningen av ytligt liggande, men kraftigt vittrad skiffer är underskattad, se även under rubriken lerskiffer i berggrundskapitlet.

Vittringsjorden torde vanligen inte vara mäktigare än 0,5–1,5 m.

Geologiskt intressanta lokaler inom kartområdet

Nedanstående förteckning utgör ett urval av geologiskt intressanta lokaler inom kartområdet. Många av dessa är väl kända sedan mer än 100 år, andra är mindre väl kända. Lokalerna är uppställda i bokstavsordning. Lokalernas ungefärliga läge framgår av figur 25. En del av dessa lokaler beskrivs i den populärgeologiska litteraturen, se exempelvis Carsrud (1992 och 1994). Många av lokalerna kommenteras dessutom närmare i den tidigare texten i beskrivningen, där också litteraturreferenser går att finna.

1. Benarps hall (8e). Vacker bergdrumlin (*crag and tail*) med uppstickande gnejshäll i den nordöstra delen. En av alla de mer eller mindre tydliga drumlinoida bildningar som finns inom kartområdet. De långsträckta formerna återspeglar isrörelseriktningen.
2. Bjärsjölagård (5d). Numera nedlagt kalkstensbrott. I skrotstenshögarna kan man fortfarande finna fossil.
3. Borstbäckens ravin (5c). Djupt nedskuren ravin i morän och lerskiffer.
4. Frualid (5d). Ryggformad höjd och förkastningsbrant med melafyr (en rödbrun diabasliknande bergart). Bergarten är synlig framför allt på sluttningen ned mot den lilla sjön Vassen. Möjligen är branten ned mot sjön betingad av förkastningsrörelser.

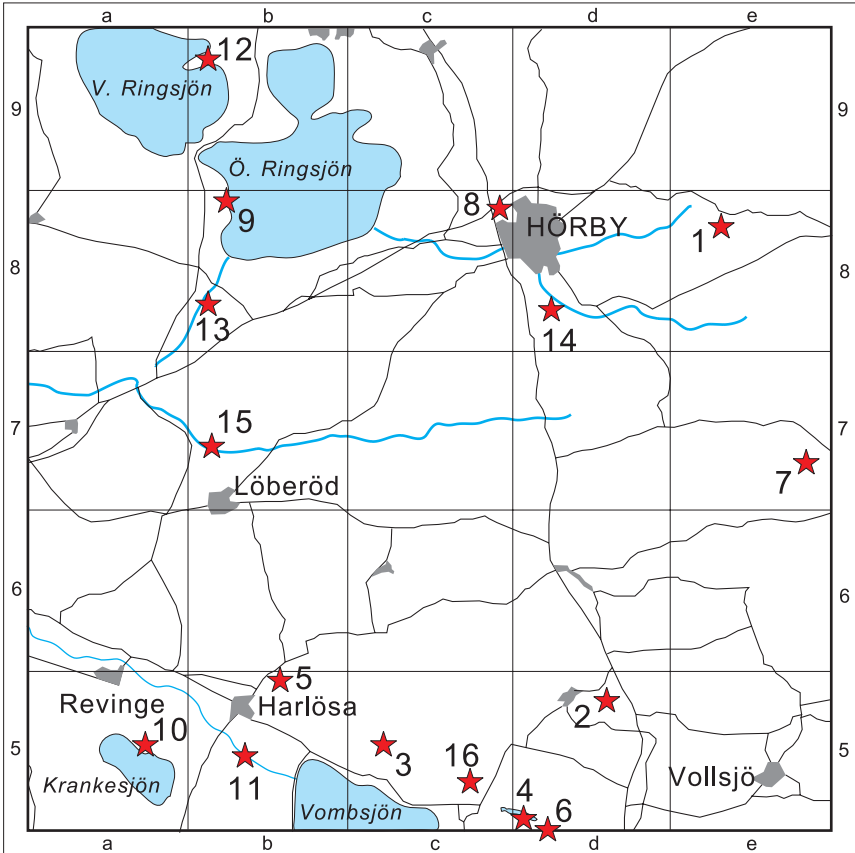


Fig. 25. Ett urval av de geologiskt mest intressanta lokalerna inom kartområdet.
Geologically interesting sites within the map area.

5. Harlösa (5b). Vacker ravin nedskuren i morän och lerskiffer. Ravinen skär igenom slutningen till skifferplatån norr om Harlösa. Vid liten vattenföring i bäcken är fast skiffer synlig i bäckfåran på flera ställen.

6. Helvetesgraven (5d). Gammalt stenbrott i Övedssandsten.

7. Henset (7e). I området 400–100 m sydväst om p. 180,30 vid Henset finns en del blocksänkor och antydning till stenringar. Båda företeelserna är uppkomna

genom frostens inverkan. Dessa bildningar torde tillsammans med liknande fenomen på Österlen vara de sydligaste i Sverige och tycks vara bundna till områden med sandstensmorän.

8. Hörby (8c–d). Strax nordväst om Hörby finns liten rullstensåsliknande rygg. Ryggen tycks dock av ytan att döma inte innehålla grus utan morän. Både bildningssätt och uppbyggnad är oklar. Området är skyddat.

9. Klinta gård (8b). Blottningar i lerskiffer, kalksten och sandsten längs Ringsjöns strand. Gammalt stenbrott med utskeppningspir vid stranden.

