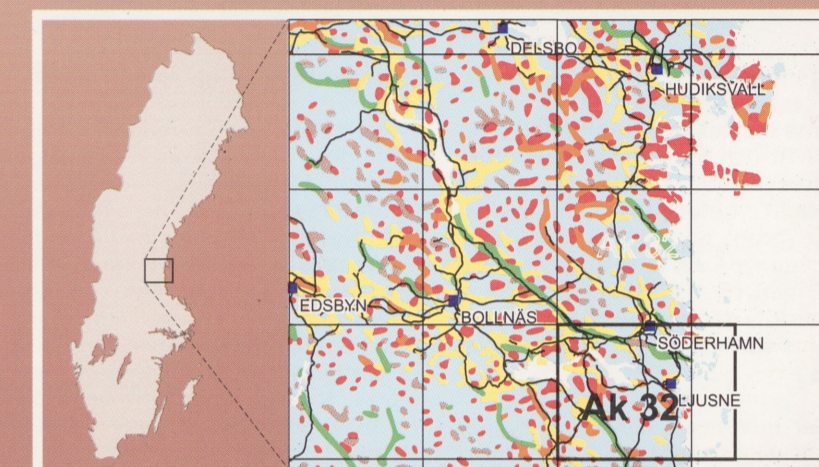
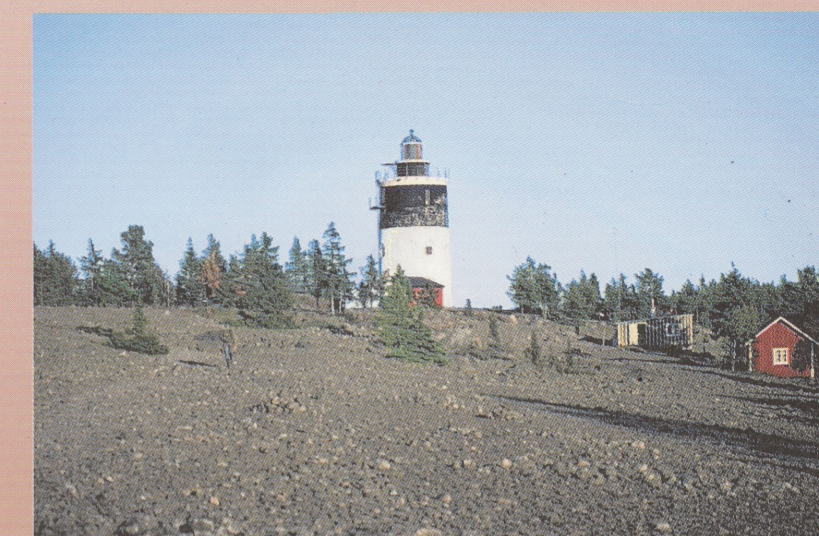


