

Beskrivning till jordartskartan 7F Tranås NO

Magnus Persson



ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7403-101-0

Närmare upplysningar erhålls genom
Sveriges geologiska undersökning
Box 670
751 28 Uppsala
Tel: 018-17 90 00
Fax: 018-17 92 10
E-post: kundservice@sgu.se
Webbplats: www.sgu.se

Omslagsbild: Grottsystemet Trollegater antas ha bildats genom att en jordbävning i samband med isavsmältningen orsakat sprickbildningar och horisontell förskjutning av bergblock. Foto: Magnus Persson.

© Sveriges geologiska undersökning, 2011
Layout: Jeanette Bergman Weihed, SGU

KARTERINGSMETOD

Den regionala kartläggningen är översiktlig och ger en förenklad bild av jordarternas utbredning i eller nära markytan. Lägesnoggrannheten för ytavgränsningar är 100–300 m och den geologiska bilden är anpassad för presentationsskalan 1:100 000. Jordlager med en genomsnittlig mäktighet som understiger en halv till en meter redovisas i vissa fall som tunna eller osammanhängande bildningar. Kartan visar även ett urval av ytformer och andra företeelser som har betydelse för förståelsen av bland annat jordarternas uppbyggnad och den geologiska utvecklingen.

Informationen i de regionala jordartsdatabaserna är huvudsakligen framtagen genom flygbildstolkning samt jordartsbestämningar längs alla körbara vägar. Vid det inledande fältarbetet klassificeras jordarterna med hänsyn till kornstorlek (tabell 1) och bildningssätt eller bildningsmiljö (t.ex. morän, isälvsediment eller svallsediment). Befintliga skärningar dokumenteras och berghällar längs vägarna undersöks med avseende på isräfflor. Efter fältarbetet utförs, med stöd av fältobservationerna och annan relevant information, en flygbildstolkning där bl.a. jordartsområden och ytformer avgränsas och klassas. Moränens sammansättning och ytblockighet har därvid inte bedömts. Storblockiga moränytor har dock skiljts ut där så varit möjligt, vanligen genom fältiakttagelser. Vid flygbildstolkningen användes IR-färgbilder i skala 1:30 000 (flyghöjden 4 600 m).

Den tolkade kartbilden och en stor del av den övriga informationen som samlas in under fältarbetet lagras i databaser. Karteringsmetoden finns beskriven i SGUs ledningssystem under benämningen ”jordartskartering, metod C”. Det är SGUs ambition att ständigt förbättra och uppdatera de geologiska databaserna. SGU tar därför tacksamt emot uppgifter om såväl felaktigheter i kartbilden som ny eller kompletterande information. För ytterligare information om geologiska kartor och databaser, produktionsmetoder, kvalitetsfrågor m.m. hänvisas till SGUs kundtjänst.

KARTANS NOGGRANNHET

Eftersom kartbilden huvudsakligen bygger på flygbildstolkning finns det en betydande osäkerhet i klassningar och ytavgränsningar. Vissa geologiska objekt, exempelvis mindre bergblottningar eller små förekomster av sorterade sediment, är ofta svåra eller omöjliga att identifiera med hjälp av flygbilder och kan ha förbisetts. Kartans tillförlitlighet är störst i vägtäta områden, där de flesta fältkontrollerna gjorts.

I samband med kartläggningen görs generaliseringar av den geologiska verkligheten för att underlätta kartans läsbarhet. En allmän regel för generaliseringen är att kartbilden i möjligaste mån ska återge ett områdes allmänna karaktär. Det innebär t.ex. att vissa små ytor kan uteslutas, förstoras eller slås samman till en större yta. En flikig jordartsgräns kan jämnas ut. Inom områden med växlande jordarter redovisas som regel den jordart som dominerar. Ytor som är för små för att kunna redovisas ytriktigt redovisas i en del fall som punktobjekt, t.ex. små bergblottningar och blocksänkor.

Geologiska gränser är ofta diffusa och utgörs av övergångszoner i terrängen. Kartans gränser kan därför ge intryck av en noggrannhet som varken har täckning i karteringsmetodens noggrannhet eller den geologiska gränsens verkliga karaktär. Lägesfelen i avgränsningarna kan uppgå till något hundratal meter. Det är därför viktigt att påpeka kartbildens översiktliga karaktär. För många användningsområ-

Tabell 1. SGFs korngruppsskala. De sorterade jordarternas benämning med hänsyn till dominerande kornstorlek. Morän, som är en i huvudsak osorterad jordart, kan benämnas grusig, sandig eller sandig-siltig beroende på sammansättning. Morän med en lerhalt överstigande 15 % benämns moränlera. Information om moränens sammansättning finns vanligen ej i databaserna.

Kornstorlek	0,002	0,006	0,02	0,06	0,2	0,6	2	6	20	60	600	mm
	Fin-silt	Mellan-silt	Grov-silt	Fin-sand	Mellan-sand	Grov-sand	Fin-grus	Mellan-grus	Grov-grus			
Ler	Silt			Sand			Grus			Sten	Block	

den, t.ex. vid planläggning av anläggningsarbeten och vid olika riskbedömningar, krävs därför en mer detaljerad information.

ISTIDER OCH JORDARTERNAS BILDNING

Jordlagren i Sverige har bildats under den yngsta perioden i jordens utvecklingshistoria, kvartärtiden, som inleddes för 2,6 miljoner år sedan och som kännetecknas av ett periodvis kallt klimat. Delar av bl.a. norra Europa har periodvis varit täckta av inlandsisar under kvartärtiden. Mellan istiderna rådde isfria perioder, interglacialer, med ett klimat som var likartat med eller varmare än dagens. Redan för 15–10 miljoner år sedan, under tertiärtiden, skedde en markant klimatförändring. Temperaturen sjönk samtidigt som svängningarna mellan kallare och varmare perioder blev allt mer markanta. Detta mönster blev sedan mer uttalat under kvartärtiden. Den senaste istiden, Weichselistiden, inleddes för ca 115 000 år sedan. Jordarterna i Sverige har med några undantag avsatts under Weichselistiden eller under den efterföljande, postglaciala tiden.

Huvuddragen av den senaste inlandsisens avsmältning över Sverige ges i det följande. Angivna åldrar i texten är uttryckta i kalenderår. När inlandsisen över norra Europa var som störst, vilket inträffade för ca 20 000 år sedan, täcktes Skandinavien av is. Isen var då 2–2,5 km mäktig. Kortare isfria perioder, interstadialer, har förekommit under Weichselistiden. För 15 000–16 000 år sedan hade isen börjat smälta över södra Sverige. Fördelningen mellan land, vatten och is förändrades hela tiden genom samspelet mellan inlandsisens avsmältning, landhöjningen och havsytans förändring. För ca 11 000 år sedan var södra och mellersta Sverige isfritt och isranden sträckte sig från trakterna av nuvarande Karlstad i väster mot Uppsalaslätten i öster. Söder om isranden var stora delar av landet täckta av havet. Omkring 1 500 år senare var hela Sverige i stort sett isfritt.

Det är Weichselisen och dess smältvatten som gett upphov till flertalet av de jordarter som nu till stora delar täcker berggrunden i vårt land. En inlandsis är plastisk och rör sig radiellt ut från sina högsta delar. Under sin rörelse plockar den upp bergfragment och tidigare avsatta jordlager. Isen transporterar detta material och deponerar det som morän. En is kan genom uttunning eller på grund av att den innehåller mycket moränmaterial förlora sin rörelse och därmed övergå till en s.k. dödis.

När en inlandsis smälter frigörs stora mängder smältvatten. Detta samlas i och under isen till isälvar i tunnlar, sprickor och kanaler. Vattnet i dessa isälvar transporterar jordmaterial som varit infruset i isen. Materialet sorteras och avsätts som isälvsediment eller som finkorniga glaciala sediment (issjösediment) i issjöar eller ishav. Smältvattnet kan även ge upphov till erosionsformer, s.k. isälvsrännor. Inlandsisen avsmälte från kartområdet 7F Tranås NO för ca 13 000–13 500 år sedan (Lundqvist 2002), se även figur 1. Isens recessionshastighet var ca 100 m per år (Kristiansson 1986).

