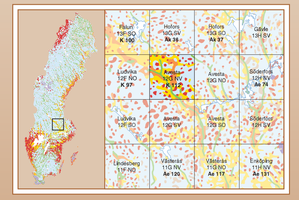
SGU serie K 112

# Jordartskartan

## 12G Avesta NV

Map of the Quaternary Deposits

Skala 1:50 000




2008

### KORTFATTAD BESKRIVNING AV JORDARTERNA

I det följande ges en mycket kortfattad beskrivning av jordarterna inom kartområdet 12G Avesta NV. En mer omfattande beskrivning till kartområdet utges separat.

### KARTERINGSMETODER

Två olika karteringsmetoder har använts inom kartområdet: en noggrannare längs Dalälvens dalgång och i kartområdets centrala delar (metod A) och en betydligt mer översiktlig i övriga områden (metod C), se karta 3. Den noggrannare metoden bygger i huvudsak på omfattande fältarbete, medan den mer översiktliga i väsentlig grad bygger på flygbildstolkning och fältundersökning endast utmed bilvägarna. Differentiering av en del jordarter och detaljnoggrannhet är olika i de två karteringsmetoderna, se den separata beskrivningen.

### JORDARTER SOM BILDATS AV LANDISEN ELLER DESS SMÄLTVATTEN (GLACIALA AVLAGRINGAR)

Större delen av de jordarter som idag täcker berggrunden inom området bildades under slutet av den senaste istiden. Jordarterna bildades vid inlandsisens randzon och i det smältvatten som frigjordes då isen smälte för ca 10 800 år sedan. Större delen av kartområdet ligger under nivån för högsta kustlinjen (HK). Höjdområdena omkring Garpenberg, de högsta topparna i sydväst samt Bispberga klack och angränsande berg når över HK.

Efter landisens avsmältning avsattes sorterade sediment i havet utmed den forna strandzonen samt utmed vattendragen. Även torvmarkerna har bildats efter landisens avsmältning.

#### Morän

Landisen tog upp och bearbetade lossbrutna delar av berggrunden och äldre jordlager. I samband med isens avsmältning avsattes materialet som en osorterad jordart, morän. Denna bildades dels under isen, dels i isens uppspruckna randzon.

Moränen inom kartområdet domineras av sand och har en växlande halt av silt, grus, sten och block (sandig morän). Små områden med lerig respektive grusig morän förekommer. I den sydvästra och nordöstra delen är moränkullar vanligt förekommande. Huvuddelen av moränens yta är normalblockig. Storblockiga områden förekommer främst i anslutning till moränkullar i den sydvästra delen av kartområdet. I den nordöstra delen finns extremt storblockiga områden öster om Flinesjön.

#### Isälvsavlagringar

Vid landisens avsmältning bildades stora mängder smältvatten. Vattnet samlades i tunnlar och sprickor i isen och sökte sig ut mot isranden. Material som fanns i isen, allitfrån block till lerpartiklar, transporterades och sorterades i smältvattnet. Isälvsavlagringarna bildades när block, sten, grus och sand avsattes i isens håligheter eller framför isen.

Badelundaåsen, en av Mellansveriges största isälvsavlagringar, tvärar över kartområdet. Den är ofta ryggformad och omges av djupa dödisgropar och utgör därmed ett markant inslag i landskapsbilden. En betydligt mindre men ändå ryggformad ås ansluter till Badelundaåsen norrifrån vid Västerby. Isälvssedimenten i de markerade delarna är växlande sand, grus och sten medan de perifera och den nordvästligste delen domineras av sand, delvis med inslag av grovsilt.

#### Glaciala finkorniga sediment

Under isavsmältningen spreds isälvarnas slam i det dåvarande havet och sedimenterade som silt och lera. Vattenföringen växlade med årstiderna. Under sommarhalvåret var vattenföringen kraftig och slamtransporten stor. Under vinterhalvåret var sedimentfillförseln liten. Glacial silt utgörs av ett tjockare sommarskikt dominerat av silt och ett tunnare vinterskikt som kan ha inslag av lera. De centrala delarna av kartområdet domineras av silt och varvig silt med lerskikt. I de sydöstra och nordöstra delarna dominerar den glaciala leran.

