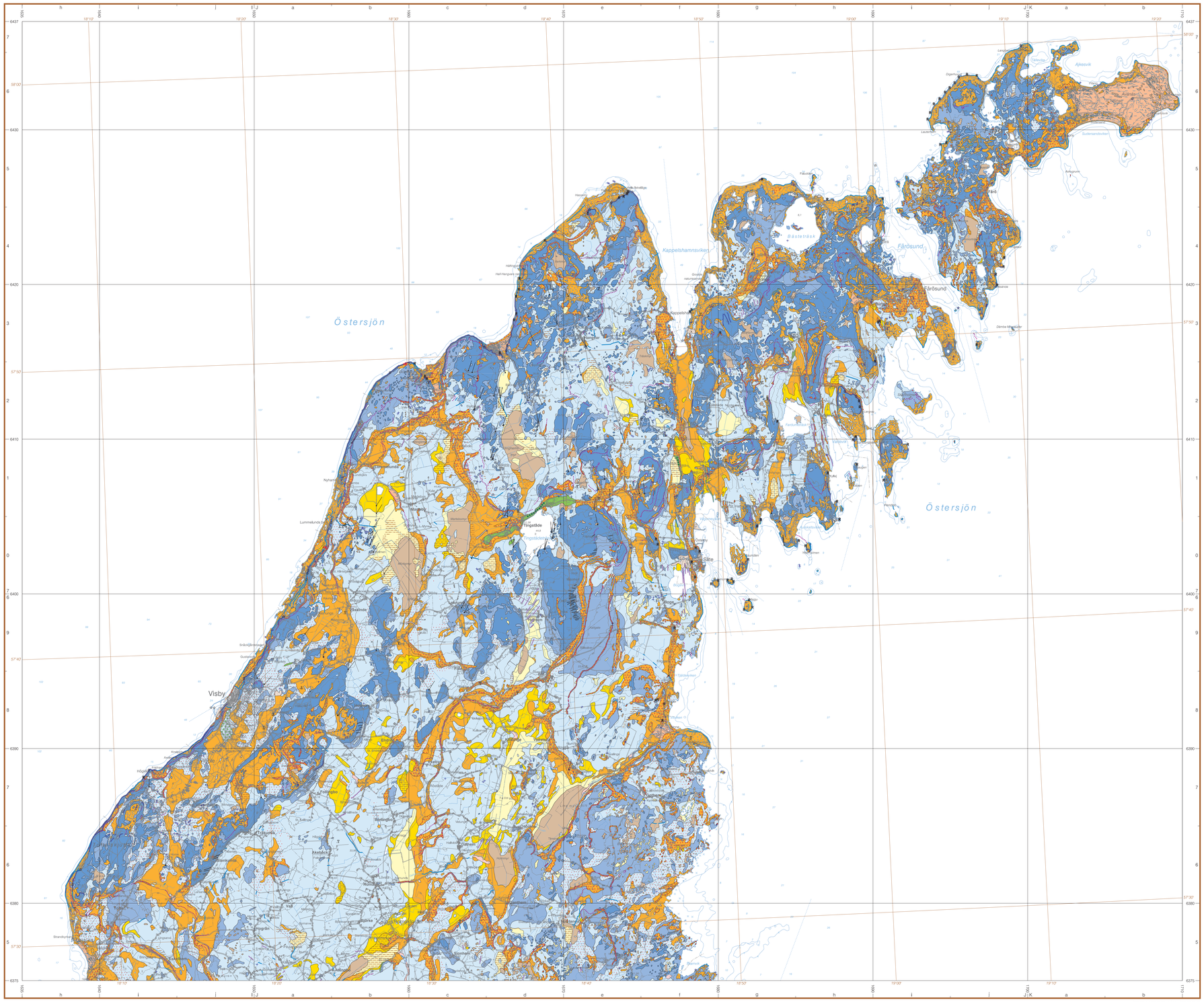
SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING



Skala 1:100 000

TECKENFÖRKLARING TILL KARTAN

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. För definition och förklaring hänvisas till sidobeskrivning och separat beskrivning