Den högsta nivån i terrängen som varit täckt av hav benämns högsta kustlinjen (HK). Inom kartområdet 7F Tranås NO stiger HK från ca 130 m ö.h. i södra delen till ca 140 m ö.h. i norra delen. Den nuvarande landhöjningen är 2,1 mm per år i området.

TIDEN EFTER DEN SENASTE ISTIDEN

Vid den senaste istidens slut blev klimatet snabbt varmare och inlandsisen avsmälte. Den av isen nedtryckta jordskorpan höjde sig snabbt vid avsmältningen och nya landområden tillkom där vegetationen kunde etablera sig. När landet steg ur havet påverkades jordlagren av vågornas svallning och vattendragens erosion. Postglaciala sediment, t.ex. svall-, älv- och svämsediment, avsattes. Efter hand blev landhöjningen allt långsammare. Under vissa tidsperioder steg vattenytan i Västerhavet och södra delen av Östersjö-sänkan och översvämde tidigare torrlagda områden. Under dessa s.k. transgressioner bearbetades jordarterna av vågorna på en viss nivå under förhållandevis lång tid med kraftigare omlagring som följd. På grund av landhöjningen påträffas idag jordarter som ursprungligen avsatts i vatten (t.ex. svallgrus, silt och lera) högt över dagens havsytan.

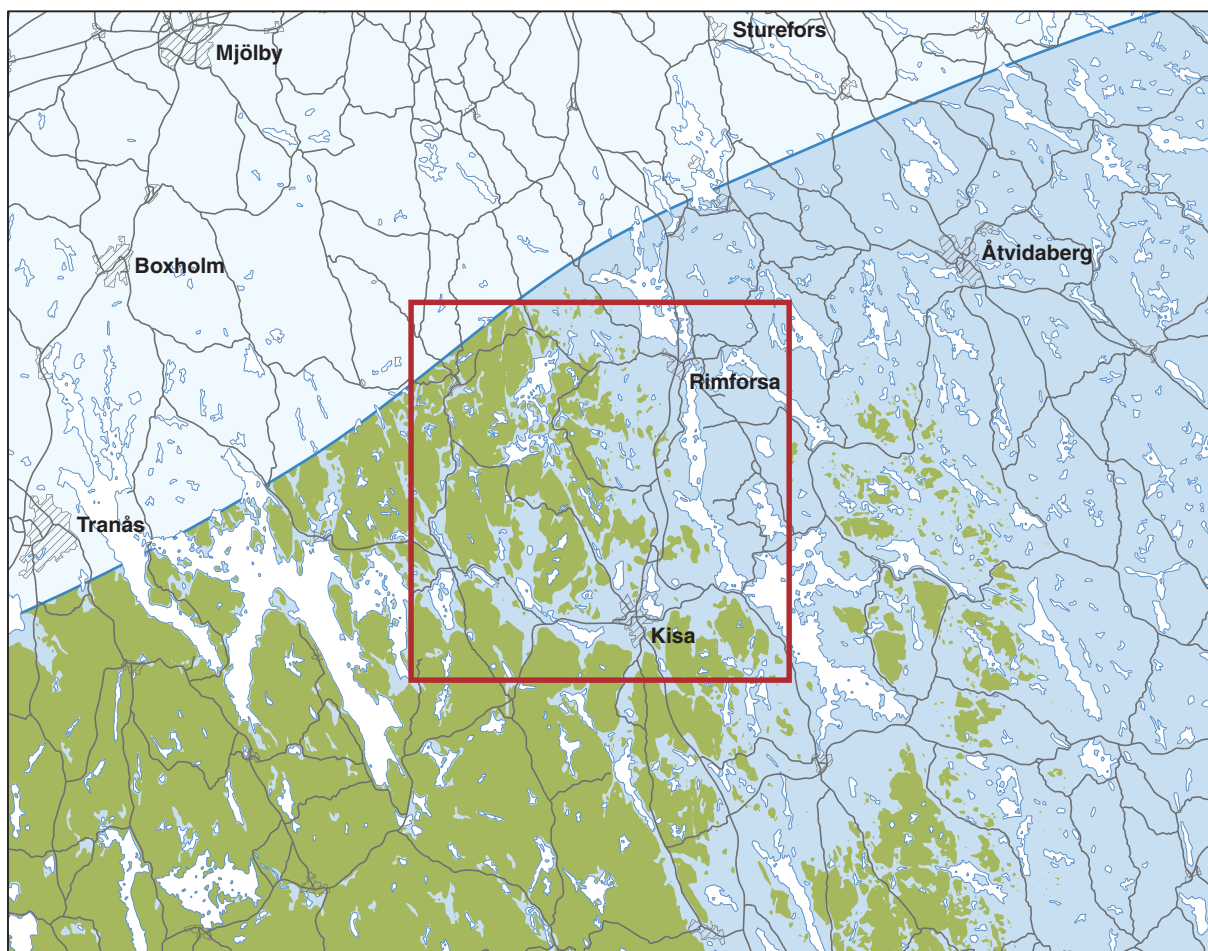


Fig 1. Kartområdet (rödmarkerat) och dess omgivning med iskanten inlagd för år 13 000 före nutid, enligt en modell anpassad efter tillgängliga HK-data, strandförskjutningsdiagram och översiktligt isavsmältningsmönster (Påsse & Andersson 2002). Iskanten är endast schematiskt återgiven. Ljusblått representerar hav och sjö för 13 000 år sedan medan vita ytor är dagens sjöar.

Genom bl.a. vittring, vind- och vattenerosion, sluttungs- och frostmärksprocesser, torvtillväxt samt mänsklig påverkan fortsätter omformningen av landskapet och nybildningen av jordarter. Sand och lera avsätts utmed vattendrag, lera och gytta avsätts i sjöar. Torvmarker växer till eller försvinner genom utdikning. Grus och sand sorteras och transporteras av vågor och strömmar längs stränder och vinden förflyttar sandpartiklar och bygger upp dyner.

KORTFATTAD BESKRIVNING AV JORDARTERNA INOM KARTOMRÅDET

I det nedanstående beskrivs de jordarter och övriga kvartära bildningar som påträffats i kartområdet mycket kortfattat med avseende på bl.a. utbredning, ytformer, sammansättning och mäktighet. För information om övriga geologiska företeelser, t.ex. berggrundens sammansättning, grundvattenförhållanden eller geokemiska anomalier, hänvisas till SGUs kundtjänst.

En förenklad jordartskarta över undersökningsområdet visas i figur 2. För att omnämnda lokaler lätt ska återfinnas i kartbilden åtföljs lokalangivelserna i regel av en siffra och en bokstav inom parentes. Dessa lokalangivelser visar på vilken kartruta lokalen i fråga är belägen. Samtliga lokalangivelser och koordinater är angivna i koordinatsystemet RT 90.

Mindre delar av kartområdet 7F Tranås NO (fig. 3) är tidigare karterade med A-metodik, som bl.a. innebär tätare fältobservationer, och därefter bearbetade och anpassade till C-metodik.