Jordartskartan

14H Söderhamn NV-NO

Quaternary map

Skala 1:50 000



SGU
Geological Survey of Sweden

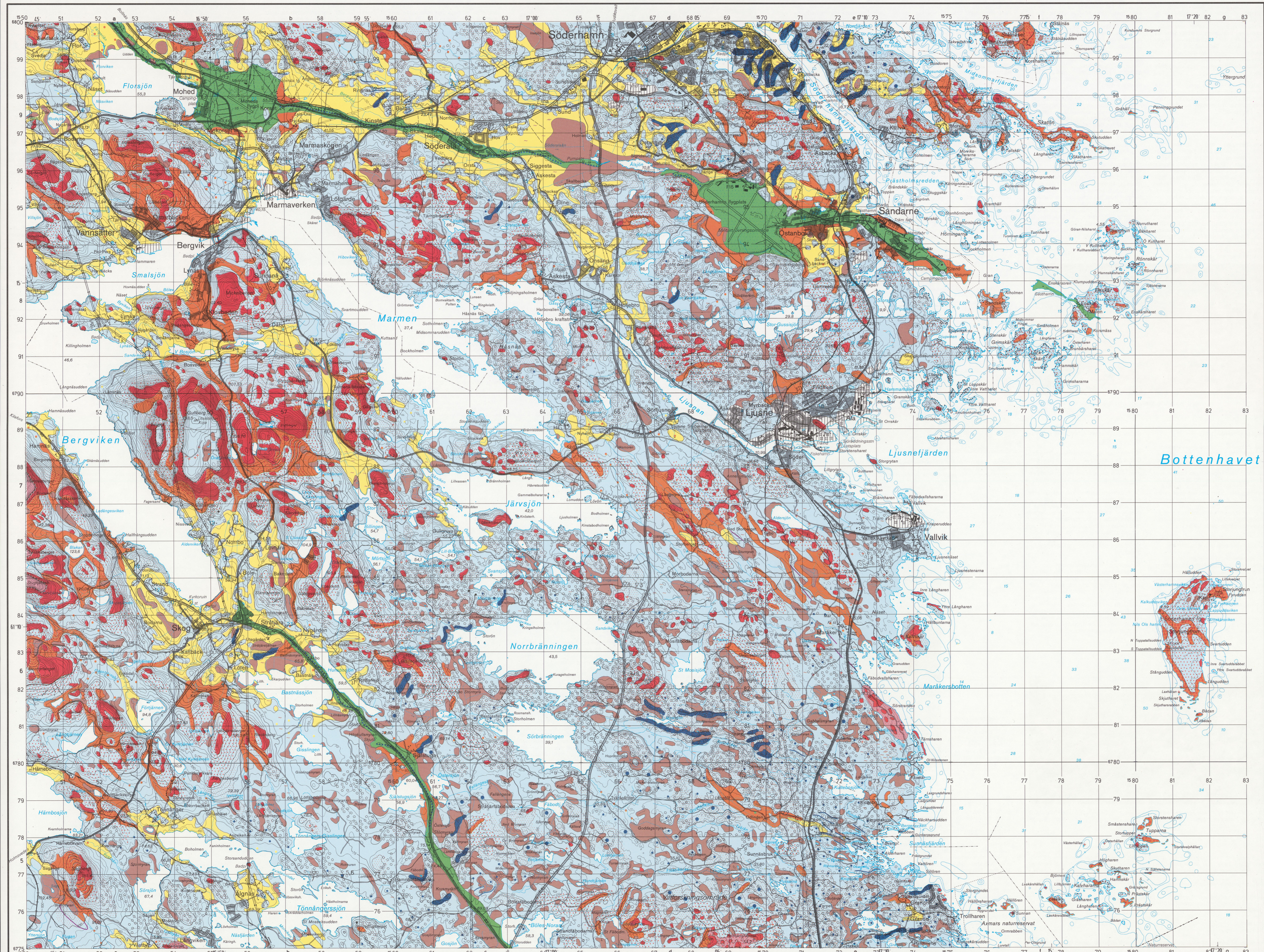
1997

Vinjetbild: Fyren på ön Storfjungegrun omgiven av utbredda klapperstensfält. Foto: Martin Sundh.

TECKENFÖRKLARING

- Torv
Peat
- Tunt eller osammanhängande torvtäckte
Thin or discontinuous peat cover
- Svallsediment**
Littoral sediments
- huvudsakligen sand
mainly sand
- huvudsakligen grus
mainly gravel
- huvudsakligen klapper
mainly cobbles
- Svall- eller älvsediment, tunna eller osammanhängande
Fluvial or fluvial sediments, thin or discontinuous
- Finkorniga havs- och sjösediment**
Fine-grained marine, lacustrine and glaciolacustrine sediments
- lera, silt
clay and silt
- tunna eller osammanhängande lera eller silt
thin or discontinuous clay and silt
- Isälvsediment**
Glaciolacustrine sediments
- huvudsakligen sand
mainly sand
- ej bedömd sammansättning, åsöm (höger)
composition unspecified, esker (right)
- tunna eller osammanhängande åsöm
thin or discontinuous composition unspecified, esker (right)
- Morän**
- i huvudsak osvallat ytskikt
top layer mainly non-affected by wave-wash
- i huvudsak måttligt svallat ytskikt
moderately washed top layer reworked down to an average depth of 0.5 m
- i huvudsak hårt svallat ytskikt
strongly washed top layer reworked down to an average depth of 0.5-1.0 m
- Moränkullar
Hummocky moraine
- Moränryggar, i huvudsak orienterade tvärs isrörelseriktningen
Ridges mainly oriented transverse to ice flow
- Moränryggar orienterade i isrörelseriktningen (drumlin, läsidesmorän eller liknande bildning)
Drumlin/ridge-and-wash/alignment
- Kalt berg
Exposed bedrock
- Tunt eller osammanhängande jordtäckte
Thin or discontinuous soil cover
- Små bergblottningar
Small bedrock outcrop
- Fyllning
Artificial fill
- Hög blockhalt i markytan
High frequency of superficial boulders
- Enstaka stora block eller ansamling av sådana
Single very large boulder or cluster of very large boulders
- Högsta kustlinjen, tydligt lägre
Highest coastline
- Strandvallar
Raised beaches
- Stratigrafisk observation, för beskrivning av jordlagerföljd, se kartans bakända
Stratigraphic observation
- Observation av två eller flera moränbäddar
Observation of two or more till beds
- Moräntäckta fmsediment (lera, silt)
Observation of till-covered fine-grained sediments
- Ungefärligt jorddjup i meter
Approximate thickness of Quaternary deposits in metres
- Höjd över havet i meter
Height in metres above sea level
- Höjdkurvor, ekvidistans 5 meter
Contour lines, interval 5 metres
- Vattendjup i meter
Depth of water in metres
- Djupkurvor för 3 och 6 meter
Depth curves for 3 and 6 metres

För ytterligare förklaringar och definitioner hänvisas till beskrivningen på kartans bakända. Kartan bygger på flygbildstolkning, med stöd av fallbetraktningar längs bilvägarna. Kartans tillförlitlighet kan variera vid vissa icom områden. Den geologiska kartläggningen har utförts 1985-86 och har reviderats 1992 av Martin Sundh. Den geologiska informationen finns digitalt lagrad vid SGU. Topografiskt underlag från topografiska kartan. Godkänd från sekretesssynpunkt för spridning. Lantmäteriverket 1993-06-01 © LMV/SGU, medgivande behövs för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna karta.