10. Krankesjön med omnejd (5a–b). Mjukt kuperade kullar med issälvsand och mellanliggande flacka fält med issjösediment. Dödisformer präglar delar av området.

11. Kävlingeåns dalgång (6a, 5a–b) inklusive anslutande Klingavälsåns avvattningsområde. Meandrande åfåra i utbredda och flacka områden med svämsediment. Klingavälsåns avvattningsområde är utdikad.

12. Lillö (9b). Basaltkupp med läsidesmorän (*crag and tail*).

13. Pinedalen (8b). Djupt nedskuren dalgång i morän och lerskiffer. Dalgångens bildningssätt är omdiskuterat, men sannolikt har Ringsjön tidvis dränerats genom dalen i samband med isavsmältningen.

14. Råby (8d). Hörbyåns djupt nedskurna dalgång.

15. Rövarekulan (7b). Brååns ravin, djupt nedskuren i silurisk lerskiffer och en tunn överlagrande morän.

16. Övedskloster (5c). Liten vindlande ås på skärningen ca 1 km norr om Öveds kyrka. Åsen, som syns bäst i släpljus, är avbildad i figur 20.

Sammanställningar och tabeller

SAMMANSTÄLLNING AV BORRUPPGIFTER

Sammanställningen omfattar brunnborrningar arkiverade i SGUs brunnarsarkiv med sådana lagerföljder att de ej kunnat presenteras direkt på jordartskartan. Borrningarna är markerade på kartorna med punkt och röd siffra. Ett urval av övriga borrningar, inbegripet material från brunnarsarkivet, kommuner och privata markägare finns utsatta på jordartskartan.

Observera att jordartsbedömningen i nedanstående lagerföljder i vissa fall kan vara osäker, och att resultaten bör tolkas med viss försiktighet. Notera också att de äldre benämningarna för kornstorleksklasserna och moränerna används enligt borrprotokollen.

1. 0 – 10 m	Grovsandig mellansand	9. 0 – 4,2 m	Brunn
10 – 15 m	Sedimentär lera	4,2– 5 m	Grovkornig mellansand
15 – 18 m	Lerig morän	5 – 10 m	Lerig morän
18 –	Basaltberggrund	10 – 20 m	Mellansandig grovmo
		20 – 31 m	Lerig morän
		31 –	Lera, lersten
2. 0 – 24 m	Grovmo, ställvis något lerig	10. 0 – 5,4 m	Brunn
24 – 39 m	Sedimentär lera	5,4– 20 m	Lerig morän
39 – 54 m	Lerig morän, nederst med inslag av sand	20 – 23 m	Grovsandig mellansand, svagt lerig
		23 – 26 m	Lerig morän
3. 0 – 1,6 m	Grusig sand	26 – 27 m	Mellansandig grovsand, svagt lerig
1,6–17,8 m	Lerig morän och moränlera	27 – 30 m	Lerig morän
17,8–20,5 m	Fingrusig sand	30 – 33 m	Fingrusig sand, svagt lerig
20,5–41,5 m	Moränlera	33 – 34 m	Grovmoig mellansand
41,5–42,5 m	Fingrusig sand	34 –	Lerskiffer
42,5–	Lersten		
4. 0 – 6,4 m	Brunn	11. 0 – 8 m	Brunn
6,4–10 m	Fingrusig sand, svagt lerig	8 – 15 m	Moränlera och lerig morän
10 – 15 m	Mellansandig grovsand	15 – 25 m	Grusig sand
15 – 30 m	Mellansand	25 –	Lerskiffer
30 – 36 m	Moränlera		
36 – 52 m	Mellansand	12. 0 – 5 m	Brunn
52–	Lerskiffer	5 – 12 m	Grovmoig sand, något lerig på 8-12 m
5. 0 – 26 m	Lerig morän och moränlera	12 – 15 m	Lerig morän
26 – 27 m	Grovsandig mellansand	15 – 18 m	Grovmoig mellansand
27 – 36 m	Fingrusig sand	18 – 27 m	Lerig morän
36 – 37 m	Grovsandig mellansand	27 – 30 m	Sand
		30 – 35 m	Stenig grovmoig sand
6. 0 – 5,5 m	Brunn	13. 0 – 27,5 m	”Sand”
5,5– 45 m	Moränlera	27,5–29 m	”Lera” (troligen morän)
45 – 48 m	Grovmoig mellansand		
48 – 57 m	Moränlera	14. 0 – 11 m	Brunn
57 – 64 m	Lerig sand	11 – 15 m	Moränlera
64 – 70 m	Moränlera	15 – 27 m	Grusig sand
70–	Lerskiffer	27 – 33 m	Grovmo
		33 – 40 m	Moränlera
7. 0 – 8 m	Brunn	40 – 44 m	Grusig sand
0 – 48 m	Lerig morän	44–	Lera, övergång krita-jura
0 – 52 m	Fingrusig sand		
8. 0 – 3,5 m	Brunn		
3,5– 30 m	Moränlera		
30 – 37 m	Sand		
37 –	Lera, lersten		