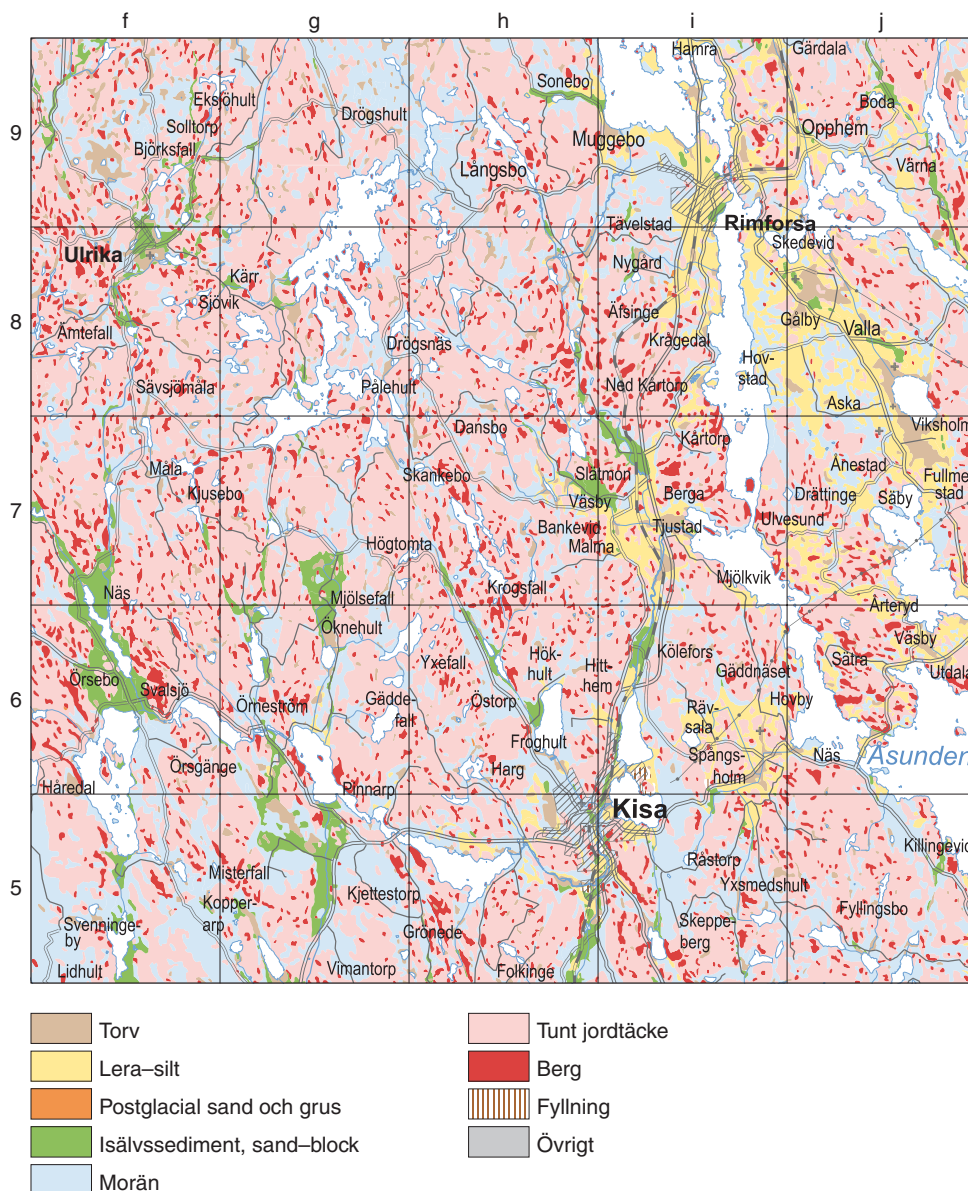


Fig. 2. Förenklad jordartskarta över undersökningsområdet.

Den geologiska kartläggningen i fält utfördes 2007 av Hanna Lokrantz och 2008–2009 av Magnus Persson. Bildtolknings samt sammanställning av kartmanus och beskrivning har utförts av Magnus Persson. Som kartunderlag vid fältarbetet och för kartmanus användes Lantmäteriets Fastighetskartan i skala 1:20 000. Projektledare har varit Jonas Ising.

Torv

Torv består av mer eller mindre nedbrutna växtdelar som bevarats i fuktig miljö. Torvmarker uppkommer genom igenväxning av sjöar eller genom försumpning i anslutning till källor eller på andra ställen där grundvattenytan ligger nära markytan. Till stöd för avgränsning av torvmarker har sankmarksbeteckningen på Lantmäteriets Gula kartan och Fastighetskartan nyttjats. Under arbetets gång har dessa ytor kompletterats med skogbevuxna och odlade torvmarker.

Torvmarkerna i området är spridda och flertalet är relativt små. Kärrtorv dominerar och många torvmarker, speciellt på finjor (lera-silt), är uppodlade. Några mossar finns också, huvudsakligen i västra delen av området. Mossarna är i stort sett opåverkade av täktverksamhet.

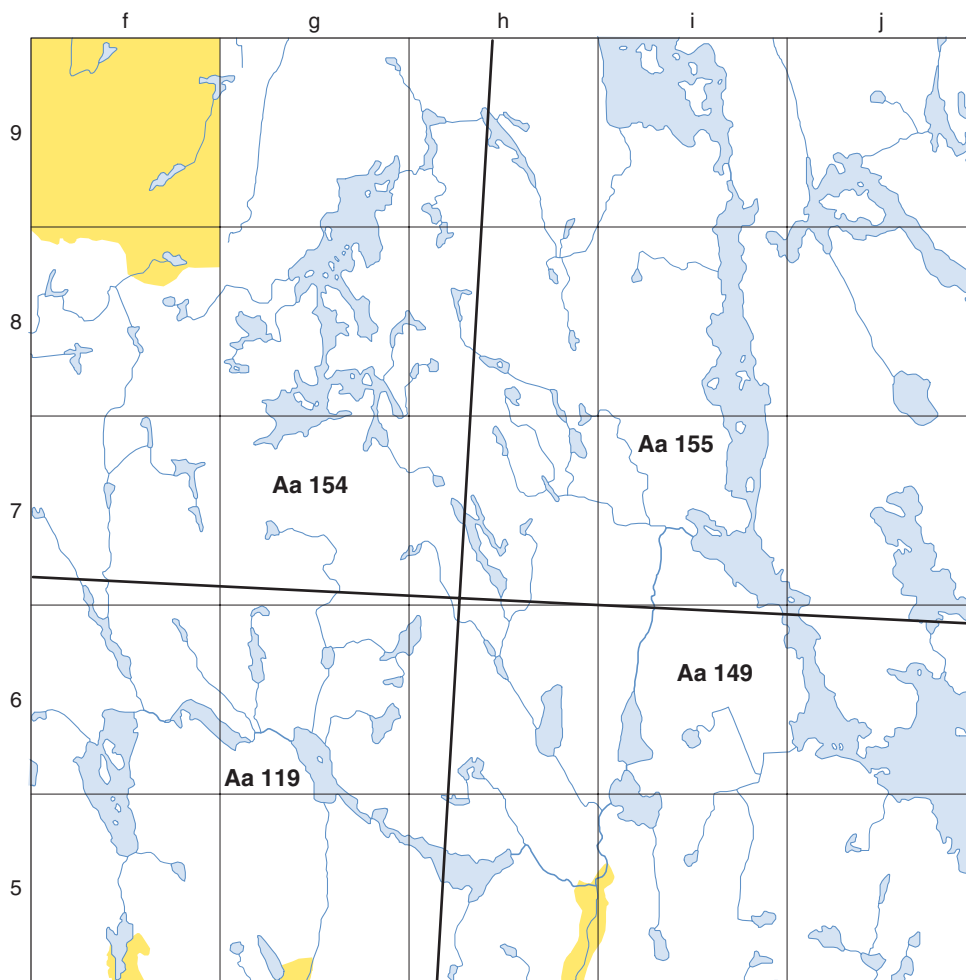


Fig. 3. Det större gulmarkerade området i nordvästra kartdelen kartlades med A-metodik år 1996 i samband med hydrogeologisk kartläggning av Linköpings kommun. De små gulmarkerade delarna av kartområdet är kartlagda med A-metodik år 2003 som ett led i EUs ramdirektiv för vatten. Dessa delkartor är bearbetade och anpassade till C-metodik och ingår i den regionala kartan 7F Tranås NO. De fyra med svarta linjer avgränsade delområdena visar äldre (från år 1904–1924) geologiska kartors täckning inom kartområdet.

Älv- och svämsediment

Älv- och svämsediment har bildats och bildas fortfarande utmed vattendrag och som deltagare vid vattendragens mynning. Älvsediment är ofta väl sorterade samt fattiga på organiskt material. Svämsediment avsätts vid översvämningar och är ofta uppblandade med organiskt material, främst växtrester. Endast tre förekomster av svämsediment har kartlagts: längs med Kisaån (5 i), Storån (6 i) och i Drillaåns utlopp 1 km nordost om Muggebo (9 i).

Postglacial sand

Beteckningen postglacial sand omfattar sediment avsatta genom flera olika processer. Till denna grupp hör svallsand, sand som omlagrats av havsströmmar, en del fluviala sandiga sediment och även postglacial sand av oklart ursprung.