### JORDARTER SOM BILDATS EFTER LANDISENS AVSMÄLTNING (POSTGLACIALA AVLAGRINGAR)

Under landhöjningen utsattes tidigare avsatta jordlager för vågornas påverkan (svallning) varvid en viss omlagring av de yttigare jordlagren skedde. De utsvallade partiklarna avlagrades utanför stränderna som svallgrus och svallsand. En viss omlagring av de yttigare delarna av de redan avsatta finkorniga sedimenten skedde också. I sjösarna och lokalt längs kusten avsattes gyttja och gyttjelera som slutligen täcktes av torv och bildade torvmarker. Många torvmarker har också bildats genom försumpning av fastmark.

#### Svallsediment

Svallsedimenten inom kartområdet förekommer dels i anslutning till den stora åsen och dels på slutningar och i dalgångar strax under högsta kustlinjen.

#### Älv- och svämsediment

Älvsediment har avsatts utmed rinnande vatten och i deltan vid vattendragens mynning i sjöar. Älvsediment som fortfarande avsätts under högvattenperioder och som innehåller en betydande andel organiskt material benämns svämsediment. Älv- och svämsediment har stor utbredning längs Dalälven. De domineras av finsand och grovsilt. Där Dalälven mynnar i sjön Hårvan finns ett stort delta där sedimentation pågår i dag.

#### Torv

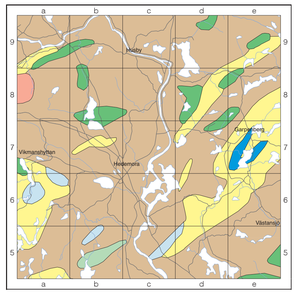
Torvmarkerna bildades och bildas fortfarande genom försumpning av fastmark eller igenväxning av tidigare sjöar. Torvjordar består av mer eller mindre förmultnade växtdelar som bevarats i fuktig miljö.

### JORDARTSANALYSER

I samband med kartläggningen har tagits prover av olika jordarter. Ett antal analyser har gjorts på proverna, bl.a. har kornstorleksfördelningen och kornformen bestämts. På vissa prov har även kalkhalt och organisk halt analyserats. Analysresultaten presenteras i den separata beskrivningen.

### 1. BERGGRUND
*BEDROCK*

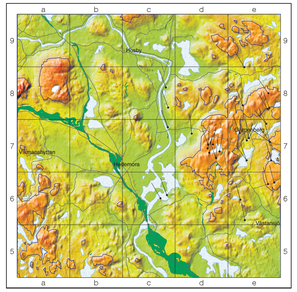
Berggrunden i kartområdet 12G Avesta NV består till största delen av djupbergarter. Ytbergarter, som bildats på jordytan, är de äldsta bergarterna i området (ca 1900 miljoner år). De domineras av sura (kvartsrika) vulkaniska bildningar. Underordnat finns basiska (rika på mörka mineral) vulkaniter och sedimentära bergarter, inkl. kristallin kalksten. Ytbergarterna intruderades av djupbergarter (bildade i jordskorpan), graniteider och basiska bergarter, för ca 1890 miljoner år sedan. Alla ovannämnda bergarter omvandlades och deformerades (metamorfoserades) för ca 1800 miljoner år sedan och har därför prefixet "meta-" före sina namn. I samband med och strax efter metamorfosen intruderade graniter den metamorfa berggrunden. Senare intruderades berggrunden av diabasgångar.




Granit *Granite*
Metamorf kalksten, marmor *Marble*
Metasedimentär bergart *Metasedimentary rock*
Metagranitoid *Metagranitoid*
Sur metavulkanit *Acid metavolcanic rock*
Metabasit *Metabasic rock*
Basisk metavulkanit *Basic metavolcanic rock*