Tabell 1. Kornstorleksanalyser

Prov nr	Analys nr	Ekon. karta	Provpunktens läge angivet med koordinater i rikets nät	Jordart	Djup under markytan i m	Viktprocent						Fin- siltt	Mel- siltt	Grov- siltt	Fin- sand	Mel- sand	Fin- grus	Grov- sand	Ler Bx	Mag- netit i %	Ca- CO ₃ i %	Anm		
						Mel- lan- grus	Fin- grus	Grov- sand	Mel- lan- sand	Fin- sand	Grov- siltt												Mel- lan- siltt	Fin- siltt
1	25834	5d	617755	136535	Moränfinlera	0,6	4	4	3	3	2	2	14	30	11	30							pH 7,14	
2	25489	5d	617660	136920	Morängrovlera	1,5	6	6	7	13	14	10	12	10	22	5,9	0,55	6,3						pH 8,17
3	25676	8a	619245	135330	Morängrovlera	1,0	2	3	4	6	7	20	27	11	19	3,0	0,47							
4	25840	8a	619275	135260	Morängrovlera	0,6	2	5	7	11	12	20	15	9	19									pH 6,78
5	25838	8b	619135	135575	Morängrovlera	1,2	4	5	7	7	5	14	22	14	22									pH 8,25
6	25675	8b	619415	135610	Lerig sa-siltig morän	2,0	6	6	6	11	20	22	15	5	9	8,2	0,55	6,6						pH 8,19
7	25678	8b	619220	135525	Lerig sa-siltig morän	2,0	7	6	6	7	10	19	20	12	14	4,5	0,47	11,7						pH 8,22
8	25672	5a	617825	135280	Lerig sandig morän	1,5	5	8	12	20	19	14	5	8	8	4,1	0,44	14,9						
9	25673	5a	617825	135280	Lerig sandig morän	2,5	4	7	12	24	17	11	7	6	12	5,0	0,63	19,6						pH 8,16
10	25674	5a	617825	135300	Lerig sandig morän	3,0	4	7	12	24	17	11	7	6	12	5,9	0,51	13,6						
11	28230	5c	617965	136205	Lerig sandig morän	1,0	7	7	16	32	20	6	5	1	6									
12	28231	5c	617965	136205	Lerig sandig morän	3,2	3	6	12	27	24	9	6	5	8									17,8
13	24719	5d	617575	136595	Lerig sandig morän	0,7	15	14	8	9	13	15	12	5	9	8,4	0,83	7,7						pH 8,59
14	24715	5e	617630	137320	Lerig sandig morän	2,5	18	17	17	20	9	8	5	3	4	2,0	0,22	0						pH 6,79
15	24360	6a	618415	135425	Lerig sandig morän	0,7	5	4	11	24	23	13	8	3	9	6,0	0,19	9						
16	28233	6b	618055	135955	Lerig sandig morän	2,0	4	7	12	26	19	12	6	5	9									1,8
17	28235	6b	618055	135955	Lerig sandig morän	3,0	5	6	11	25	21	11	7	8	6	3,0	0,45	15,2						
18	25599	6c	618070	136115	Lerig sandig morän	1,0	3	6	12	25	21	12	7	3	11	2,4	0,21	0						pH 5,36
19	25604	6c	618190	136225	Lerig sandig morän	1,0	4	5	12	23	18	13	11	4	11									
20	25841	8a	619275	135260	Lerig sandig morän	1,0	8	10	9	16	16	17	10	6	7									5,0
21	25842	8a	619275	135260	Lerig sandig morän	2,0	6	8	14	16	16	20	10	5	5									8,6
22	23873	8c	619320	136180	Lerig sandig morän	2,5	5	5	10	22	24	13	7	5	9	4,9	0,63	17,1						

Tab. 1, forts.

Prov nr	Analys nr	Ekon. karta	Provpunktens läge angivet med koordinater i rikets nät	Jordart	Djup under markytan i m	Viktprocent										Anm		
						Mel-grus	Fin-grus	Grov-sand	Mel-lan-sand	Fin-sand	Grov-silt	Mel-lan-silt	Fin-silt	Ler	Bx		Magnetit i %	CaCO ₃ i %
23	23874	8c	619320 136180	Lerig sandig morän	3,0	4	5	6	17	29	19	6	4	10	5,2	0,57	19,5	
24	24115	8c	619375 136320	Lerig sandig morän	2,0	4	7	11	26	24	11	7	4	6	5,7	0,42	9,0	
25	25600	8d	619075 136545	Lerig sandig morän	1,0	3	4	11	26	22	12	8	3	10	5,2	0,16	0	pH 7,6
26	25601	8d	619075 136545	Lerig sandig morän	1,7	3	4	10	21	21	18	10	4	9	5,5	0,36	4,8	pH 8,2
27	25602	8d	619275 136660	Lerig sandig morän	1,5	2	4	17	30	22	11	6	2	7	5,8	0,2	0	pH 6,8
28	25488	8d	619185 136815	Lerig sandig morän	2,0	4	7	13	25	23	12	5	3	7	5,5	0,54	0	pH 7,2
29	26252	8e	619205 137175	Lerig sandig morän	2,0	5	4	11	28	23	9	5	2	13	3,4	0,31	28,4	pH 7,7
30	26251	8e	619205 137175	Lerig sandig morän	1,5	2	5	14	29	21	10	6	4	9	3,1	0,36	23,5	pH 7,8
31	25835	5d	617755 136535	Lerig grusig morän	1,8	28	16	8	6	3	5	16	7	11		15,2		pH 8,4
32	25492	4d	617930 136810	Lerig grusig morän	1,3	23	11	9	15	16	10	6	3	8	5,0	0,19	9,0	pH 7,5
33	25833	6d	618270 136775	Lerig grusig morän	2,2	28	21	14	11	6	6	8	2	6	2,7	0,21	0	pH 6,8
34	25839	8b	619135 135574	Lerig grusig morän	1,5	25	21	15	9	4	7	8	4	7		10,3		pH 8,4
35	25677	7c	618530 136320	Sandig siltig morän	1,5	4	5	14	36	28	9	3	1	1	3,3	0,27		
36	25491	5d	617930 136810	Sandig morän	0,7	6	6	13	34	27	5	4	1	4	2,0	0,19	0	pH 5,3
37	26232	6b	618055 135955	Sandig morän	1,0	9	9	14	27	20	11	5	2	3				pH 8,2
38	25605	6c	618415 136140	Sandig morän	1,0	5	7	15	33	22	9	4	1	4				
39	25832	6d	618270 136775	Sandig morän	0,7	7	10	17	21	13	14	10	5	2	3,1	0,43	0	pH 5,8
40	25493	6d	618430 136750	Sandig morän	2,0	6	5	16	35	26	7	4	1	1			0	
41	24720	6e	618045 137290	Sandig morän	1,5	5	7	13	30	25	10	5	2	3	2,6	0,44	0,0	pH 6,6
42	25603	7a	618875 135300	Sandig morän	1,0	6	5	13	29	28	11	4	1	4	4,1	0,41	10,8	pH 8,5
43	25606	7c	618895 136145	Sandig morän	0,7	5	5	13	24	24	18	8	2	1				
44	24357	7e	618645 137185	Sandig morän	0,7	7	6	15	32	24	10	3	2	1	3,8	0,92		