- Torv / *Peat*
- Tunt ytlager av torv / *Thin peat cover*
- K Kalktuff / *Travertine*
- Älv- och svämsediment / *Fluvial sediments*
- Flygsand, t.v., dyn, t.h. / *Aeolian sand, left, dune, right*
- Lera och silt / *Clay and silt*
- Bleke och kalkgyttja / *Lake marl and calcareous gyttja*
- Svallsand / *Wave-washed sand*
- Svallgrus / *Wave-washed gravel*
- Svallgrus i vallar / *Wave-washed gravel in beach ridges*
- Klapper / *Shingle*
- Klapper i vallar / *Shingle in beach ridges*
- Större enskild strandvall / *Large beach ridge*
- Isälvssediment, t.v., ditto med tydlig ryggform, t.h. / *Glaciofluvial sediments, left, ditto with ridge shape, right*
- Komplex avlagring / *Deposit of complex origin*
- Morän, blockfattig–normalblockig / *Till*
- Morän med svallad yta / *Till with wave-washed surface layer*
- Drumlin / *Drumlin*
- Enstaka stora block / *Isolated large boulders*
- Tunt eller osammanhängande jordlager på sedimentär berggrund / *Thin or discontinuous cover of Quaternary deposits on the sedimentary rock*
- Sedimentär berggrund / *Sedimentary rock*
- Berghällar; liten, t.v., långsmal, t.h. / *Bedrock outcrop; small, left, narrow, right*
- Stort stenbrott, grustag / *Large quarry, gravel pit*
- Klint / *Cliff*
- Erosionsränna i berg / *Erosional channel in bedrock*
- Isräfflor; yngre, äldre, ännu äldre / *Glacial striae; younger, older, still older*
- R Raukar / *Sea stack*
- Grotta / *Cave*
- Källa / *Spring*
- Skukhål / *Sink-hole*
- Fyllning / *Artificial fill*

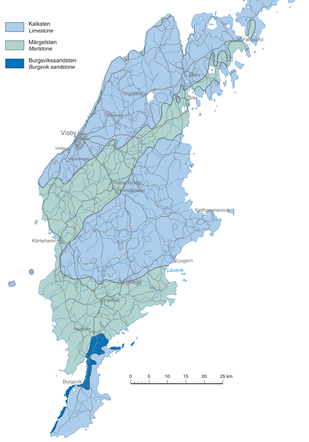
BERGGRUND
BEDROCK

Berggrunden på Gotland är av silurisk ålder (440–410 miljoner år). Den är till övervägande del uppbyggd av kalksten och mårgelsten. I söder finns ett mindre område med sandsten, den s.k. Burgsvikssandstenen.

Berggrunden lutar svagt åt sydöst vilket medför att äldre lager påträffas i nordväst och yngre i sydöst. En effekt av detta är att likåldriga bergarter har en utbredning i nordnordostlig–sydsydvästlig riktning. Detta framgår av berggrundskartan som förutom sandstensområdet i söder visar tre större områden med kalksten och två med mårgelsten.

Mårgelsten är mera erosionskänslig än kalksten vilket medför att mårgelstensområdena utgörs av nedsänkande läglända slättområden. Kalkstensområdena framträder däremot som upphöjningar i landskapet där speciellt revkalksten och andra hårda kalkstenar bildar kullar.

- Kalksten / *Limestone*
- Mårgelsten / *Marlstone*
- Burgsviksandsten / *Burgsvik sandstone*



Karteringsmetod och kartans noggrannhet

Den regionala kartläggningen är överskiktig och ger en generaliserad bild av jordarternas utbredning i eller nära markytan. Generaliseringar görs för att underlätta kartans läsbarhet. Inom områden med växlande jordarter redovisas som regel den jordart som dominerar. En allmän regel är att den karttagda jordarten skall ha en tjocklek på minst 0,5 m. Jordlager med en genomsnittlig mäktighet som understiger en halv till en meter redovisas i vissa fall som tunna eller osammanhängande bildningar. Ytor som är för små för att kunna redovisas ytriktigt i skala 1:100 000, redovisas i en del fall som punkt- eller linjeobjekt, t.ex. små berglottningar och kalktuff. 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 kartan är huvudsakligen framtagen genom flygbildstolkning samt jordartsbestämningar längs körbara vägar. Vid flygbildstolkningen användes IR-färgbilder i skala 1:30 000 (flyghöjden 4 600 m). Som arbetskarta i fält har använts Lantmäteriverkets fastighetskarta i skala 1:20 000.

Eftersom kartbilden huvudsakligen bygger på flygbildstolkning, finns det en betydande osäkerhet i klassningar och ytavgränsningar. Kartans tillförlitlighet är störst i vågtäta områden, där de flesta fältkontrollerna gjorts. Förutom på flygbildstolkning, bygger gränsdragningarna även i stor utsträckning på de äldre geologiska kartornas gränser (SGUs serie Aa) i fall då inga fältobservationer hunnits med vid den i huvudsak tillburna karteringen. En del fel i de äldre kartorna torde därmed kvarstå även i den nu föreliggande kartbilden.