Terrängen under högsta kustlinjen utsattes för vågornas svallning allteftersom landet steg ur havet. I vissa terränglägen omlagrades de ytliga jordlagren genom svallningen och de finare fraktionerna sköljdes ur. Det ursköljda materialet avlagrades vid och utanför stränderna som svallgrus och svallsand, med i princip avtagande kornstorlek utåt från den forntida stranden. Ett resultat av landhöjningen är att fin-korniga sediment avsatta i djupare vatten ofta täcks av grövre sediment avsatta i grundare vatten.

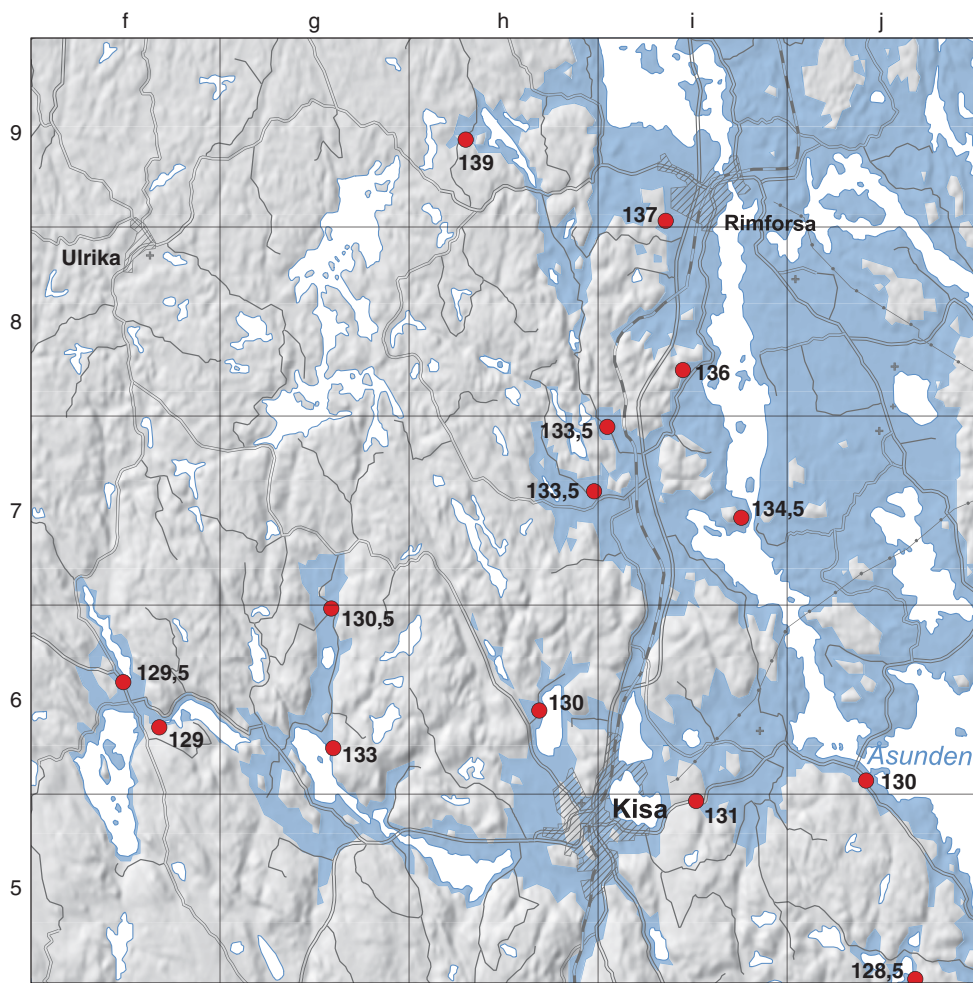


Fig. 4. Kartan visar terräng som varit täckt av havet (ljusblått) efter att området frilades från inlandsisen samt platser där nivån för högsta kustlinjen (i m ö.h.) har bestämts (röda punkter enligt Agrell 1976). Vita ytor representerar dagens sjöar.

Klapper, det grövsta svallsedimentet, utgörs av sten och block som frisköljts, avrundats och anhopats i de för vågorna mest utsatta lägena.

Karteringsmetoden medger normalt endast redovisning av svallsediment med en mäktighet överstigande någon meter eller med framträdande ytform (t.ex. strandvallar och ryggar). Jämna, upp till omkring en meter mäktiga lager av svallgrus, som helt eller delvis följer den underliggande moränens ytform, är svåra eller omöjliga att identifiera och avgränsa med hjälp av flygbilder. Ytor i moränterräng där sådana avlagringar konstaterats eller kan förväntas förekomma, redovisas översiktligt på kartan som morän med hårt svallat ytskikt (se avsnittet Morän).

Ett fåtal små förekomster med postglacial sand är kartlagda i området. De flesta är flacka, svagt konvexa bildningar med ringa mäktighet belägna under högsta kustlinjen (se avsnittet nedan) i övergångszonen mellan flacka plan med lera-silt och en moränsluttning. Små förekomster med grus och klapper har påträffats av Agrell (1974) närmast under HK.

Högsta kustlinjen

Högsta kustlinjen (HK) benämns den nivå i terrängen dit havet nått som högst sedan inlandsisen lämnade området. HK utgör alltså den övre gränsen för vågornas påverkan på terrängen. Inom kartområdet 7F Tranås NO stiger HK från ca 130 m i södra delen till ca 140 m i norra delen (fig. 4). När iskanten stod



Fig. 5. Jämn, svagt sluttande yta med silt och lera med för området typiskt uppstickande bergsstup i bakgrunden, 2 km öster om Millingetorp (5 i). Foto: Magnus Persson.

ungefär vid Kisa öppnades sänkan i väster och mindre issjöar tappades österut. Så småningom öppnades avloppet från Sommenissjön (fig. 1, väster om kartområdet) som också tappades österut. Vid de olika tappningar som ägt rum uteroderades flera isälvsrännor. En omfattande redogörelse för isavsmältningen och utbildandet av HK i området är gjord av Agrell (1974) som även gjort en sammanställning av HK-observationer i sydöstra Sverige (1976).

Silt och lera

De finkorniga havs- och sjösedimenten utgörs av silt och lera, av såväl glacialt som postglacialt ursprung. De glaciala finkorniga sedimenten utgörs av det finmaterial som isälvarna förde med sig ut i sjöar eller ut i havet under istidens slutskede. Dessa sediment är ofta varviga, där varven utgörs av en upprepade växling mellan finkorniga och något grovkornigare skikt, vanligen tunna, mörka lerskikt och ljusa siltskikt. Varje sådant varv motsvarar sedimentationen under ett år och återspeglar den årstidsbundna variationen i isälvarnas vattenföring och materialtransport.

Den postglaciala silten och leran utgörs av material som förts ut i hav och sjöar genom svallning eller av vattendrag efter istiden. Det rör sig huvudsakligen om omlagring av glaciala sediment. Även dessa kan vara skiktade men saknar i allmänhet varvighet.

Silten och leran saknar ofta egna ytformer och kan vara svåra att identifiera och avgränsa i flygbilder, särskilt i flack och beskogad terräng.

Huvuddelen av silten och leran inom kartområdet har ett glacialt ursprung. I dalgångar och andra lågområden på nivåer under HK finns utbredda silt- och lereförekomster. De kännetecknas av övervägande plana eller flacka, svagt välvda ytor (fig. 5). Mäktigheten uppgår vanligen till 3–5 meter som mest. Det har dock borrats genom drygt 11 m lera och silt intill Rimfors järnvägsstation (9 i). Den glaciala leran är oftast varvig (fig. 6) med ungefär lika stora delar sommar- respektive vinterskikt, uppbyggda av silt respektive lera.



Fig. 6. Omkring 1 m varvig lera 450 m nordnordost om Håkantorp (8 i). Foto: Hanna Lokrantz.

Vindsediment

Vindsediment (eoliska sediment) utgörs vanligen av flygsand, en mycket väl sorterad jordart huvudsakligen bestående av fin- och mellansand. Flygsanden bildar ofta sanddyner. På kartan har inte markerats någon förekomst av flygsand, men små förekomster av flygsand och även flygsilt har påträffats av Agrell (1974, s. 178) på ett par platser i området.