Tab. 1, forts.

Prov nr	Analys nr	Ekon. karta	Provpunktens läge angivet med koordinater i rikets nät	Jordart	Djup under markytan i m	Viktprocent										Ca-nett i %	CO ₃ i %	Anm
						Mel-grus	Fin-grus	Grov-sand	Mel-lan-sand	Fin-sand	Grov-silt	Mel-lan-silt	Fin-silt	Ler	Bx			
45	24717	9c	619895 136310	Sandig morän	2,0	8	11	14	21	21	14	7	2	2	5,6	1,82	0	pH 6,31
46	24116	9d	619500 136770	Sandig morän	4,0	14	11	10	18	25	13	6	1	2	7,3	1,06	0	
47	24718	9e	619845 137370	Sandig morän	1,8	22	15	16	18	17	8	3	1	1	8,6	1,52	0	pH 5,2
48	25494	5c	617725 136045	Grusig sandig morän	2,0	13	16	34	19	5	4	3	3	3	3	0	0	pH 4,39
49	24358	7e	618595 137475	Grusig morän	2,0	40	22	13	7	7	5	4	2	0,2	0,02			
50	26250	5a	617930 135095	Sand	1,5	4	8	45	39	4							0	
51	25836	5c	617590 136405	Stenigt sandigt grus	1,7	41	16	12	4	2	7	10	4	3				
52	25837	5c	617595 136290	Grusig sand	2,0	1	1	15	74	10								
53	25490	5d	617785 136725	Lerigt sandigt grus	2,0	20	33	31	11	3								
54	24716	5e	617775 137390	Grusig sand	2,0	8	21	34	29	7							0	Under morän
55	25843	5b	619375 136340	Grusig sand	2,0	13	19	52	14	1	1						0	pH 6,5
56	24359	8e	619320 137195	Stenig grusig sand	1,0	16	12	27	37	6	2							
57	25679	9a	619780 135025	Lerigt grus	1,0	21	42	24	5	2	2		2					
58	25845	9c	619970 136410	Grus	4,0	34	38	19	5	2								
59	25844	9d	619500 136770	Grusig sand	2,0	6	8	53	29	3	1						20,4	pH 8,4
60	26249	5a	617970 135110	Finlera	1,3				1	4	20	28	20	27				19,3
61	26248	5a	617845 135265	Grovlera	0,4	3	4	17	25	11	8	11	4	17				

Tabell 2. Procentuell fördelning av bergarter i moränens fingrusfraktion.