DEN GEOLOGISKA UTVECKLINGEN OCH JORDARTERNAS UPPKOMST

Jordlägen i Sverige har avsatts under Kvartärperioden, som började för två till tre miljoner år sedan och sträcker sig till nutidigen. Flera gånger under denna period breddade inlandsis ut sig över stora områden i bl.a. norra Europa. Mellan istiderna rådde ett klimat liknande dagens eller något varmare.

Den senaste istiden (Weichsel-istiden) inleddes för omkring 115 000 år sedan och varade till för ungefär 10 000 år sedan. Sverige var dock inte istäckt under hela denna tid, kalla perioder avslöjdes av perioder med mindre strängt klimat (interstadialt), då isarnas utbredning tillfälligt minskade.

Sveriges jordlager har till övervägande del bildats direkt eller indirekt av inlandsisen. Den vanligaste jordarten är morän som bildats som en krossprodukt vid inlandsisens rörelse. De flesta moränjordar i vårt land har avlagrats under den senaste istiden, men här och var uträffas såväl moräner som andra avlagringar som bevarats från tidigare istider och isfria perioder.

NÅGRA EXEMPEL PÅ KARTANS ANVÄNDNING

Grustillgångar

Jordarterna indelas på kartan både efter bildningsålder och korntorlek. Det innebär att grusavlagringar, med hänsyn till bildningsått, betecknas som *isålsvedsediment* (grönt på kartan), *svallsediment* (orange på kartan) eller *ålsvedsediment* (ej med på detta kartblad). Även inom moränterräng med *hårt svallat ytskikt* finns ställvis relativt miktiga grusförekomster.

Vidare har moränen i kullar och ryggar ofta en grusig sammansättning, vilket kan göra den användbar för vissa ändamål, t.ex. vägbyggnad.

SGUs *grusarkiv* lagrar och tillhandahåller uppgifter om grustillgångar i landet. I arkivet finns bl.a. uppgifter om produktion, kvalitet, uttagbara mängder och eventuell skyddsklassning av avlagringarna. SGU utför också grus-, morän- och berginventeringar på uppdrag.

Jordartskartan i skogsbruket

Jordartskartan lämpar sig främst för en mycket översiktlig planering för t.ex. ståndortsanpassade skogsbruksåtgärder samt för planering av vägbyggnad. Kartans detaljeringsgrad är dock lägre, men den kan ändå ge en del information som komplement till befintliga ståndortsindelningar. Kartan kan också användas som stöd vid en översiktlig ståndortsindelning. Några av kartans företeelser från tjårnar ant kommenteras närmare. Ytor betecknade som *kalt berg* är i allmänhet obeskogade eller glesat beskogade. Beteckningen *tunt eller osammanhängande jordtäck* kan användas som vägledning för att identifiera ytor som ej lämpar sig för omfattande mekanisk markerberedning, t.ex. harvning och dikning.

Morän med måttigt svallat ytskikt kan ha en mycket gynnsam inverkan på boniteten. Ytlaget är luckert, genomluftat och "varmt", vilket kombineras med den utträngande moränens höga näringshalt och bättre vattenhållande förmåga på djupet. Tillgången på rörligt, ytligt grundvattn är ofta god. *Morän med hårt svallat ytskikt* ger ofta sämre förutsättningar för virkesproduktion. Moränens ytlager är mer eller mindre ursköjt och grusomvandlat ned till en meters djup, undantagsvis mer. Detta innebär att marken har låg finjordshalt och dålig vattenhållande förmåga, dvs. egenskaper liknande dem hos grus och sand.

KARTERINGSMETOD

Jordartskartan bygger på flygbildtolkning med stöd av fältkartering längs vägnätet och undantagsvis i terrängen vid sidan av vägar. Jorddjupsuppgifter har hämtats från SGUs brunnsarkiv. Jordarterna indelas och benämns på kartan efter bildningsått och korntorlek. (För indelningen efter korntorlek används den korntorleksstabell som redovisas i tabell A.) Jordarten benämns efter den kormfaktion som bedöms domineras. Denna klassificering grundas i huvudsak på fältbedömningar. Med något undantag anges bildningsått med färg och korntorlek med överbeteckning (prickar).

Malmprospektering – Kunskap om jordartsfördelning och inlandsisens rörelseriktning behövs för en effektiv prospektering.

