

- Observerad håll
Observed outcrop
- Större stenbrott i drift
Large quarry in operation
- Större stenbrott, nedlagt
Large quarry, abandoned
- Litologisk kontakt
Lithological boundary
- Morfologiskt väl framträdande linje (lineament), vanligen sprickzon
Morphologically prominent lineament, usually fracture zone
- Foliation, gradat för stupning t.v., oökänd eller starkt varierande stupning mitten, vertikal stupning t.h.
Foliation, dip in degrees left, dip unknown or highly variable middle, dip vertical right
- Foliation, vinklände, gradat för stupning t.v., vertikal stupning t.h.
Foliation, undulating, dip in degrees left, dip vertical right
- B M Breccia t.v., myofikt t.h.
Breccia left, myofict right
- Xenolit av felsisk vulkanisk bergart t.v., dito av basisk vulkanisk bergart eller gabbro t.h.
Xenolith of felsic volcanic rock left, ditto of basic volcanic rock or gabbro right
- Basisk gång, rik på epidot, i allmänhet <5 m bred
Basic dyke, rich in epidote, mostly <5 m wide
- Diabas, amfibolomvandlad, i allmänhet <5 m bred
Diorite, altered to amphibolite, mostly <5 m wide
- Diabas, i allmänhet <5 m bred
Diorite, mostly <5 m wide
- Diabas
Diorite
- Finkornig granit eller pegmatit som gångar eller små massiv, <50 m breda
Fine-grained granite or pegmatite as dikes or small masses, <50 m wide
- Granitporfyr
Granite porphyry
- Småporfyrisk struktur (Smålandsgranit, stöklom <1,5 cm)
Finely porphyritic texture in Småland granite, megacrysts <1.5 cm
- Granit, finkornig Smålandsgranit
Granite, fine-grained Småland granite
- Granit, finkornig Smålandsgranit, småporfyrisk
Granite, fine-grained Småland granite, finely porphyritic
- Granit, grård till röt, mestadels medelkornig Smålandsgranit, uregelmässigt porfyrisk ("röt Växjögranit")
Granite, greyish red to red, mostly medium-grained Småland granite, irregularly porphyritic ("red Växjö granite")
- Granit, grård till röt, Smålandsgranit
Granite, greyish red to red, Småland granite
- Granit till granodiorit, grå, medelkornig, uregelmässigt porfyrisk Smålandsgranit ("grå Växjögranit")
Granite to granodiorite, grey, medium-grained, irregularly porphyritic Småland granite ("grey Växjö granite")
- Enklaver (inneslutningar) av gabbroiska bergarter (magnablandning)
Enclaves (inclusions) of gabbroic rocks (magma mingling)
- Granit, grå Smålandsgranit
Granite, grey Småland granite
- Kvartsmonzonit till kvartsmonzondiorit, rödgård till grå, mestadels medelkornig Smålandsgranit
Quartz monzonite to quartz monzondiorite, reddish grey to grey, mostly medium-grained Småland granite
- Granit till kvartsmonzondiorit, grård till rödgård, porfyrisk Smålandsgranit (Filipstadstyp)
Granite to quartz monzondiorite, greyish red to reddish grey, porphyritic Småland granite (Filipstad type)
- Monzonitiska till monzondioritiska hybridbergarter mellan gabbro och granit
Monzonitic to monzondioritic hybrid rocks between gabbro and granite
- Anortosit t.v., diorit t.h.
Anorthosite left, diorite right
- Gabbro t.v., peridotit t.h.
Gabbro left, peridotite right
- Gabbroiska bergarter, specifierade
Gabbroic rocks, unspecified
- Vulkanisk bergart, felsisk, konglomerat t.v., dito, agglomerat t.h.
Volcanic rock, felsic, conglomerate left, ditto, agglomerate, right
- Vulkanisk bergart, felsisk, ignimbritströmmig t.v., skiktad t.h.
Volcanic rock, felsic, ignimbrite-streaming left, bedded right
- Vulkanisk bergart, felsisk, grovt kvarts-fältspatporfyrisk
Volcanic rock, felsic, coarse quartz-feldspar porphyritic
- Vulkanisk bergart, felsisk, kvartsporfyrisk
Volcanic rock, felsic, quartz porphyritic
- Vulkanisk bergart, felsisk, specifierad t.v., omkristalliserad t.h.
Volcanic rock, felsic, unspecified left, recrystallized right
- Vulkanisk bergart, intermediär till basisk, skiktad
Volcanic rock, intermediate to basic, bedded
- Vulkanisk bergart, intermediär till basisk
Volcanic rock, intermediate to basic
- Vulkanisk bergart, basalt, lagrad
Volcanic rock, basalt, bedded
- Vulkanisk bergart, intermediär till basisk, specifierad
Volcanic rock, intermediate to basic, unspecified

KORTFATTAD BESKRIVNING

Berggrunden inom Växjö SO är tillämplig enhetlig och uppbyggs av bergarter som ingår i det s.k. Transskandinaviska magnetiska bältet (TMB). Dess södra del kännetecknas av stora områden med s.k. Smålandsgraniter, ett bergartskomplex som inrymmer en rad intrusiva bergarter av olika utseende och sammansättning. Komplexet omfattar med stråk av vulkaniska bergarter, s.k. Smålandsporfyrier. Andra beteckningar på detta bälte är de tidigare använda "Transskandinaviska granit-porfyrbältet" (TSB) samt det engelska namnet "Transscandinavian Igneous Belt" (TIB).