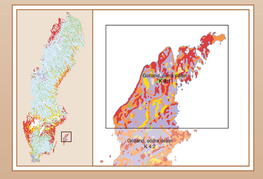
Geologiska gränser är ofta diffusa och utgörs av övergångszoner i terrängen. Kartans gränser kan därför ge intryck av en noggrannhet som varken har täckning i karteringsmetodens noggrannhet eller den geologiska gränsens verkliga karaktär. Lägesfelen i avgränsningarna kan uppgå till ett hundratal meter.

All information som togs fram vid kartläggningen finns lagrad i SGUs databaser. I dessa kartdatabaser finns en hel del information (mindre stenbrott och grustag, uppgifter om lagerföljder m.m.), som inte rymts på den tryckta kartan. Den digitalt lagrade informationen kan erhållas genom SGUs kundtjänst.

SGU serie K nr 4:1

Jordartskartan
Gotland, norra delen
Map of the Quaternary Deposits

Skala 1:100 000



2005

KORTFATTAD BESKRIVNING AV BERGGRUNDEN OCH JORDARTERNA

I det följande ges en mycket kortfattad beskrivning till jordartskartan Gotland norra delen. En mera omfattande beskrivning utges separat.

Sedimentär berggrund
Berggrunden på Gotland består av sedimentär berggrund bildad i ett tropiskt hav under Silurperioden för 440–410 miljoner år sedan (se kartan Berggrund). Inom kalkstensområdena på Gotland bildar berggrunden åtskilliga, utbredda hällmarksområden, dvs. områden med berg i dagen eller mycket tunna jordtäcken.

Tunt eller osammanhängande jordlager på sedimentär berggrund
Ytorna representerar i regel utbredda, flacka berggrundytor med ett tämligen jämntjockt jordartstäcke som i medeltal uppgår till ca 0,5 m. Den ofta horisontellt lagrade sedimentberggrunden gör att sådana ytor är vanliga. I mindre utsträckning representerar ytorna även områden, där berget har en småskalig relief, men jordtäcket är för utbrett för att berg skall markeras.

Det tunna jordtäcket utgörs vanligen av vittringsjord eller morän, men kan i viss utsträckning även bestå av rena svallsediment.

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 (på Gotland ofta kallad "pinnlar"). Morän avsattes dels under isen, dels i isens uppsprucknа randzon, och moränen bildar i huvudsak ett utjämnande täcke på berggrunden. Moränmäktigheten är normalt någon till några meter. I områden där moränen bildar egenformer är mäktigheten i regel större, i drumlinerna (lila streck på kartan) i flera fall mer än 10 m.

Den normala moränen inom kartområdet domineras av sand, silt och lera och har en växlande halt av grus, sten och block. Enligt gängse moränklassifikation är det antingen lerig sandig morän eller en moränlera som dominerar fullständigt på Gotland. Halten av yttiga block är nästan alltid låg.

Isälvsavlagringar
Vid landisens avsmältning bildades stora mängder smältvatten. Vattnet samlades i tunnlar och sprickor i isen och sökte sig mot isranden. Material som fanns i isen, allt‌ifrån block till små lerpartiklar, transporterades och sorterades i vattnet. Isälvsavlagringar bildades när block, sten, grus och sand avsattes i isens hålgheter eller framför isranden.

Isälvsavlagringar är ovanliga på Gotland beroende på att de flesta av de som ursprungligen funnits senare blivit helt omlagrade till svallgrus genom havets svallning efter ändand även blivit torftyftade i landskapet. De isälvsavlagringar som påträffats är några åsar och avlagringar som legat i för svallningen tämligen skyddat läge. Den största avlagring som påträffats inom kartområdet Gotland norra delen är Tingstädeåsen.

Svallsediment
Svallsedimenten har bildats genom havets svallning. Gotland var helt täckt av vatten då inlandsisen lämnade ön, och Gotland kom att utsättas för en mycket intensiv svallning då ön steg ur havet, genom att flertalet landytor var fritt exponerade mot havet. I jordartsbilden på Gotland spelar därför svallsediment en mycket framträdande roll och förekommer med karteringsbar mäktighet inom inte mindre än 25 % av ytan.

Svallgruset och klappern har ofta avsatts i markanta strandvallar, och långa serier av sådana vallar i flacka slutningar ut mot havet intar stora områden på ön. Inom dessa ytor bildar svallsedimenten normalt endast en till två meter mäktiga lager på underliggande berg eller morän. Ofta är dock svallsedimenten, främst sanden, avsatt som ett jämnt täcke över andra avlagringar, eller som avlagringar som inte bildar strandvallar.