Friluftsliv – Jordartskartan visar t.ex. var det finns sandstränder och badklippor.

De olika jordarternas andel av kartans landområden:

avlagringar och andra företeelser med hjälp av flygbilder, beror till stor del på vegetation, markanvändning och mark- observationsmetoder. Jorddjupsuppgifter har hämtats från SGUs brunnsarkiv. Jordarterna indelas och benämns på kartan efter bildningsått och korntorlek. (För indelningen efter korntorlek används den korntorleksstabell som redovisas i tabell A.) Jordarten benämns efter den kormfaktion som bedöms domineras. Denna klassificering grundas i huvudsak på fältbedömningar. Med något undantag anges bildningsått med färg och korntorlek med överbeteckning (prickar).

Tabell A – Korngruppskala
Korntorlek i mm

Block	>600
Sten	60–600
Grus	2–60
Sand	0,06–2
Silt	0,002–0,06
Ler	>0,002

Kartbliden visar normalt jordarten på ca en halv meter djup. Vissa avvikelser från denna princip förekommer dock, t.ex. redovisas svallade isålsavlagringar som isålsvedsediment även om de täcks med relativt miktiga svallsediment. Möjligheten att identifiera och avgränsa olika jordarter är ett viktigt inslag i kartans användning.

Block	>600	%
Sten	60–600	67
Grus	2–60	10
Sand	0,06–2	9
Silt	0,002–0,06	8
Ler	>0,002	1

Kartområdet utgörs till 63% av landområden och till 37% av vatten (hav, sjöar och vattendrag).

Torv

Torv består av mer eller mindre för-murnade växtdelar som bevarats i fuktig miljö. Torvmarker uppkommer genom igenväxning av sjöar eller genom för-sumpning i anslutning till källor eller på andra ställen där grundvattnetsyta ligger nära markytan. Beteckningen *tunt eller osammanhängande torvtäck* har an-vänts där den genomsnittliga torvmäk-tigheten bedöms understiga ca en halv meter.

I SGUs torvarkiv finns uppgifter om 18 torvmarker större än 20 ha inom kart-området. För närmare upplysning om torvtillgångar i området hänvisas till SGUs torvarkiv.

Svallsediment

Terrängen under högsta kustlinjen ut-sattes för vägnoras svallning allteftersom landet steg ur havet. På vissa ställen omlagrades ytlagren av tidigare bildade jordarter, t.ex. morän och isålsvedsediment, av svallningen. Det utsvallade materialet avlagrades vid och utanför stränderna som *svallgrus* och *svallsand*, med avtagande korntorlek utåt från den forntida stranden. *Klapper*, det grövsta svallsedimentet, klappas av sten som frisköjts, avrundats och anhopats i de för vägnora mest utsatta lägena. Ett resultat av landhöjningen och den uppgrundning som följde därav är att finkorniga svallsediment, vilka avsatts på djupare vatten, ofta täcks av grövre sediment, avsåtta i grundare vatten (bild 1).

Fleralet brunnar i Sverige är anlagda i jordlager. Våra största vattentillgångar finns i de större isålsavlagringarna, som fungerar som filter och magasin för grundvattnet. Grundvattnet i jordlagren är dock känsligt för miljöpåverkan. I grovkorniga jordarter (grus, sand, och grova moräner) och i sprickrikt berg, där det tillgängliga grundvattnet finns, är också känsligheten för föroreningar ofta stor. Jordartsinformationen behövs alltså för bedömning av uttagsmöjligheter och föroreningsrisker.

Jordartskartan ger en viktig del av den information som krävs för lokaliserieng bl.a. av jord borrade eller grävda brun-nar, platser för konstgjord grundvatten-bildning och avloppsinfiltration, sopptippar samt för avgränsning av skyddsområden för vattentäkter.

Information om befintliga brunnar kan erhållas från SGUs brunnsarkiv, som lagrar och tillhandahåller uppgifter om kapacitet, vattenkvalitet, jorddjup m.m. I arkivet finns uppgifter om 441 brunnar inom kartområdet (1994).

Radonrisk – Grovkorniga jordarter (t.ex. isålsvgrus) kan utgöra en potentiell radonrisk. I områden med kalt berg eller tunt jordtäckte är radonrisken förhöjd om uranhalt i berggrunden är hög.

Den radioaktiva gammastrålningen från markytan har mätts med flygburen mät-utrustning. Höga strålningsvärden är registrerade inom delar av området, obeskogade eller glesat beskogade. Be-teckningen *tunt eller osammanhängande jordtäck* kan användas som vägledning för att identifiera ytor som ej lämpar sig för omfattande mekanisk markerberedning, t.ex. harvning och dikning.

Försurningskänslighet – Grovkorniga jordar är vanligen mer känsliga för försurning än finkorniga.

Tjärfarlighet – Jordar med hög halt av silt är ofta tjärfarliga.