Isälvs sediment och isälvsrännor

Isälvs sediment är oftast skiktade och väl sorterade. Sand eller grus är vanligen dominerande kornstorlekar, men såväl sorteringsgrad som kornstorlek kan växla avsevärt inom samma avlagring. Isälvsavlagringar har ofta karakteristiska ytformer, t.ex. åsar (”rullstensåsar”), deltan och kullar. Kamebildningar är orellbundet formade ryggar eller kullar, avsatta i kontakt med en smältande inlandsis. Sandurfält är flacka avlagringar med sand och grus, ofta med strömfåror (isälvsrännor) i ytan. Isälvs eroderade områden utgörs av platser där isälven eroderat större ytor, men där en detaljerad uppdelning i exempelvis morän, isälvsgrus och hållar inte medgörs av kartans upplösning. Isälvsrännor är isälvarnas övergivna fåror.

Isälvsavlagringarna ligger spridda över kartområdet och är med undantag av Norrstuguåsen, se nedan, lokaliserade till terrängens sprickdalar. De flesta avlagringarna löper i nordnordvästlig eller nordlig riktning. De största förekomsterna beskrivs nedan med början i väster och varje avlagring beskrivs från söder mot norr (fig. 7).

Norrstuguåsen

Norrstuguåsen (9 f) följer inte någon av berggrundens sprickdalar utan övertvårar en av dessa och har en annorlunda riktning än de flesta åsarna i området. Åsen är en del av det s.k. Åsarps- eller Tyrsboområdet på norrut anslutande kartområde (Johansson 1973, plansch 1). Åsen har en rundad form, och tycks bitvis bestå av små kullar på rad. Höjden är växlande, upp till ca 7 m. Materialet i åsen består av stenig grusig

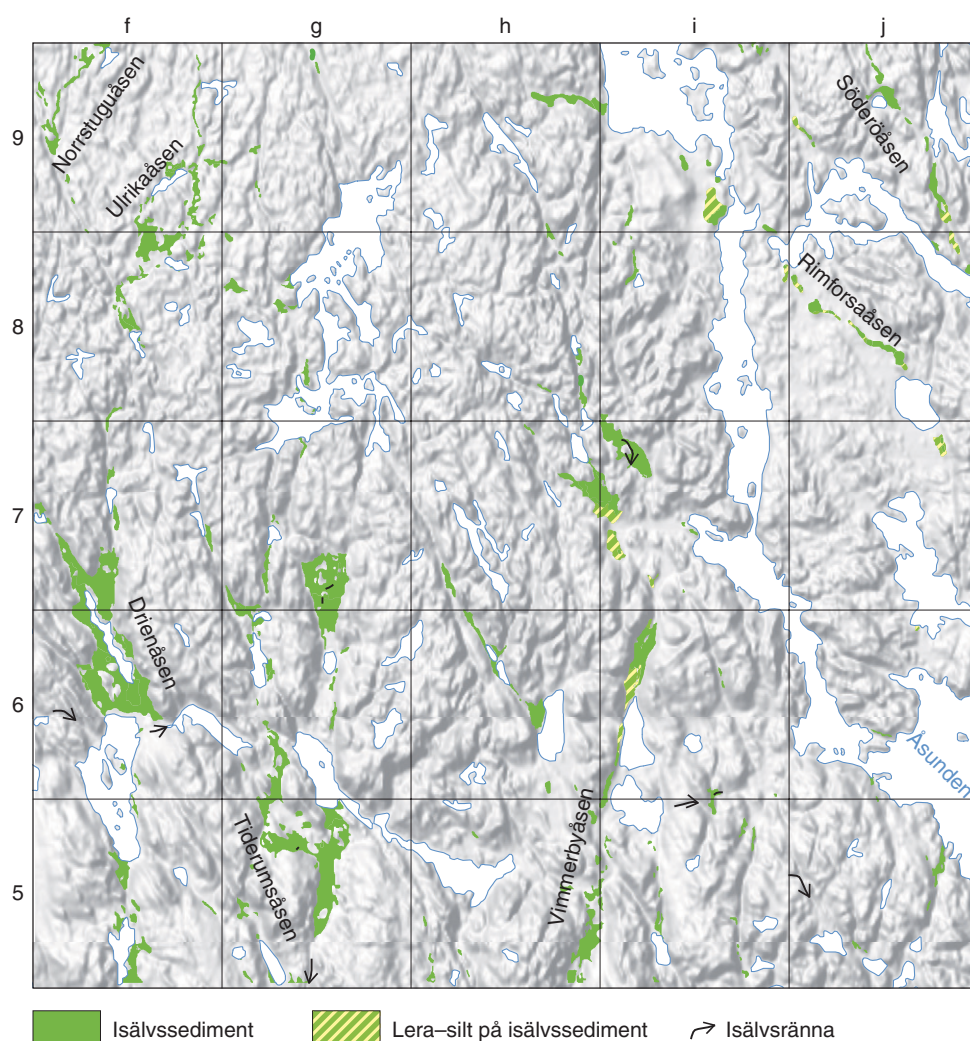


Fig. 7. Isälvsavlagringar i kartområdet.

sand, varav en liten andel utgörs av kambrosilurbergarter (Magnusson m.fl. 1924). Åsen är delvis helt utbruten, så att den underliggande hållytan är blottlagd. Isälven har troligen runnit söderut genom flera sprickdalar, varav den största löper mot sydost till St. Ämtedefall (8 f) där den möter Ulrikaåsens sediment.

Drienåsen

Drienåsen kommer in i kartområdet från söder, på Ringsjöns östra sida 2,5 km ostsydost om Svenningeby (5 f), som en central ås med omgivande fält och kullar och den löper till en början norrut. 2,3 km öster om Svenningeby finns grustäkter med upp till 15 m stenigt grus. Vid Ringsjöns norra strand finns flera åsar som förgrenar sig åt nordväst och nordost. Fram till sjön Ören finns också flackare partier med grusig sand med 7–8 m mäktighet, vilket dokumenterats i ett par små täkter. Från sjön Örens norra strand (6 f) fortsätter ett svagt stigande plan 4–5 km norrut, 130–135 m ö.h. (Agrell 1974, fig. 49, 50). Längst i söder består avlagringen av sand som norrut övergår till mera växlande sammansättning. Längre norrut, vid Näs (7 f), består avlagringen av grus eller stenigt grus. Där dalgången är smal finns terrasser som genombrutits av isälvserosion, t.ex. ca 500 m norr om Skördefall (6 f, fig. 8). Terrasserna på dalsidorna har varit sammanhängande i ett stort sandurfält där Svalsjön (6–7 f) är en dödisgrop. Enligt brunnborrningar intill sjön Ören finns silt under sanden vilket antyder att den södra delen av fältet övergår i en deltaavlagring. Det finns uppgifter från en av borrningarna som visar att där finns 40 m sand och silt, vilket är kartområdets största kända jorddjup.



Fig. 8. Parti av Drienåsen med terrasser (syns bakom tallarna) som genombrutits av isälvens erosion från höger till vänster i bildens centrala del, ca 500 m norr om Skördefall (6 f). Foto: Magnus Persson.

Åsen fortsätter i två dalgångar norr om Näs, åt nordnordväst och åt norr. Förutom terrasser förekommer undulerande former och åsar. Materialet vid förgreningen består av stenigt grus och är bitvis mycket grovt, speciellt i den nordliga grenen, där markytan bitvis är täckt av huvudsakligen runda, 20–40 cm stora stenar. Ett par stora dödisgropar finns också i den nordöstra delen. Den nordliga grenen övergår i sporadiskt förekommande dalfyllnader vilka efter hand övergår till den mera sammanhängande Ulrikaåsen.