Prov nr enl. fig. 16 tab. 1	Prov nr enl. tab. 1	Ekonomiska karta med koordinater i rikets nät	Provpunktens läge angivet med koordinater i rikets nät	Jordart	Djup under markytan i m	Urborg	Sandsten	Alunskiffer	Lerskiffer	Pal. kalksten	Kritkalksten	Övrigt	Anmärkning
1	45	9c	619895	136310	Sandig morän	2,0	99,5				0,5		
2	47	9e	619845	137370	Sandig morän	1,8	98,9				0,9	0,2	
3	4	8a	619275	135260	Mörångrovlera	0,6	26,8		68,7	0,5	0,7	0,3	
4	20	8a	619275	135260	Lerig sandig morän	1,0	27,1	0,6	71,1	0,9			
5	42	7a	618875	135300	Sandig morän	1,0	88,8	1,3	0,2	1,1	8,4	0,2	
6	7	8b	619220	135525	Lerig sa-siltig morän	2,0	11,4		87,4		0,7		
7	6	8b	619415	135610	Lerig sa-siltig morän	2,0	29,3	0,5	68,5*	0,8	0,5	0,3	*Huvuds. Öved-Rams.
8	5	8b	619135	135575	Mörångrovlera	1,2	72,7	1,2	20,5	2,0	3,6		
9	34	8b	619135	135575	Lerig grusig morän	1,5	37,1	1,4	57,5	2,1	1,9		
10	22	8c	619320	136180	Lerig sandig morän	2,5	93,5	1,2		1,6	3,2	0,4	
11	24	8c	619375	136320	Lerig sandig morän	2,0	96,0		0,2	0,7	2,8	0,3	
12	26	8d	619075	136545	Lerig sandig morän	1,7	95,4	0,3			4,3		
13	46	9d	619500	136770	Sandig morän	4,0	99,0					1,0	
14	28	8d	619185	136815	Lerig sandig morän	2,0	95,9	1,2			2,1	0,3	
15	29	8e	619205	137175	Lerig sandig morän	2,0	80,1	1,5	0,2	2,4	15,8		
16	30	8e	619205	137175	Lerig sandig morän	1,5	74,7	2,1		3,3	19,1	0,7	
17	35	7c	618530	136320	Sandig siltig morän	1,5	86,8	1,3	9,2		2,3	0,4	
18	49	7e	618595	137475	Grusig morän	2,0	100*						*Osäker sandstenstyp
19	saknas*	6b	618050	135960	Lerig sandig morän	3,0	49	8	29	3	5	2	*Se Kornfält m.fl. 1996, s. 37
20	33	6d	618270	136775	Lerig grusig morän	2,2	1		99				

Tab. 2, forts.

Prov nr enl. fig. 16 tab. 1	Prov nr karta	Provpunktens läge angivet med koordinater i rikets nät	Jordart	Djup under markytan i m	Urberg	Sandsten	Alunskiffer	Lerskiffer	Pal. kalksten	Krit. kalksten	Övrigt	Anmärkning
21	39	618270	136775	Sandig morän	0,7	37,9	0,6	60,8		0,8		
22	41	618045	137290	Sandig morän	1,5	95,7	2,0			2,2		
23	8	617825	135280	Lerig sandig morän	1,5	39,3	3,9	0,3	3,1	38,2	0,3	
24	9	617825	135280	Lerig sandig morän	2,5	38	2,5	0,6	4,0	35,6	0,6	
25	10	617825	135300	Lerig sandig morän	1,0	53,5	5,1	1,7	2,4	3,6	0,5	
26	31	617755	136535	Lerig grusig morän	1,8			100				
27	13	617575	136595	Lerig sandig morän	0,7	6,9	0,3	0,3	0,3	0,3		
28	36	617930	136810	Sandig morän	0,7	51,9	3,3	0,5	43,0*		0,5	*Lerskiffer innefattar en del mjuk kalksten
29	32	617930	136810	Lerig grusig morän	1,3	2,5	2,9	2,9	94,6			
30	14	617630	137320	Lerig sandig morän	2,5	7,8	1,1	0,5	90,4		0,2	

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 generalised map of the bedrock is found on the map of the Quaternary deposits. A stratigraphical table is shown in Fig. 9 and a schematic illustration of the stratigraphy across the mapped area in Fig. 10.

Two major tectonic zones influence the distribution of the Precambrian, Palaeozoic and Mesozoic rocks of Central Skåne. The so called Tornquist zone, striking northwest–southeast, is a border zone between the Fennoscandian Shield and the Danish Embayment. The zone is characterised by tectonic activities during a major part of Palaeozoic time resulting in, e.g., the horsts ("åsar") of Skåne. A great number of dolerite dykes are located within the Tornquist zone as a result of magmatic activity during Permo-Carboniferous time. The other major tectonic zone, striking NNE–SSW, is called the Protogine zone and divides southern Sweden in two different regions of Precambrian bedrock. Within the map area there are some smaller occurrences of Precambrian dolerite dikes ("hyperite dolerite") connected with the Protogine zone.

The Precambrian rocks found within the north-eastern and eastern part of the map are mainly gneisses and granites. A lower Cambrian quartzitic sandstone as well as Middle Cambrian to Lower Ordovician alum shale and Lower Ordovician shale have a very limited extension in the central part of the map area. The major part belongs to the Silurian Shale Plain of Central Skåne with up to 1000 m thick sequences of grey or greyish green shale. A younger part of the Silurian sequence is represented in the grey limestone and reddish, yellow and grey silt- and sandstones east of lake Vombsjön, as well as in the region west of lake Ringsjön. A Triassic and Jurassic sequence with clay- and siltstones surrounds the Vomb Basin in the south-western part of the map area. Silt- and sandstones of the same age are found in borings north-east and east of lake Ringsjön, as well as in a small outcrop at Hörby. Remnants of volcanic activity in central Skåne during the Jurassic and maybe also Cretaceous time are visible as basalt necks in the lake Ringsjön area. The youngest part of the bedrock is found around lake Vombsjön, where thick layers of Cretaceous sandy and clayey calcareous sediments are found under the Quaternary sediments.

Glacial striae. Only a handful observations of glacial striae have been made in the mapped area (cf. Fig. 18). The striations indicate an ice-movement from N 50°–70° E.