Stabilitet – Finkorniga havs- och sjö-sediment och finkorniga ålsvediment kännetecknas ofta av dålig stabilitet, vilket kan ge ökade kostnader och andra problem vid väg- och husbyggnad och vid anläggningssarbeten. Dessa jordar kan också i vissa lägen vara skred-benägna och känsliga för ravinbildning.

Malmprospektering – Kunskap om jordartsfördelning och inlandsisens rörelseriktning behövs för en effektiv prospektering.

Friluftsliv – Jordartskartan visar t.ex. var det finns sandstränder och badklippor.

Karteringsmetoden medger normalt endast redovisning av svallsediment med en måktighet överstigande någon meter eller med framträdande yttor (t.ex. strandvallar och ryggar). Jämma, upp till ca 1 m miktiga lager av t.ex. svallgrus, som helt eller delvis följer den under-liggande moränens yform är svåra eller omöjliga att identifiera och avgränsa i flygbilder. Ytor i moränterräng där så-dana avlagringar konstaterats eller kan förväntas förekomma, redovisas över-siktligt på kartan som *morän med hårt svallat ytskikt* (se avsnittet "Morän och moränformer").

Beteckningen *svall- eller ålsvediment, tunn* eller *osammanhängande* (orange prickar), avser sedimentförekomster med en uppskattad måktighet av högst ca 0,5 meter. Den beteckningen används inte inom ytor markerade som morän med svallat ytskikt. Beteckningen har också använts för osäkra eller svår-avgränsade avlagringar.

Förekomster inom kartområdet:

Störst utbredning har svallsedimenten i den höglänta terrängen i den västra delen av kartområdet. Särskilt kan näm-nas höjdområdena norr och söder om Bergvik (ruta 8a) och öster om Gullberg (ruta 7a). Avlagringarnas sammansätt-ning varierar från grus, eller klapper (bild 2), uppe på bergen och sluttningarna, till sand längre ned på sluttningarna och i sänkor. Svallsedimentens måktighet överstiger sällan två till tre meter, men kan i anslutning till kraftigt svallade bergssidor och i svackor lokalt vara större.

Förekomster inom kartområdet: Störst utbredning har svallsedimenten i den höglänta terrängen i den västra delen av kartområdet. Särskilt kan näm-nas höjdområdena norr och söder om Bergvik (ruta 8a) och öster om Gullberg (ruta 7a). Avlagringarnas sammansätt-ning varierar från grus, eller klapper (bild 2), uppe på bergen och sluttningarna, till sand längre ned på sluttningarna och i sänkor. Svallsedimentens måktighet överstiger sällan två till tre meter, men kan i anslutning till kraftigt svallade bergssidor och i svackor lokalt vara större.



Bild 1. Tunt lager av klapper på grusig svallsand i en skärning ca 800 m sydost om gården Billingen (ruta 7b) Foto: Martin Sundh

Högsta kustlinjen (HK)

Högsta kustlinjen är den nivå i terrängen dit havet nått som högst sedan inlands-isen lämnade området. Linjen utgör alltså den övre gränsen för vägnoras påverkan i terrängen. Inom kartområdet ligger högsta kustlinjen på ca 225 m över havet. Enbart de högsta bergen i kartområdets västra del når över denna nivå. HK är där på många håll mycket framträdande. Gullberg (ruta 7a) är utformat som ett s.k. kalltberg med en skogbevuven hätta av osvallad morän omgiven av kalspölande hållar.

Finkorniga havs- och sjösediment

Denna beteckning avser silt och lera, av såväl glacialt som postglacialt ursprung.

De glaciala finkorniga sedimenten utgörs av det slam som isälvarna förde med sig ut i havet under istidens slutskede. Dessa sediment är ofta varviga vilket innebär att de kännetecknas av en upprepad växling mellan grov- och finkorniga skikt. Detta ger sedimenten ett bandat utse-ende med ljusa och mörka skikt. Ett varv, bestående av ett lust och ett mörkt skikt motsvarar sedimentationen under ett år och återspeglar den årstidsbundna varia-



Bild 2. "Bullerhavet", klapperfalten på sydostsidan av Sagberg (ruta 5a) hör till de bäst utbildade inom kartområdet. Foto: Martin Sundh

De olika jordarternas andel av kartans landområden:

Den geologiska kartläggningen har utförts av Martin Sundh under åren 1985–86 med revidering 1992. Kartan är framställd i en digital produktionslinje och kartans geologiska innehåll finns digitalt lagrat vid SGU.

De olika jordarternas andel av kartans landområden:	%
Morän (inkl. tunt eller osammanhängande jordtäck och fyllning)	67
Finkorniga havs- och sjösediment (silt och lera)	10
Svallsediment	9
Torv	8
Kaltberg	5
Isålsvediment	1

Kartområdet utgörs till 63% av landområden och till 37% av vatten (hav, sjöar och vattendrag).