### 2. TOPOGRAFI, ISRÖRELSER & HÖGSTA KUSTLINJEN
*TOPOGRAPHY, ICE MOVEMENTS & HIGHEST COASTLINE*

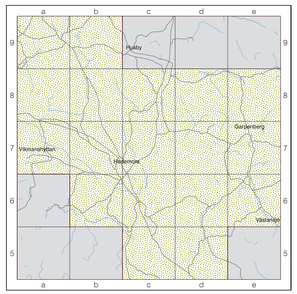
Kartan visar en topografisk skuggning och färgkodning av området, där rött representerar högre liggande områden och grönt lägre. Den topografiska modellen bygger på Lantmäteriets digitala 50 m höjddatabas. Räfflor bildades då inlandsisen rörde sig över området och block och stenar som fanns i isens undre del repade berget. Räfflornas riktning visar att isen i nedisningens slutskede rörde sig i stort sett från nordnordväst mot sydost. I kartbladsbeskrivningens avsnitt om isräfflor och isrörelser beskrivs isrörelserna mer i detalj.




Räfflor *Glacial striae*
Isälvsavlagring *Glaciofluvial deposit*
Område under högsta kustlinjen *Area below the highest coastline*

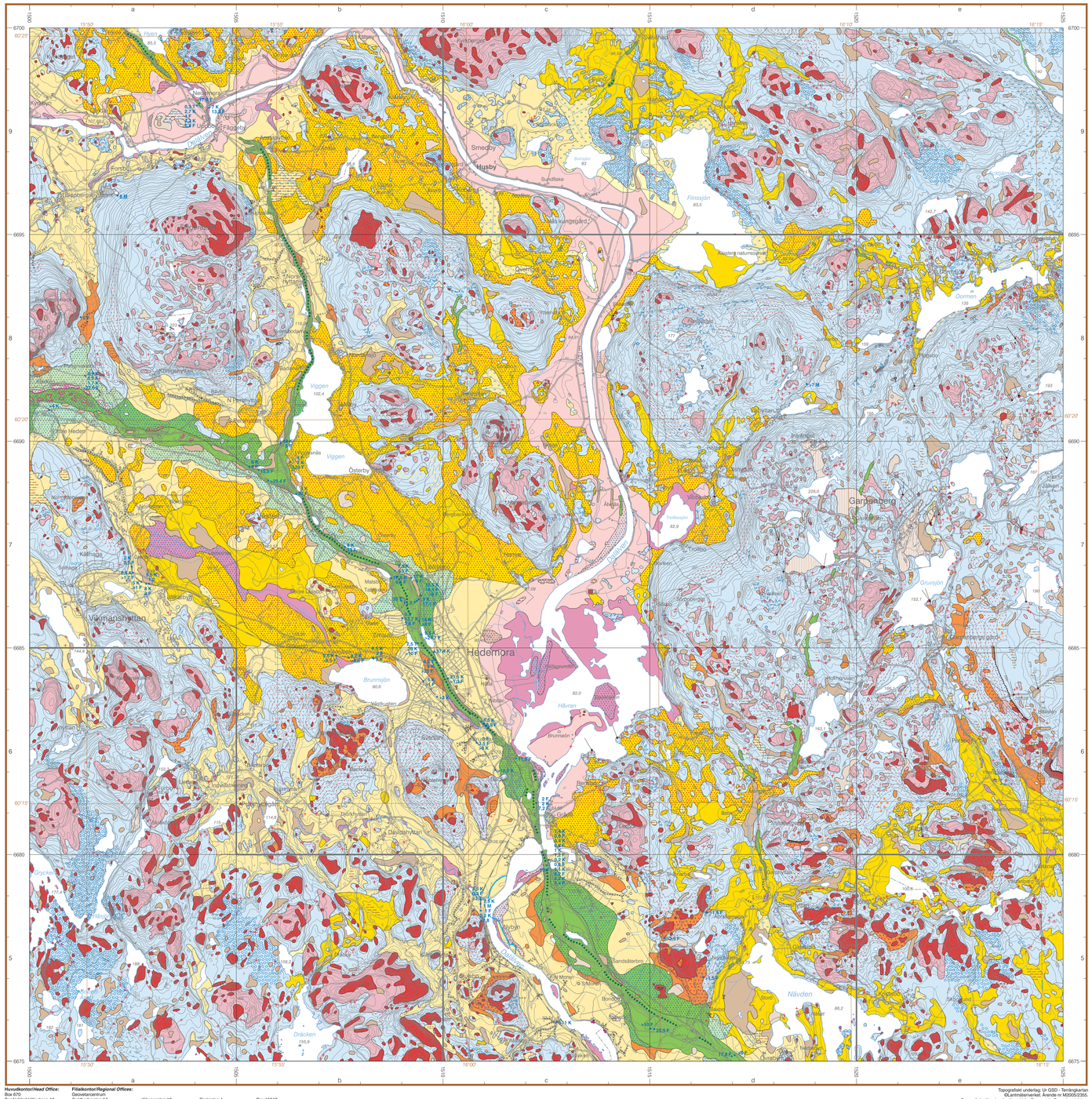
### 3. KARTANS NOGGRANNHET
*MAP ACCURACY*