Till. The major part of the area is covered by Quaternary deposits, mainly till, with a total thickness varying from 0 m to 70 m, cf. special map 2 on the map of the Quaternary deposits.. The morphology of the till in the area is presented in special map 3 and in Fig. 11. The major part of the till covering the Shale Plain is drumlinized, and very long but relatively low elongated ridges striking in east–west or ENE–WSW characterise the landscape. Small and diffuse elongated landforms oriented in NE–SW, superimposed on the main trend of the drumlins, have been identified (Lidmar-Bergström et al. 1991). These smaller features have also been regarded as drumlins, but overridden by the ice that formed the east–west-oriented landforms (Ringberg in Lidmar-Bergström et al. 1991). Small areas with hummocky moraine are found in the eastern and north-eastern part of the mapped area.

The till is of predominantly local origin, and the grain-size distribution depends to a great extent on the local bedrock. The distribution of tills with different lithological composition is presented in Fig. 16. The till is divided into six groups based on the grain-size distribution, as shown in Fig. 12. The high clay content in two of the groups reflects the dominance of Silurian shale in the till. Postglacial weathering of the shale has contributed to a clay content which normally is higher in the superficial part than in deeper lying parts of the till (cf. Fig. 13). Clayey sandy till (5–15 per cent clay) and sandy till with a clay content varying between 2 and 5 per cent predominate the area. The connection between grain-size distribution and the lithological composition is presented in Fig. 17. With few exceptions, the till surfaces in the region have a low or normal boulder frequency. The low amount of superficial boulders is partly due to the intense agricultural influence, and the boulder frequency has probably been higher in large areas. The analyses of heavy minerals as well as the analyses of CaCO₃ in the till are compiled in Table 1. The analyses were normally made on samples taken deeper than 1,5–2 m below the ground surface. The till is leached and oxidised above that level, and the content of CaCO₃ is reduced.

Glaciofluvial and glaciolacustrine deposits. Glaciofluvial and glaciolacustrine sand is the predominating deposit in the Vomb basin in the south-western part of the mapped area. The remaining glaciofluvial deposits are located in two

larger areas in the northern part and occur as scattered small deposits in the central parts of the area. In the Vomb basin, the glaciofluvial as well as the glaciolacustrine sediments consist mainly of sand. The glaciolacustrine sediments, as defined on the maps, form even plains surrounding low undulating hills with presumed glaciofluvial sandy sediments. Lumps and layers of glacial clay within the glaciolacustrine sand are found on the hills as well as in the lower parts of the terrain.

The glaciofluvial deposits in the northern part of the map area consist of eskers with surrounding hummocky areas. The eskers in the central parts consist of gravel and sand, whereas the surrounding hummocky deposits consist of sand. The rest of the glaciofluvial deposits in the mapped area are very small and consist of eskers, hills and small plains. Locally, where the Quaternary deposits are thick, till-covered sorted sediments have been found.

Glacial fine-grained sediments. Silt and clay are found mainly in two parts of the area; in connection with the glaciofluvial and glaciolacustrine sediments in the Vomb Basin and in the valley Pinedalen, just east of Gudmuntorp (7–8a). In the first mentioned area glacial clay and silt occur on top of and interlayered with the glaciofluvial deposits, as well as in the lower terrain with glaciolacustrine sand. Varved clay has been observed as so called plateau-clay resting on ridges consisting of glaciofluvial sand west of Hammarlunda church (6a). Glacial clay with lumps and layers of silt has been observed 1,5 km south of the same church. The glacial clay in the bottom of the valley Pinedalen is 1–1,5 m thick. It is underlain by the local grey shale, and similar occurrences of "glacial clay" have in some places in south-eastern Skåne proved to be a weathered rock crust (saprolite), which may also be the case in Pinedalen.

Postglacial minerogenic sediments. Sandy lacustrine sediments and beach sediments are found along the larger lakes within the mapped area. The water-levels of most of the lakes have been lowered and parts of the former bottom sediments are uncovered up to a level 1–2 m above the present waterlevel. The sediments are normally not more than 1–3 m thick. Subrecent low beach ridges and terraces are locally found along the beaches of lake Ringsjön (both the western and eastern part of the lake). Small areas with lacustrine sandy, silty and clayey sediments as well as gyttja clay are found in small depressions in quite a few places all over the mapped area.

Fluvial sediments. These sediments have a limited extension with the exception of the Kävlingeån river valley. The fluvial sediments along this river are rather thick (Fig. 24), and consist mainly of sand and silt with a varying content of organic material. They are difficult to separate from the surrounding glaciolacustrine sediments with a similar grain-size composition.

Aeolian sand, concentrated in low and small dunes, is found on the glacio-fluvial and glaciolacustrine deposits between the lakes Krankesjön and Vombsjön.

Postglacial organic deposits. Only a few larger mires are found in the mapped area. They are all heavily affected by human activity. Some of them are originally bogs, nowadays exploited and forested. Gyttja has been found in some of the former lakes (Fig. 22) south-east of Revinge (5–6a). More than 3 m gyttja have also been found under a cover of peat just east of Ringsborg (9c).