En skärning i åsen vid Sjalstuga (ruta 6c) visar att åssidorna blivis täcks av ett par meter varviga sediment (lera och silt) eller med framträdande yttor (t.ex. strandvallar och ryggar). Jämma, upp till ca 1 m miktiga lager av t.ex. svallgrus, som helt eller delvis följer den under-liggande moränens yform är svåra eller omöjliga att identifiera och avgränsa i flygbilder. Ytor i moränterräng där så-dana avlagringar konstaterats eller kan förväntas förekomma, redovisas över-siktligt på kartan som *morän med hårt svallat ytskikt* (se avsnittet "Morän och moränformer").

Beteckningen *svall- eller ålsvediment, tunn* eller *osammanhängande* (orange prickar), avser sedimentförekomster med en uppskattad måktighet av högst ca 0,5 meter. Den beteckningen används inte inom ytor markerade som morän med svallat ytskikt. Beteckningen har också använts för osäkra eller svår-avgränsade avlagringar.

Förekomster inom kartområdet: Störst utbredning har svallsedimenten i den höglänta terrängen i den västra delen av kartområdet. Särskilt kan näm-nas höjdområdena norr och söder om Bergvik (ruta 8a) och öster om Gullberg (ruta 7a). Avlagringarnas sammansätt-ning varierar från grus, eller klapper (bild 2), uppe på bergen och sluttningarna, till sand längre ned på sluttningarna och i sänkor. Svallsedimentens måktighet överstiger sällan två till tre meter, men kan i anslutning till kraftigt svallade bergssidor och i svackor lokalt vara större.

Förekomster inom kartområdet: Störst utbredning har svallsedimenten i den höglänta terrängen i den västra delen av kartområdet. Särskilt kan näm-nas höjdområdena norr och söder om Bergvik (ruta 8a) och öster om Gullberg (ruta 7a). Avlagringarnas sammansätt-ning varierar från grus, eller klapper (bild 2), uppe på bergen och sluttningarna, till sand längre ned på sluttningarna och i sänkor. Svallsedimentens måktighet överstiger sällan två till tre meter, men kan i anslutning till kraftigt svallade bergssidor och i svackor lokalt vara större.

Isålsvediment

När inlandsisen smälte frigjordes väldiga mängder smältvatten på isens yta. Genom spricker och tunnlar i isen sökte sig vattnet ner till isens botten och fram till isfronten. Jord från såväl isen som från underlaget sköljdes med. Under tran-sporten i isälven avrundades materialet och sorterades efter korntorlek. Mate-rialet avlagrades efterhand längs sprick-kor och tunnlar i och under isen och framför isfronten.

Isålsvedimenten är oftast skiktade och välsorterade. Sand eller grus är vanligen dominerande korntorlek, men såväl korntorlek som sorteringsgrad kan varla avsevärt inom samma avlagring.



Bild 3. Diagrammet ger en schematisk bild av jordarternas lagerföljd i ett norrländskt område nära kusten. Med hjälp av diagrammet kan man bilda sig en uppfattning om principerna för jordarternas 3-dimensionella utbredning. Lägg t.ex. märke till hur isålsvedimenten kan ha en betydligt större utbredning mot djupet än i markytan och att svallsedimenten och ålsvedimenten ofta underlagras av finkorniga sediment.

De finkorniga sedimenten saknar ofta egna yttor och kan därför vara mycket svåra att identifiera och avgränsa i flygbilder, särskilt i flack och beskogad terräng. Gula prickar markerar områden med tunna (mindre än ca 0,5 m miktiga) och/eller fläckvis förekommande sedi-ment. Beteckningen har också använts för osäkra och svåravgränsade avlag-ringar.

Förekomster inom kartområdet: De finkorniga sedimenten förekommer främst i dalgångarna inom de centrala och norra delarna av kartområdet. I den norra delen av kartområdet dominerar lera, medan silt dominerar i övriga delar.

I låglänta områden dominerar postglaci-ala finsediment i ytan, medan glaciala, varviga finsediment i ytnära läge på-träffas främst längs isålsavlagringar och i anslutning till uppstickande morän.