Utgångsmaterialet för svallsedimenten är i huvudsak isälvssediment och morän, men på Gotland har havet i stor utsträckning även plockat material direkt ur berggrunden och bildat svallsediment. På detta vis uppkom flertalet av öns klapperstensvallar, som därför till nära 100 % består av kalksten hämtad direkt ur berggrunden.

En del större enskilda strandvallar, i huvudsak de s.k. Ancylus- och Littorinagränsvallarna, finns utmärkta som linjeobjekt på kartan.

Finkornigs sediment
Silt- och lerpartiklarna som transporterades av isens smältvatten, eller frigjordes genom svalning och av vattendrag, sedimenterade på lugnt vatten och bildar nu ytor med silt och lera i läglänta områden. I förna och nuvarande insjöar avsattes bleke och kalkgyttja. Den silt och lera som karttagts på Gotland är i huvudsak glacial, men har förhållandevis liten utbredning, sannolkt till följ av att sedimentationsförhållandena varit alltför oroliga vid och strax efter inlandsisens avsmältning från ön. Den glaciala silten och leran som förekommer är allmänt skiktad (varvig) utom i de mest yttrara delarna. Varvigheten har orsakats av årstidsbundna variationer i vattenföringen, och varven är s.k. årsvarv.

Bleke är uppbyggd av kalciumkarbonat och har bildats genom utfällning av i vattnet löst kalciumbikarbonat. Allteftersom igenvaxningen och uppgrundningen i sjöarna fortskred ökade den organiska produktionen, och bleket blev uppbrutet med en hel del organiskt material, varvid jordarten övergår i kalkgyttja. Ren kalkgyttja bildar i regel blott tunna lager i myr- och träsklagerföljden, bleklagren kan ibland vara flera meter mäktiga.

Flygsand
Flygsand är transporterad och avsatt av vinden, och består huvudsakligen av finsand och mellansand. Flygsanden bildar ofta ryggar, s.k. dyner. Inom kartområdet finns ett av Sveriges största flygsandsområden, nämligen Avanäset på Fårö.

Älv- och svämsediment
Älv- och svämsedimenten har avsatts i anslutning till vattendrag, och bildar i stor utsträckning plana, periodvis översvämmade lågområden utmed dagens åar. Dessa sediment har mycket liten utbredning på Gotland.

Torv
Kartområdets torvmarker är i huvudsak igenvuxna forsnjölar (träsk). De flesta har blivit utdikade och odlade på Gotland, och de senaste 100 åren har torvmarksarealen reducerats kraftigt genom av odlingen uppkommen oxidation och bortblåsning av torven. Torven i torvmarkerna består i regel av olika typer av starrtorv och agtorv. Mossetorv är ytterst sällsynt på ön. Även en del tunna ytlager av torv finns redovisade på kartan med överbeteckning.

Huvudkontor/Head Office:
Box 670
Beskv/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:
Geovetenscentrum
Guldhedsgatan 5A
SE-412 96 Göteborg, Sweden
Tel: +46(0) 31 704 20 00
Fax: +46(0) 31 706 26 75
E-post: gtg@sgu.se

Kilsmogatan 10
SE-951 80 Lulea, Sweden
Tel: +46(0) 920 20 31 70
Fax: +46(0) 46 31 17 99
E-post: lun@sgu.se

Skolgatan 4
SE-703 62 Örebro, Sweden
Tel: +46(0) 663 346 00
Fax: +46(0) 953 216 86
E-post: mvm@sgu.se

Box 18247
SE-104 23 Stockholm, Sweden
Tel: +46(0) 8 546 215 00
Fax: +46(0) 8 24 68 14
E-post: stockholm@sgu.se

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2005

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

Topografiskt underlag: Ur GSD - Terrängkartan
© Lantmäteriet, Gävle. Dnr L2002/1714.
Geografiska längden är räknad från Greenwich. 'Gauss' projektion.

Godkänt från sekretessprovnt för spridning. Lantmäteriet 1996-10-30

Tryck: Nya Ljungförlagen / Ruter Media Group, Lahnim 2005

Den geologiska karteringen har utförts 2000–2002 av Sven-I. Svantesson och Tor Söderlund.
Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.

Referens till kartan: Svantesson, S.-I., 2005. Jordartskartan Gotland, norra delen, skala 1:100 000. *Sveriges geologiska undersökning Ka 1.*
Reference to the map: Svantesson, S.-I., 2005: Map of the Quaternary Deposits of Gotland, northern part, scale 1:100 000. *Sveriges geologiska undersökning Ka 1.*

ISSN 1652-6236
ISBN 91-7158-706-3

SGU serie K4:1
JORDARTSKARTAN
GOTLAND norra delen