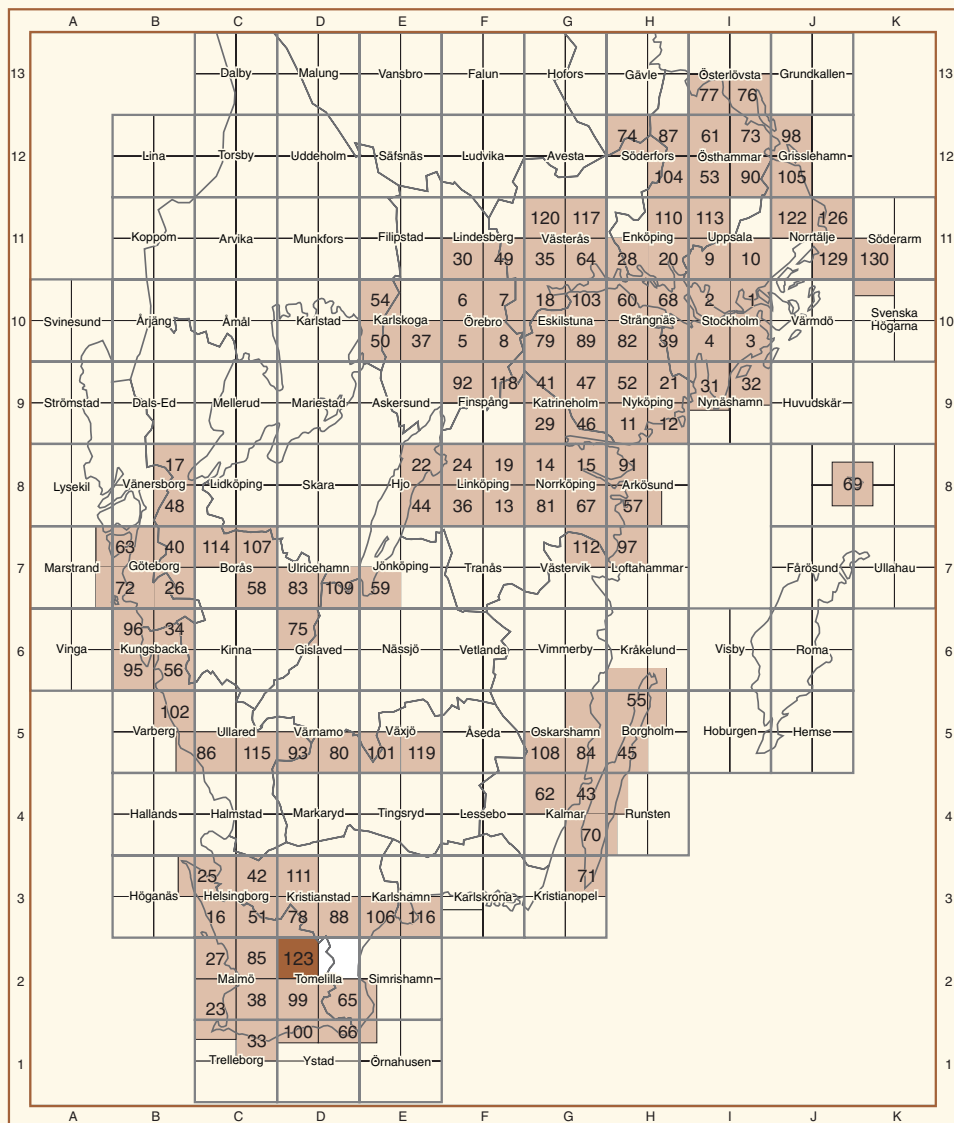
LITTERATUR

- Bergström, J., Holland, B., Larsson, K., Norling, E. och Sivhed, U., 1982: Guide to excursions in Scania. *Sveriges geologiska undersökning Ca 54*.
- Björning, L.; 1947: Skånes jord- och stenindustri. *Meddelanden Från Lunds Universitets Geografiska Institution, Avh. XIV*.
- Carsrud, L., 1992: *Geologiska sevärdheter i Skåne*. Lund.
- Carsrud, L., 1994: *Geologiska sevärdheter i Skåne II*. Lund.
- Daniel, E., 1980: Beskrivning till jordartskartan Helsingborg NO. *Sveriges geologiska undersökning Ae 42*.
- Daniel, E., 1986: Beskrivning till jordartskartorna Tomelilla SO/Simrishamn SV; Ystad NO/Örnahusen NV. *Sveriges geologiska undersökning Ae 65–66*.
- Daniel, E., 1992: Beskrivning till jordartskartorna Tomelilla SV och Ystad NV. *Sveriges geologiska undersökning Ae 99–100*.
- De Geer, G., 1887: Beskrifning till kartbladet Lund. *Sveriges geologiska undersökning Aa 92*.
- Digerfeldt, G., 1988: Reconstruction and regional correlation of Holocene lake-level fluctuations in Lake Bysjön, South Sweden. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar 17*.
- Ekström, G., 1936: Skånes moränområden. *Svensk geografisk årsbok 12*.
- Ekström, G., 1950: Skånes åkerjordsområden. *Socker, Handlingar Årg. 6*.
- Ekström, G., 1953: Beskrivning till kartbladet Lund. *Sveriges geologiska undersökning Ad 2*.
- Ekström, G., 1956: Kartbladet Bosjökloster. *Sveriges geologiska undersökning Ad 9*.
- Ekström, G., 1960: Beskrivning till kartbladet Löberöd. *Sveriges geologiska undersökning Ad 4*.
- Ekström, G., 1961: Beskrivning till kartbladet Revinge. *Sveriges geologiska undersökning Ad 3*.
- Ersrlström, M., Thomas, S.A., Deeks, N. and Sivhed, U., under tryckning: Structure and tectonic evolution of the Tornquist Zone and adjacent sedimentary basins in Scania and the southern Baltic Sea area. *Tectonophysics*. Elsevier-förlaget.
- Gustafsson, O., 1969: *Isströmmar över Sydsåne*. Opubl. lic. avh.
- Gustafsson, O., 1980: Jorddjupskarta över sydvästra Skåne. *Sveriges geologiska undersökning Ba 28*.