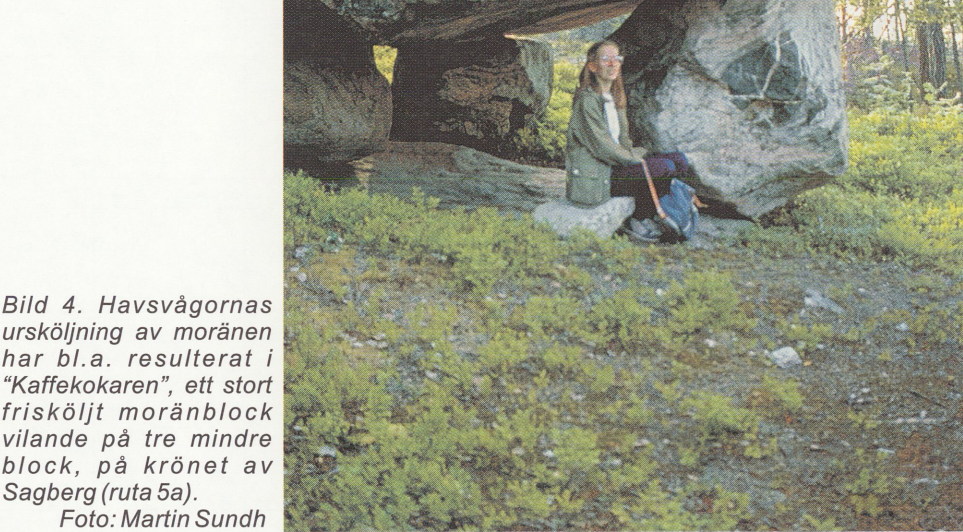


Bild 4. Havsvågornas ursköjning av moränen har bl.a. resulterat i "Kaffeökaren", ett stort frisköjt moränblock vilande på tre mindre block, på krönet av Sagberg (ruta 5a). Foto: Martin Sundh

Morän och moränformer

Moränen bildades genom att inlandsisen under sin rörelse tog upp material från underlaget (j.v. berggrunden eller tidigare avsatta jordlager), transporterade och avlastade det närmare iskanten. Under transporten i isen krossades och nöttes materialet. Morän är vanligen en osorterad jordart som innehåller alla korntorlekar, från ler till block. Moränen benämns grusig, sandig eller sandig-siltig beroende på korntorleks-sammansättning. Om herhalten översti-ger 5% benämns moränen leng. Vissa morän typer har ett betydande inslag av vattenorterat material.

I områden som ligger under högsta kust-linjen kan moränen ha utsatts för svall-ning, med utsköjning och omlagring av ytliga jordlager som följd (bild 4 och 5).

Beteckningen *morän med hårt svallat ytskikt* (stora röda prickar) innebär att ett



Bild 5. Svallningen av en sandig morän har resulterat i ett knappt 1 m miktigt stenigt-ytskikt. Moränen betecknas på kartan som hårt svallad. Bilden är inte från kartområdet men får illustrera den kartläggningsprincip som använts. Foto: Jan-Olof Svedlund

Yttormerna återges på kartan med över-beteckningar. Ljusblå färg utan sådana beteckningar anger att moränen saknar utpräglade yttor eller att moränytan följer bergytans former. Tre huvudtyper av moränformer redovisas i kartan:

Följande lagerföljder observerades i de maskingrävda groparna:

Provgrop1	Blockrik moränrygg, orienterad i NVV–OSO	Svallgrus
0–0,6 m	Grusig till sandig morän	Med inslag av sandsikt
0,6–ca 5,5 m	Silt med stenar som ökar i storlek mot djupet	Lagret tolas som ett is-sjösediment
5,5–8 m		

Kullar (stora och små mörkblå prickar): Dessa former kallas ibland moränback-landskap eller, ofta oegentligt, dödis-moräner.

Ryggar i huvudsak orienterade tvärs is-rörelseriktningen (mörkblå överbeteck-ning): Denna beteckning innefattar bl.a. änd-moräner, vilka bildats vid eller nära isfronten och visar isrensens högofärliga orientering vid ett visst tillfälle. Andra ryggar har sannolikt bildats längre in under isen. Enskilda ryggar kan således vara orienterade i annan riktning än vinkelrätt mot isrörelsen.

Ryggar i huvudsak orienterade längs isrörelsen (violettera överbeteckningar): Drumliner, läsidesmoräner och liknande former. De har bildats av en is i rörelse. Drumliner är spolformade ryggar, ofta med en kärna av berg. Läsidesmoräner är ryggformade utlöpare från bergknallar. Beteckningen kan också avse en i is-rörelseriktningen räfflad moränyta.

Provgrop 2
Blockrik moränrygg, orienterad i NVV–OSO
0–1,5 m
Svallgrus
1,5–1,6 m
Glacial lera
1,6–3,5 m
Grusig till sandig morän

Provgrop 3
Flack, normalblockig moränterräng
0–0,3 m
Sandig till sandig-siltig morän
0,3–3,0 m

Provgrop 4
Flack, normalblockig moränterräng
0–0,2 m
Sandig till sandig-siltig morän
0,2–2,5 m

Provgrop 5
Flack, normalblockig moränterräng
0–1,5 m
Sandig till sandig-siltig Morän, brungrå och skiffrig
Partikelorientering: NV
Silt och sand
Sandig morän, grå
Partikelorientering: NNV

Provgrop 6
Flack, normalblockig till blockrik morän-terräng
0–1,0 m
Sandig-siltig morän, brungrå och skiffrig
Partikelorientering: NV
Sandig morän, grå
Partikelorientering: NNV
Grusig till sandig morän

Provgrop 7
Flack, storblockig moränterräng
0–1,0 m
Sandig morän med inslag av tunna sandsikt
Sandig morän med stort inslag av rena sandsikt
1,8–3,2 m
Sandig morän, grå
Grusig morän med stort steninnehåll

Lagerföljderna i provgrop 5 och 6 ger en indikation på att moräntäcket kan vara uppbyggt av lager med olika samman-sättning och transportriktning.