Ulrikaåsen

Ulrikaåsen består till en del av en plan, sandig, uppemot 20 m mäktig deltaavlagring som fyller ut en del av sänkan kring samhället Ulrika (8 f). Deltaplanets yta, som ligger 179 m ö.h., stupar svagt mot sydsydost. Sydväst om Ulrika finns övervägande sandiga dalfyllnadssediment i dalgången som svänger söderut. Sydost om deltat finns spridda, små avlagringar med växlande sammansättning i dalbottnarna. Mot sydost övergår sammansättningen allt mer till sand. Själva deltat består i ytan av grusig sand men övergår nedåt till mellansand. Djupet i deltats centrala delar är 15–20 m. Deltat övergår norrut i en avlagring som utgörs av dalfyllnader och kullar. Vid Björksfall (9 f) delas avlagringen i en mindre gren mot öster och en smal, distinkt ås mot norr.

Tidersrumsåsen

Tidersrumsåsens huvuddel ligger på kartområdet söderut, 7F Tranås SO (Malmberg Persson m.fl. 2009). Den kommer in i området i en dalgång 1,7 km sydväst om Vimantorp (5 g) vilken har fyllts med sandiga avlagringar. Ett isälvsstråk går rakt norrut via en liten kanjon 800 m västnordväst om Vimantorp. Rygar och kullar är de dominerande formerna hos avlagringen. Även terrasser förekommer. Stora delar av avlagringen har växlande materialsammansättning. De låglänta områdena vid Pinnarp (5 g) består av sand. Avlagringen i dalgången 2 km nordnordväst om Misterfall (5 g) utgörs av några åsar med grusig sammansättning samt mellanliggande ganska flacka partier som har en växlande materialsammansätt-



Fig. 9. Brant sluttning där iskontakt troligen funnits under bildningen av Tiderumsåsen vid Mjölsefall (6 g). Foto: Magnus Persson.

ning. Vid Örneström (6 g) har åsen genombrutits av det vatten som tappades österut ur Sommenissjön. Vid Gigelnäset, 3 km norr om Örneström (6 g) är dalfyllnaderna delvis utformade som kullar och materialsammansättningen är växlande och delvis moränliknande. Norr därom delas avlagringen upp i två delar som följer varsin dalgång. Åsar och dalfyllnader med grusig sammansättning dominerar.

Åsgrenen som leder till Mjölsefall (6 g) består av terrasser eller plan huvudsakligen med sand. Vid Mjölsefall ligger i södra delen ett plan med finsand som norrut övergår till mera böljande höjder och sänkor. Materialet blir grövre och mera växlande norrut. Morfologin med rännor och åsar tyder på att avlagringen delvis avsatts ovanpå stagnant is (fig. 9).

Vid södra delen av sjön Drögen (8 g) finns några mindre avlagringar med växlande sammansättning.

Vimmerbyåsen

I Lillåns dalgång (5 h), den s.k. Korpklevdalen, löper en avlagring som kan sägas utgöra en del av Vimmerbyåsen. Avlagringen har dödisprägel och består av åsar och flacka kullar med delvis sandig sammansättning. Silt täcker delar av avlagringen. I dalgångarna sydost om och intill Kisa (5 h) är isälvsedimenten till stora delar täckta av lera. Några mindre, flackt rundade avlagringar indikerar en förgrening med mindre isälvsavlagringar öster respektive väster om Kisa. Det finns även en gren som leder mot nordnordväst. I den grenen 1,5 km nordnordväst om Harg (6 h) finns en ackumulation med sand. Fortsättningsvis löper avlagringen i dalgångens botten eller som en ås eller terrass på dalsidan, som vid Yxefall (6 h) där dödis legat kvar i dalbotten vid bildandet. Sedimenten utgörs huvudsakligen av grusig sand.

Den andra grenen löper norrut från Kisa längs Kisasjöns västra strand. Det är en åsliknande bildning som delvis är täckt av flera meter lera, och isälvsedimenten har där endast påträffats vid borrhningar. Där dalen smalnar vid Kölefors (6 i) ligger upp till 20 m isälvsediment, huvudsakligen sand. På delar av sluttningarna syns dock även grus. Vidare norrut finns åter lertäckta isälvsavlagringar. Vid och norr om Malma (7 i) finns i sluttningen silt- och lertäckta isälvsavlagringar bestående av grusig sand. Ett antal raviner syns i sluttningen, varav några är belägna på åkermark och har jämnats ut. Vid Väsby (7 i) löper

en bred åsgren kallad Väsbyåsen mot nordväst (Sandegren m.fl. 1924). Avlagringen består av en lång, 5–6 m hög ås som löper mot västnordväst, en mindre ås som löper mot nordnordväst och ett område däremellan med kullar och mindre ryggar. Den sydöstra delen av avlagringen, liksom ett mindre område i västra delen, utgörs av ett delta bestående av sand medan åsarna består av växlande material eller grus. I den centrala sydöstra delen finns en 300 × 200 m stor grustäkt där man fortsatt med brytning av berget. Deltat är uppbyggt till HK, 133,5 m ö.h. (Agrell 1974).

Vid Slätmon (7 i) löper ytterligare en åsgren mot nordväst. Det är en ganska jämn dalutfyllnad som består av sand. Vid Mörtsjön, 3 km söder om Älgbron (8 h) svänger åsen rakt norrut. Vid Mörtsjön och vid Valvikssjön, 1,5 km söder om Älgbron (8 h) finns åspartier som är delvis utbrutna. 1 km söder om Långsbo (9 h) finns en liten dalfyllnad av sand.

Rimforsaåsen

Rimforsaåsen har, liksom Söderåsen, en tydlig nordvästlig riktning, vilket skiljer dem något från merparten av åsarna inom kartområdet. Början av åsen, ca 1,5 km ostsydost om Hägerstad kyrka (7 j), utgörs av ett par flackt rundade kullar med mellansand till minst 3 m djup vilken överlagras av varvig lera (fig. 10). Åsen har möjligen en fortsättning i Hycklingeåsen längre åt sydost på kartområdet 7G Västervik NV (Ising 2011).

Vid Kättilstad (8 j) ligger åsen stödd mot bergklackar. Varvig silt och lera täcker åsens sidor på de flesta platser. Mellan Kättilstad och Tjärstad (8 j) syns åsens morfologi ställvis tydligt även där den är helt täckt av finsediment. Grusig sand eller sand dominerar denna åssträcka.

En kulle 1,1 km sydost om Tjärstad kyrka (8 j) består av sand som är planparallellt skiktad och troligen är ett litet delta (fig. 11).

Vid Rimforsa (9 i) höjer sig åsen som en 10–15 m hög erosionsbrant intill sjön Åsunden. Partier med grus och grusig sand växlar med mera sandiga partier. I samhället, ca 400 m nordnordost om Rimforsa järn-



Fig. 10. Rimforsaåsen 1,5 km ostsydost om Hägerstad kyrka (7j) utgörs av en flack kulle med täckande silt och varvig lera. Kring sandtåkten i bakgrunden och på högsta delen är den dock tunn eller saknas. Foto: Magnus Persson.

vägsstation, har en kulle utplånats genom grusbrytning (Sandegren m.fl. 1924). Stora delar av Rimforsa ligger på lera och silt som underlagras av åsmaterial. En gren av åsen fortsätter norrut till angränsande kartområde, medan en åsgren löper västerut vid Sonebo (9 h). En 5–15 m hög ås följer dalgången ca 2 km där den tycks upphöra. Den distala delen öster om Sonebo utgörs av sand medan resten huvudsakligen består av grus.

Söderöasen

Söderöasen löper i kartområdets östra kant mot nordnordväst som en kullig dalfyllnad vilken delvis är täckt av silt och lera. I en täkt ca 1 km öster om Bersebo (9 j) syns deltasediment bestående av 6 m mellan- och finsand med planparallell skiktning, korsskiktning och ripplar (fig. 12). Små raviner finns i dalslutningen ett kort stycke norrut, där de ytliga sedimenten består av finsand. Avlagringen byter dalgång och fortsätter mot nordväst där materialet har mer växlande sammansättning. Nordnordväst om Boda (9 j) är avlagringen utbredd och delvis bestående av kullar (fig. 13). Den nordligaste delen utgörs av en smal, 3–5 m hög ås.