Inom de grönmarkerade områdena, där omfattande fältkontroller utförts, har en lägesnoggrannhet av ca 50 m eftersträvats. Inom övriga områden, där kartan i huvudsak grundas på flygbildstolkning, är kartbilden mer översiktlig och noggrannheten lägre. För mer information om kartläggningsmetod hänvisas till den separata kartbladsbeskrivningen.




Detaljerad kartläggning (lokal nivå, metod A) *Detail mapping (local level, method A)*
Översiktlig kartläggning (regional nivå, metod C) *Overview mapping (regional level, method C)*

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING





**Huvudkontor/Head Office:**
Box 670
Besök/Visit Villavägen 18
SE-751 28 Uppsala, *Sweden*
Tel: +46(0) 18 17 90 00
Fax: +46(0) 18 17 92 10
E-post: sgu@sgu.se
URL: http://www.sgu.se

**Filialkontor/Regional Offices:**
Geovetarcentrum
Guldhedsgatan 5A
SE-413 20 Göteborg, *Sweden*
Tel: +46(0) 31 708 26 50
Fax: +46(0) 31 708 26 75
E-post: gbg@sgu.se

Kilianegatan 10
SE-223 50 Lund, *Sweden*
Tel: +46(0) 46 31 17 70
Fax: +46(0) 46 31 17 99
E-post: lund@sgu.se

Skolgatan 4
SE-930 70 Malå, *Sweden*
Tel: +46(0) 953 346 00
Fax: +46(0) 953 216 86
E-post: minko@sgu.se

Box 16247
SE-103 24 Stockholm, *Sweden*
Tel: +46(0) 8 545 215 00
Fax: +46(0) 8 24 68 14
E-post: stockholm@sgu.se



© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2008

Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna karta. Detta innefattar inte bara kopiering utan även digitalisering eller överföring till annat medium.


0 1 2 3 4 5 km

Skala 1:50 000


Topografiskt underlag: Ur GSD - Terrängkartan ©Lantmäteriverket, Ändrade nr M2004/2355.
Geografiska längden är räknad från Greenwich, Gauss' projektion.

Godkänd från sekretessynpunkt för spridning, Lantmäteriet 1996-10-30.

Tryck: Nya Ljungföretagen / Tabergs Tryckeri AB, Taberg 2008


### TECKENFÖRKLARING

Jordarterna är i teckenförklaringen grupperade efter bildningssätt. De är i princip placerade så att en yngre jordartsgrupp står ovanför en äldre. Mönster utan ram, t.ex. för tunt ytlager av torv, redovisas i kombination med jordartsbeteckning. Inom varje grupp är, utan hänsyn tagen till ålder, den mest finkorniga jordarten placerad överst och den mest grovkorniga underst. De äldsta jordarterna – moränerna – vilar normalt direkt på berg. Övriga jordarter underlagras antingen av berg eller ett eller flera äldre jordlager. Kartan ger en översiktlig bild av jordarternas utbredning nära markytan samt visar ett urval landformer. I en del fall redovisas, mycket översiktligt, även underliggande jordart samt tunna ytlager av annan jordart. Asterisk (*) framför läda visar att beteckningen använts inom översiktligt karterade områden, se karta 3.