Hög blockhalt

Beteckningen avser terräng med en blockhalt ungefär som bild 7 visar. Blockstorleken kan dock vara mindre än på bilden. Det är många gånger ögöligt att med säkerhet göra en bedömning av blockhalten med hjälp av flygbilder. Redovisningen skall därför endast betraktas som vägledande. Beteckningen förekommer främst på morän. Den an-groparna gjordes partikelorienterings-analyser i syfte att bestämma rörelse-riktningen hos den is som avsatt morän-laget i fråga.

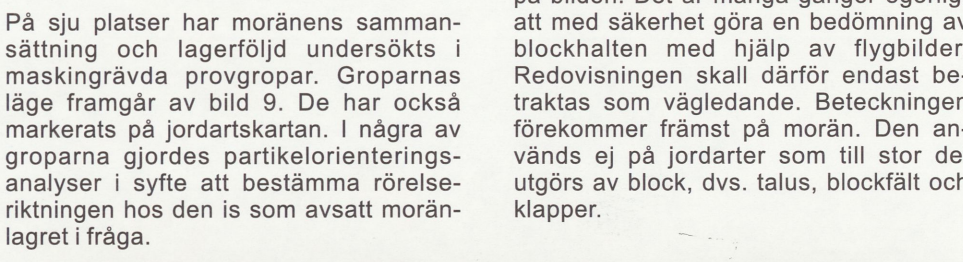


Bild 6. Under en blockrik yta har en grusig-sandig morän med en mer ordinar blockhalt blottats i en vägskärrning ca 1,5 km nordost om Sunnäs (ruta 5e). Foto: Martin Sundh

Kalt berg

Beteckningen *kalt berg* innebär inte nöd-vändigtvis att hela den markerade ytan består av kalt berg, men att det kala berget dominerar. Det kan finnas om-råden med ett tunt jordtäckte. Även gles skog förekomma.

Bergblottnings som är för små att redov-isas ytritiskt på kartan (mindre än ca 0,5 ha) redovisas som röda plusteckne. Beteckningen avser i fält observerade småhållar eller entydiga flygbildsobs-ervationer och används främst inom områ-den med låg frekvens av kalt berg. Det finns därför säkert långt fler småhållar än vad som redovisas på kartan, särskilt inom områden med svallad morän.



Bild 7. Blockrik morän norr om Aldersjön (ruta 7e). Områden med en blockhalt ungefär som denna eller högre markeras på kartan med tecknet för hög blockhalt. Foto: Martin Sundh

Isräfflor

Isräfflor har uppkommit genom att block, stenar och gruskom som suttit fastfrusna i inlandsisens bottendelar repat och sli-pat berytan. Räfflorna visar härigenom isens rörelseriktning.

Isräfflor har mätts på ett sjuttiofot platser inom kartområdet. Inom kartområdets västra del indikerar de flesta av de observerade isräfflorna isrörelser från 295–320°. Inom de kustnära delarna dominerar räffelriktningar i 310–330° med inslag av yngre räffelriktningar i 335–350° (bild 8). På gärna inom kart-området sydostel är yngre räffel-sytem i 0–20° vanligt förekommande.

Räffelobservationerna är sammanställda i bild 9. Räffelbilderna är något utglesad för att vara läsbara på nedanstående karta.

1,5–1,6 m
1,6–3,0 m
Svallgrus
Sandig morän, grå
Partikelorientering: NNV

Provgrop 6
Flack, normalblockig till blockrik morän-terräng
0–1,0 m
Sandig-siltig morän, brungrå och skiffrig
Partikelorientering: NV
Sandig morän, grå
Partikelorientering: NNV
Grusig till sandig morän

Provgrop 7
Flack, storblockig moränterräng
0–1,0 m
Sandig morän med inslag av tunna sandsikt
Sandig morän med stort inslag av rena sandsikt
1,8–3,2 m
Sandig morän, grå
Grusig morän med stort steninnehåll

Lagerföljderna i provgrop 5 och 6 ger en indikation på att moräntäcket kan vara uppbyggt av lager med olika samman-sättning och transportriktning.

Hög blockhalt

Beteckningen avser terräng med en blockhalt ungefär som bild 7 visar. Blockstorleken kan dock vara mindre än på bilden. Det är många gånger ögöligt att med säkerhet göra en bedömning av blockhalten med hjälp av flygbilder. Redovisningen skall därför endast betraktas som vägledande. Beteckningen förekommer främst på morän. Den an-grop