Berggrunden inom Växjö SO är förhållandevis odelad och har i allmänhet endast en svag eller måttlig foliation i ungefär VNV-OSD. Den kraftiga, yngre deformation som kännetecknas den s.k. Protoginon, och som beskrivs mera ingående till berggrundskartan Växjö SV, är nästan helt utsläppt i västra delen av kartområdet. Detta framgår bl.a. av anomalibilderna på de fyngnetiska kartorna. SV-budet har ett delvis bandat mönster med riktningar i ungefär N-S, medan SO-budet har en mera O-V-igt orienterad anomalibild med höga, positiva, magnetiska anomalier. Även på den geologiska topografiska kartan framgår den ungefärliga, östra gränsen för Protoginon tydligt.

När man förflyttar sig österut, från de mycket hållfattiga terrängerna på kartområdet Växjö SV, ser man hur frekvensen av blottat berg ändrar sig markligt påtagligt. I den västra delen av Växjö SO är berggrunden delvis mycket välbitad och det är oegentligen inom ganska små områden, med i huvudsak vulkaniska bergarter, som berggrunden till största delen är jordtäckt. Stora arealer är täckta av vatten eftersom Helgasjöns vit-förgenade sjösystem ligger inom kartområdet. Berggrundskartans hållbild visar bara observerat område av blottat berg. Hållarna är själva verket både fler och större än vad som framgår av kartan. En mera utförlig hållbild finns redovisad på jordartskartan Ae 119 Växjö SO (under arbete).

BERGARTSBESKRIVNING

Vulkaniska bergarter, Smålandsporfyrier

Näst efter Smålandsgraniter upptar sura (kiselstyrika), vulkaniska bergarter (vulkaniter) av olika slag den största andelen av berggrunden (gul färg på kartan). Ofta förekommer dessa vitbergarter inom långsträckt område med ungefär VNV-OSD-ig riktning. Det största stråket går diagonalt över hela kartområdet och är NV om Växjö förgenat i två delar. Ytterligare vulkaniter finns både i SV och NO. De vanligaste vulkaniterna utgörs av felsiska, grård till brunröda, finkorniga till mycket finkorniga (tåta), kvartsporfyriska bergarter, vanligen kallade Smålandsporfyrier. I de fall bergarterna är mycket finkorniga brukar man tala om hållfyller. En del av dessa är mörkt brunröda till chokladbruna i friskt brott. Vittringsryn däremot är alltid betydligt ljusare, nästan rosafärgat gråvit. I allmänhet är andelen av stötkorn tillämplig låg och det är endast inom relativt små områden som vulkaniterna är utpräglat gryniga och stötkornhaltiga på 30-40 volymprocent.

Förutom porfyrisk struktur förekommer en del andra, för vulkaniska bergarter karakteristiska utblödningsformer, främst olika typer av flyttblock. Framträdande bergarter är däremot förhållandevis sällsynta. I en del områden förekommer en viss förgroving av vulkaniterna på grund av upphettning vid granitintrusion och det är heller inte ovanligt att det uppträder fin- och järnkorniga former som kan vara svåra att skilja från finkorniga graniter. Sådana vulkaniter är vanliga bl.a. i SV om Växjö samt i V om Helgasjön i trakten av Ör. De utgörs sannolikt av subvulkaner bildade i en övergångszon mellan de i jordskorpan bildade (intrusiva) graniterna och de på jordytan bildade (extrusiva) vulkaniterna. En åldersbestämning av en subvulkan från trakten öster om Gemla är från 1780 miljoner år gammal (Nilsen & Wikman 1993).

Basiska varieteter av vulkaniterna är förhållandevis ovanliga och förekommer främst i de nordvästra delarna av kartområdet. Framförallt nordost om Moheda finns en del områden (blekt ljusgrön färg på kartan) med daciolitiska till andesitiska vulkaniter. Undantagsvis uppträder också mera basiska eller brecciatiska vulkaniter. Vulkaniter med basiska inslag förtärlar också vidare norrut längs gränsen mellan de två norra Växjöbladen. En del av de sistnämnda vulkaniterna är eventuellt äldre eftersom de delvis är svagt åldersföregjaste.