- Hadding, A., 1916: Tolångatraktens melafyrer. *Lunds Universitets Årsskrift. N.F. Avd. 2. Bd 13.*
- Hammarlund, D., 1988: *Sedimentstratigrafiska och paleohydrologiska undersökningar av Fönesjön och Kalvs mosse inom Vombslätten, centrala Skåne.* Examensarbete i geologi vid Lunds Universitet. Nr 23.
- Holm, H., 1989: *Den röda stenen från Klinta.* Frostabygden, Frosta Härads Hembygdsförening.
- Holmberg, G. och Johansson, L., 1986: *Sedimentologisk undersökning av de övre glaciälviala avlagringarna i Vombsänkan.* Examensarbete i geologi vid Lunds Universitet. Nr 14.
- Jeppsson, L. och Laufeld, S., 1986: The late Silurian Öved-Ramsåsa Group in Skåne, south Sweden. *Sveriges geologiska undersökning Ca 58.*
- Karlsson, V. 1879: Beskrifning till kartbladet Linderöd. *Sveriges geologiska undersökning Aa 68.*
- Kornfält, K.-A., Andersson, M., Daniel, E. och Persson, M., 1996: Kadmium i marken i sydöstra Skåne. *Sveriges geologiska undersökning Rapporter och meddelanden nr 82.*
- Lidmar-Bergström, K., Elvhage, C. och Ringberg, B., 1991: Landforms in Skåne, south Sweden. *Geografiska Annaler 73 A.*
- Linnermark, N., 1942: Ringsjötraktens issjösystem och isavsmältning. *Meddelanden Från Lunds Geologisk-Mineralogiska Inst. N:o 96.*
- Magnusson, E., 1962: Lyby mosse. En vegetations- och utvecklingshistorisk undersökning. *Sveriges geologiska undersökning C 588.*
- Malmberg Persson, K., 1988: Lithostratigraphic and sedimentological investigations around the eastern boundary of Baltic deposits in central Scania. *Lundqua Thesis, Vol. 23.*
- Malmberg Persson, K., under arbete: Beskrivning till jordartskartorna Tomelilla NO och Simrishamn NV. *Sveriges geologiska undersökning Ae 130.*
- Mohrén, E., 1941: Eslövstraktens geologiska byggnad och utveckling. *Eslövs sparbanks minneskrift.*
- Nathorst, A. G., 1885: Beskrifning till kartbladet Trolleholm. *Sveriges geologiska undersökning Aa 87.*
- Nilsson, T., 1935: Die Pollenanalytische Zonengliederung der spät- und postglazialen Bildungen Schonens. *Meddelanden från Lunds Geologisk-Mineralogiska institution, 61.*

- Nilsson, T., 1964: Entwicklungsgeschichtliche studien im Ageröds mosse, Schonen. *Lunds Universitets Årsskrift. N. F. Avd 2. Bd 59. Nr 8.*
- Regnéll, G., 1964: Kring Rövarekulan och Helvetesgraven. Ett stycke berggrundsgeologi. *Skånes Natur 51.*
- Ringberg, B., 1986: Beskrivning till jordartskartan Kristianstad SV. *Sveriges geologiska undersökning Ae 78.*
- Ringberg, B., 1987: Beskrivning till jordartskartan Malmö NO. *Sveriges geologiska undersökning Ae 85.*
- Sivhed, U., 1991: A pre-Quaternary, post-Palaeozoic erosional channel deformed by strike-slip faulting, Scania, southern Sweden. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar 113.*
- Sundnér, B., Sivhed, U., Löfvendahl, R., och Åström, H., 1994: Natursten i byggnader. *Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer 1:1.*
- Tullberg, S.A., 1882: Beskrifning till kartbladet Övedskloster. *Sveriges geologiska undersökning Aa 86.*
- Törnebohm, A. E. och Henning, A., 1904: Beskrifning till Blad 1 & 2 omfattande de topografiska kartbladen Landskrona, Lund, Kristianstad, Malmö, Ystad, Simrishamn. *Sveriges geologiska undersökning A_{1a} och A_{2a}.*
- Wikman, H. och Bergström, J., 1987: Beskrivning till provisoriska översiktliga berggrundskartan Malmö. *Sveriges geologiska undersökning Ba 40.*
- Wikman, H., och Sivhed, U., 1993: Beskrivning till berggrundskartan Kristianstad SV. *Sveriges geologiska undersökning Af 155.*
- Vattenverket i Vomb. 1951 - Malmö.
- Wennberg, G., 1949: Differentialrörelser i inlandsisen. *Meddelanden Från Lunds Geologisk-Mineralogiska Institution. Nr 114.*
- Åmark, M., 1987a: Dispersal of indicators and ice-movement directions in central Skåne, southern Sweden. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar 109.*
- Åmark, M., 1987b: Ice movements, ice recession and till formation. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar 109.*

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 91-7158-600-8