När iskanten stod ungefär vid Kisa öppnades sänkan i väster och mindre issjöar tappades österut. Baltiska issjön nådde således väster om Kisa ända till sjön Ören (6 f), vars vattenyta ligger ca 8 m lägre än den dåvarande issjöns. Sommenissjöns (väster om sjön Ören på kartområdet 7F Tranås NV) vatten tappades österut genom en serie tappningsrännor, varav några är markerade som isälvsrännor på kartan. Den största är tappningsdalen vid Millingetorp (5 i, Agrell 1974, figur 32). Lokala issjöar har fyllt ut flera av dalgångarna och sänkorna i området.



Fig. 11. Sandiga, planparallellt skiktade sediment i åskulle 1,1 km sydost om Tjärstad kyrka (8 j). Foto: Magnus Persson.



Fig. 12. I dalfyllnadssedimenten ca 1 km öster om Bersebo (9 j) syns planparallell skiktning, korsskiktning och ripplar i mellan- och finsand. Foto: Magnus Persson.



Fig. 13. Flacka runda kullar med planskiktad grusig sand i Söderöåsen ca 1 km nordnordväst om Boda (9 j). Foto: Magnus Persson.

Morän

Morän bildades genom att inlandsisen tog upp material från underlaget, dvs. berggrunden eller tidigare avsatta jordlager. Under transporten i isen krossades och nöttes materialet för att senare avlastas närmare isfronten. Morän är vanligen en osorterad jordart som innehåller alla kornstorlekar, från ler till block. Sand är ofta den dominerande beståndsdel i morän i urbergsområden. Moränen kan i många fall ha ett betydande inslag av sand- och grusskikt.

Moräntäcket kan vara uppbyggt av lager avsatta under olika faser av den senaste istiden eller en tidigare istid. Normalt vilar moränen direkt på berggrunden, men det förekommer att den överlagrar äldre sorterade sediment eller vittringsjord. Vanligen ligger moräntäcket utbredd över berggrunden och utjämnar underlaget. I andra områden bildar moräntäcket karaktäristiska ytformer, som kan ge information om isrörelseriktning, bildningshistoria m.m.

Morän i områden under högsta kustlinjen har i olika grad utsatts för havsvågornas svallning, med en ursköljning och omlagring av ytliga lager som följd. I området har moränformerna kullig morän, moränryggar orienterade tvärs isrörelseriktningen och drumliner och liknande bildningar identifierats. De beskrivs vidare nedan.

Moränens mäktighet och sammansättning

Moränytor förekommer relativt sparsamt inom kartområdet. Inom ytor betecknade Tunt eller osammanhängande jordtäcke på berg är dock små eller tunna moränförekomster mycket vanligt förekommande. Moränen inom kartområdet är vanligen bara 1–3 m mäktig. Större mäktigheter förekommer i begränsade områden, framför allt i drumliner eller andra stöt- och läsidesackumulationer och i större jordfyllda sprickdalar. Moränens kornstorlekssammansättning har huvudsakligen observerats i befintliga skärningar, t.ex. husbehovstäkter. Sammansättningen är mestadels sandig men även grusig morän har observerats. Den sandiga moränen har ofta inslag av sorterad sand och grus (fig. 14). Bergartsinnehållet i moränen utgörs huvudsakligen av lokalt urberg, men kambrisk sandsten, alunskiffer och kalksten från Östergötlands kambrosilurområde kan påträffas i mycket små mängder (Sandegren m.fl. 1924, s. 24).

Kullig morän

Områden med kullar och ryggar i ett mer eller mindre regellöst mönster benämns kullig morän (moränbacklandskap). Formerna är ofta, men långt ifrån alltid, uppbyggda av morän som är grovkornigare än morän i allmänhet. I kartområdets sydvästra del finns några områden med kullig morän. De allra flesta ligger i anslutning till isälvsstråk och ofta i ett läge som varit i lä för isrörelsen.

Moränryggar orienterade tvärs isrörelseriktningen

Beteckningen moränryggar orienterade tvärs isrörelseriktningen omfattar såväl ryggar som bildats vid eller nära isfronten, t.ex. ändmoräner och De Geermoräner, som ryggar bildade längre in under isen, t.ex. Rogenmoräner. Några moränryggar finns strax öster om Muggebo (9 i), kartlagda av Agrell (1974, fig. 15). Ytterligare en moränrygg har observerats vid kartläggningen i området. Ryggen är drygt 200 m lång och ligger 600 m söder om Opphem (9 j).

Drumliner och liknande bildningar

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



Fig. 14. Moränen har många horisontella skikt med grus och sand, främst i den översta metern, i en liten täkt 800 m ostnordost om Långsbo (9 h). Foto: Magnus Persson.

Ett antal tydliga och vackra drumliner finns inom kartområdet. I stort sett förekommer endast stötsidesmoräner inom kartområdet. Några av dem flankerar ett par större sprickdalar och de flesta är orienterade längs den dominerande isrörelseriktningen indikerad av räffelriktningar, dvs. från nordväst eller nordnordväst. En vackert formad, långsmal drumlin finns vid Yxefall (6 h).

Storblockig yta

Storblockig yta avser ytor där uppskattningsvis minst två tredjedelar av ytan täcks av block större än 1 m³. Inom kartområdet finns spridda områden med storblockig morän (fig. 15), ej sällan i moränbacklandskap.

Blocksänkor

Blocksänkor är små ytor med ett heltäckande lager av block, anrikade i markytan främst genom tjälningprocesser. Inom kartområdet finns ett fåtal blocksänkor eller liknande företeelser.

Talus

Talus är ansamlingar av block och sten, som rasat från en bergsida. Inom kartområdets södra hälft finns några spridda, små förekomster med talus invid branta bergsidor.

Tunt eller osammanhängande jordtäckte på berg

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



Fig. 15. Storblockig morän 200 m sydväst om sjön Föllingens sydspets (5 h). I området finns enstaka ansamlingar med mycket stora block. Foto: Hanna Lokrantz.

genomsnittliga jorddjupet i dessa områden torde ligga runt en meter eller därunder. Är bergytan jämn eller skogen tät är det svårt att med hjälp av flygbilder identifiera områden med tunt jordtäck. Redovisningen ska därför betraktas som endast grovt vägledande. Se vidare avsnittet om respektive jordart.

Tunt eller osammanhängande jordtäck på berg är den helt dominerande jordartsbeteckningen inom kartområdet. Det tunna jordtäck är uppdelat i tre kategorier vad gäller jordtäckets sammansättning. Morän är den dominerande jordarten inom kartområdet. Inom dessa områden förekommer även torv underordnat. Tunn eller osammanhängande lera–silt förekommer oftast i anslutning till mäktigare lera–siltförekomster under HK. Tunt eller osammanhängande isälvssediment finns i anslutning till isälvsvlagringar.

Berg

Beteckningen berg innebär att blottat berg dominerar inom ytan. Det kan finnas ett tunt eller osammanhängande jordtäck. Inom ytor klassade som tunt eller osammanhängande jordtäck har endast större bergytor redovisats. Den dominerande bergarten inom kartområdet är granit (fig. 16). Inom kartområdet finns stora ytor med kalt berg, särskilt vanligt förekommande i form av brant uppstickande hållområden med mer eller mindre lodräta stup (fig. 17).

Vittringsjord

Vittringsjord har bildats genom kemisk eller mekanisk vittring av berggrunden på platsen. Inom kartområdet har mekaniskt vittrad berggrund i form av vittringsgrus noterats på tre platser.