- Mosse, t.v., kärr, t.h. *Bog, left, fen, right*
- Gyttja *Gyttja*
- Torv *Peat*
- Tunt ytlager av torv *Thin peat cover*
- Aktiv erosionsbrant, t.ex. nipa *Cliff with active erosion*
- Skredärr *Landslide scar*
- Ravin *Gully*
- Svämsediment; lera–silt, t.v., sand, t.h. *Young fluvial sediment; clay to silt, left, sand, right*
- Äldsediment; grovsilt–finsand, t.v., sand, t.h. *Old fluvial sediment; coarse silt to fine sand, left, sand, right*
- Flygsand *Aeolian sand*
- Gyttjelera *Gyttja clay*
- Postglacial lera *Postglacial clay*
- Postglacial sand *Postglacial sand*
- Svallgrus *Postglacial gravel*
- Klapper *Shingle*
- Tunt eller osammanhängande ytlager av postglacial sand–grus *Thin or discontinuous cover of postglacial sand–gravel*
- Högsta kustlinjen, t.v., strandvall, t.h. *Highest coastline, left, beach ridge, right*
- Glacial silt, t.v., glacial varvig silt med lerskikt, t.h. *Glacial silt, left, varved glacial silt, right*
- Glacial lera *Glacial clay*
- Tunt eller osammanhängande ytlager av lera–silt *Thin or discontinuous cover of clay–silt*
- Isälvssediment, t.v., dito med tydlig ryggform, t.h. *Glaciofluvial sediment, left, ditto, with distinct ridge-shape, right*
- Isälvssand, t.v., glacial grovsilt–finsand, t.h. *Glaciofluvial sand, left, glacial coarse silt to fine sand, right*
- Smal isälvsavlagring *Narrow glaciofluvial deposit*
- Morän, huvudsakligen sandig *Till, mainly sandy*
- Moränrygg, t.v., drumlin, t.h. *Moraine ridge, left, drumlin, right*
- Dödisgrop *Kettle hole*
- Enstaka stora block, t.v., blockskänka, t.h. *Isolated large boulders, left; boulder depression, right*
- Kullig morän *Hummocky moraine*
- Svallad yta *Wave-washed surface layer*

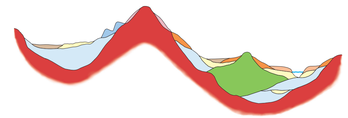
**Moränens blockhalt i ytan**
***The boulder frequency of the till surface***

- Storblockig *High frequency of large boulders*
- Blockrik *High boulder frequency*
- Hög blockfrekvens på annan jordart än morän *High boulder frequency on other deposit than till*
- Berg, t.v., tunt eller osammanhängande jordtäcke på berg, t.h. *Bedrock, left, thin or discontinuous soil cover on bedrock, right*
- Berg; liten blottning, t.v., långsmal blottning, t.h. *Bedrock; small exposure, left, elongate exposure, right*
- Stenbrott *Quarry*
- Källa *Spring*
- Isräffror *Glacial striae*

**Mäktighetsuppgifter i meter**
***Thickness in metres of Quaternary deposits***

- 2 T Torv *Peat*
- 4 K Kohesionsjordarter (lera, silt och gyttja) *Cohesive sediment (clay, silt, and gyttja)*
- 2 F Friktionsjordarter (sand och grus) *Non-cohesive sediment (sand and gravel)*
- 2 M Morän *Till*
- 2 M Understruken uppgift innebär att borningen nått berggrunden *Underlining means that the boring has reached the bedrock*
- Grustag, dagbrott o.d. *Gravel pit, quarry etc.*
- Fyllning *Artificial fill*
- Gräns mellan detaljerad och översiktlig kartläggning, se även karta 3 *Boundary between detailed mapping and overview mapping, cf. map 3*

Schematisk profil som visar normala jordlagerföljder inom kartområdet.
*Typical section through Quaternary deposits in the map area.*




Den geologiska karteringen påbörjades 1994–1995 och slutfördes 2002–2003 under ledning av Karin Gränäs.
Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.

Referens till kartan: Gränäs, K. & Fredén, C., 2008: Jordartskartan 12G Avesta NV, skala 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning K 112.*
Reference to the map: Gränäs, K. & Fredén, C., 2008: Map of the Quaternary Deposits 12G Avesta NV, scale 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning K 112.*

ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7158-829-6


SGU serie K 112
JORDARTSKARTAN
**12G AVESTA NV**