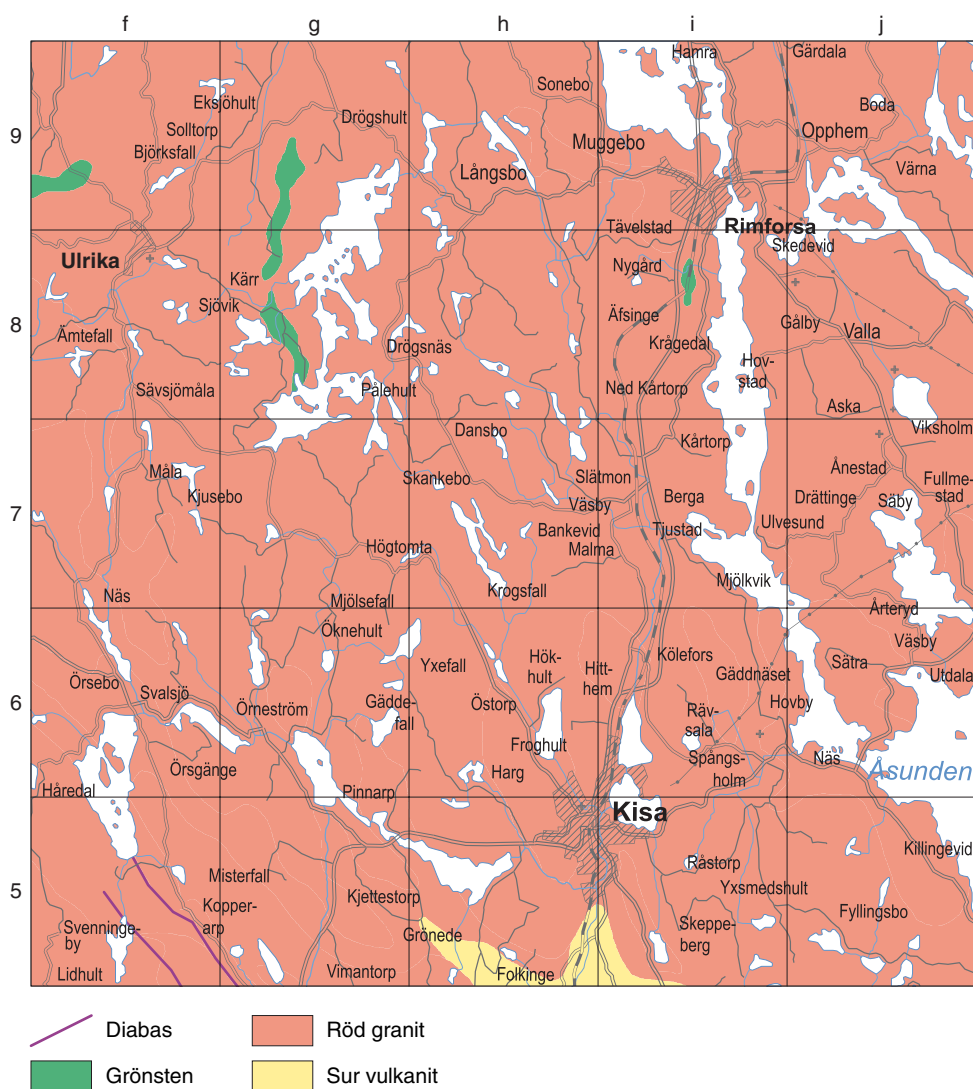


Fig. 16. Förenklad berggrundskarta.

Ravin

Raviner är erosionsformer bildade av grundvattenutflöden eller mindre vattendrag av tillfällig natur. De förekommer i jordlager med stort innehåll av silt. Raviner kan uppstå på bara några dagar. Några relativt korta raviner har påträffats vid Väsby (7 i) och Sonebo (9 h).

Isräfflor och isrörelser

Isräfflor har uppkommit genom att block, stenar och gruskorn som suttit fastfrusna i inlandsisens bottendelar repat och slipat berggrundsytan. Räfflorna visar isens rörelseriktning under ett visst skede. Inga berghällar med räfflor med olika riktningar har dokumenterats.

Inom kartområdet har 10 lokaler med isräfflor påträffats i samband med kartläggningen. De har riktningar från 325°–350°. Isräfflor från 330° dominerar. Drumlinernas riktningar sammanfaller i stort med isräfflornas. De påträffade räffelriktningarna sammanfaller i stort med de räffelobservationer som redovisas på äldre geologiska kartor.



Fig. 17. För kartområdet typisk bergsbrant med gles tallskog på bergöverytans tunna eller osammanhängande moräntäcke, 400 m nordnordväst om sjön Ö. Fölingen (6 g). Foto: Hanna Lokrantz.

GEOLOGISKA SEVÄRDHETER

1. Tappningsdal eller isälvsränna vid Millingetorp (5 i). Dalen är nedskuren i morän vid HK och bildades längs iskanten då smältvatten från Sommenissjön dränerades österut. Vid nordöstra sidan framträder berghällar i en spolningszon (se Agrell 1974, fig. 32). I östra delen finns en liten ravin nedskuren i sand.
2. En ursvarvad jättegryta vid församlingsgränsmötet på Kärtillkullen (644 14 13/148 97 61), 1,4 km norr om rutans (8 h) sydöstra hörn. Jättegrytans diameter är ca 1 m, djupet är ca 3,5 m (fig. 18). Diametern ökar något med djupet.
3. Områdets vackraste jättegryta finns alldeles öster om dammbyggnaden, söder om Örneström (6 g). Grytan är tvådelad.
4. Trollegater (fig. 19, omslagsbild), 1,7 km öster om sjön Drögens norra spets (9 g). Området utgörs av en flackt rundad, nästan plan, sprickbemängd bergyta med ett par hundra meters diameter. På bergytan finns moränblock och mycket tunn morän. Det antas att en jordbävning i samband med isavsmältningen orsakat sprickbildningar och horisontell förskjutning av bergblock så att grottor bildats. Grottlängden 110 m sägs göra Trollegater till en av landets största urbergsgrottor. Naturresevat.

REFERERAD LITTERATUR

- Agrell, H., 1974: Glaciation and deglaciation in the Sommen-Åsunden region, south-eastern Sweden. *The Bulletin of the Geological Institutions of the University of Uppsala, New Series 4*, 125–188.
- Agrell, H., 1976: The highest coastline in south-eastern Sweden. *Boreas 5*, 143–154.
- Ising, J., 2011: Beskrivning till jordartskartan 7G Västervik NV. *Sveriges geologiska undersökning K 367*.
- Johansson, H., G., 1973: Beskrivning till geologiska kartbladet Linköping SO. *Sveriges geologiska undersökning Ae 13*, 60 s.



Fig. 18. Jättegrytan som är ca 3,5 m djup har av någon försetts med ett skydd för fall. Den finns vid församlingsgränsmötet på Kättilkullen (64414 13/148 97 61), 1,4 km norr om rutans (8 h) sydöstra hörn. Foto: Magnus Persson.



Fig. 19. Ingången till en av landets största urbergsgrottor Trollegater. Foto: Magnus Persson.

- Kristiansson, J., 1986: The ice recession in the south-eastern part of Sweden. A varve-chronological time scale for the latest part of the Late Weichselian. *University of Stockholm, Department of Quaternary research. Report 7*, 133 s.
- Lundqvist, J., 2002: Weichselistidens huvudfas. I C. Fredén (red.): *Berg och jord*. Sveriges Nationalatlas, tredje upplagan, 124–135.
- Magnusson, N.H., Ekström, G. & Lundqvist, G., 1924: Beskrivning till kartbladet Strålsnäs. *Sveriges geologiska undersökning Aa 154*, 76 s.
- Malmberg Persson, K., Johansson, H. & Lokrantz H., 2009: Beskrivning till jordartskartan 7F Tranås SO. *Sveriges geologiska undersökning K 180*, 16 s.
- Påsse, T. & Andersson, L., 2005: Shore-level displacement in Fennoscandia calculated from empirical data. *GFF 127*, 253–268.
- Sandegren, R., Sundius, N. & Lundqvist, G., 1924: Beskrivning till kartbladet Åtvidaberg. *Sveriges geologiska undersökning Aa 155*, 84 s.

ÖVRIGA INFORMATIONSKÄLLOR SOM ANVÄNTS VID KARTLÄGGNINGEN

- Blad, L. & Ahlström, L., 2009: Grundvattenmagasinet Kisa–Bjärkeryd. *Sveriges geologiska undersökning K 226*, 6 s.
- Bruun, Å., Nilsson, C.-A., Sundberg, A., Wik, N.-G. & Wikström, A., 1995: Malmer, industriella mineral och bergarter i Östergötlands län. *Sveriges geologiska undersökning Rapporter och meddelanden 80*, 340 s.
- Svedmark, E., 1904: Beskrifning till kartbladet Sommenäs. *Sveriges geologiska undersökning Aa 119*, 32 s.
- Svedmark, E., 1913: Beskrivning till kartbladet Kisa. *Sveriges geologiska undersökning Aa 149*, 32 s.