Basiska djupbergarter, mestadels diorit-gabbro

Basiska djupbergarter (ljusgrön färg på kartan) uppträder i huvudsak i den södra delen av kartområdet. Dels finns mindre områden med ganska grovkorniga diorit- eller gabbrobergarter, dels uppträder hybridbergarter, som utgör övergångar mellan basit och granit. I vissa av de små basiska massiven finns lokalt anortositiska eller peridotitiska utblödningsformer. I trakten av Gemla, i den sydvästra delen av kartområdet, förekommer ett mycket stort område av granit och gabbrobergarter är inntill bandade med varandra, s.k. magnablandning (röd färg på kartan).

I västra delen av kartområdet finns också enstaka, amfibolomvandlade basiter vars åldersställning är oklar. Antingen rör det sig om äldre, basiska bergarter eller om yngre, som utsatta för omvandling i samband med metamorfos och deformation längs Protoginon. På kartan har de markerats med samma ljusgröna färg som övriga basiska djupbergarter.

Smålandsgraniter

Graniter (röd eller blekt röd färg på kartan) av olika slag dominerar inom kartområdet Växjö SO. Dessa bergarter kallas i dagligt tal Smålandsgraniter. Den vanligaste varieteten är s.k. röd Växjögranit. Framför allt de östra och nordöstra delområdena upptas av sådan granit. Som framgår av namnet är denna bergart i allmänhet röd, men det förekommer en hel del områden där den är ljusgrön. Kännetecknande för den vanligaste typen av röd Växjögranit är kvartsens svagt blåaktiga färg. Graniten är övervägande medel- till grovt medelkornig och innehåller oregelbundet fördelade, större kristaller (stötkorn) av kalfältspat.

Åldern på röd Växjögranit från området omedelbart utanför den östra kartgränsen har bestämts till ca 1770 miljoner år (Jari & Johansson 1989). Den kan jämföras med 1704 miljoner år för en lokal, röd granit norr om Alvesta vid västra kartgränsen (Wikman 1993). Eftersom denna granit är påtagligt påverkad av metamorfa omvandlingar och tektoniska störningar kan den sistnämnda åldern eventuellt vara en metamorf ålder.

Likaledes medelkorniga till grovt medelkorniga, men gråare granitvarieteter finns vi framför allt i SV samt väster om Helgasjön. Ibland brukar denna granit kallas för grå Växjögranit. I likhet med den röda kan även den grå vara porfyrisk. En åldersbestämning av en rödgård, medelkornig till grovt medelkornig granit väster om Växjö gav en ålder av 1763 miljoner år (Wikman 1993).

Som nämntes i avsnittet om gabbrobergarterna förekommer i sydvästra delen av kartområdet en del grå hybridärta bergarter. De har vanligen syenit- till monzonitartade sammansättningar. Granitporfyriska bergarter, som är svåra att klassificera, förekommer lokalt, men främst i kontaktområden till vulkaniter.

En tredje huvudtyp av granit är rödgård, ganska grovkornig samt porfyrisk (blekt röd färg på kartan). Längre norrut brukar den i allmänhet kallas Filipstadsganit. När den uppträder i Småland kan man istället synonymt använda beteckningen porfyrisk (eller oegentligen) Smålandsgranit. Inom kartområdet är det endast längst i SV och NV som denna granit finns representerad.

Finkorniga graniter förekommer i ovanstående bergarter som gångar, siror eller begränsade, små massiv. Färgen är vanligen röd, men det förekommer också en del rödgård varieteter. Som nämntes i avsnittet om vulkaniska bergarter, kan det ibland vara svårt att skilja finkornig granit från en del subvulkaner. Gångar eller partier med grovkornig pegmatit förekommer sparsamt.

Basiska gångbergarter

Det finns flera olika generationer av basiska gångar som skär över beskrivna bergarter. Sannolikt äldst är de gångbergarter, som är helt omvandlade till epidot-kvartsbergarter (grön näringal plus "r" på kartan). Dessa, i allmänhet några meter breda gångar, har framför allt observerats i vulkaniterna i trakten av Växjö. Åldern är okänd, men eventuellt är de likåldriga med de uralkalibaserna som förekommer längre öster i Småland och som har en ålder av ca 1780 miljoner år (Nilsen & Wikman 1997).

Yngre diabasgångar (violet färg på kartan), som sträcker i NNO-SO, är endast blottade på ett relativt litet antal platser inom kartområdet. Gångarna, som delvis framträder mycket tydligt på den fyngnetiska kartan, är mycket miltägare än de föregående och kan uppnå en bredd av över 100 meter. Oftast är de kraftigt vittrade, vilket förklarar den låga biotitgehalten. De är sammolikt ca 900 miljoner gamla och tillhör den grupp av diabaser som brukar kallas Blekinge-Dalarnadiabaser (Johansson & Johansson 1990). De uppträder i ett med Protoginon parallellt stråk invid och öster om zonen. Inga förekomster av hyperfiktiska, den diabasvarieteten som är vanlig i Protoginon på kartområdet Växjö SV, har observerats inom föregående kartområde.

DEFORMATION OCH METAMORFOS

Berggrunden inom TMB brukar i allmänhet anses vara i stort sett odelad. Denna uppfattning är endast delvis riktigt eftersom det finns lokala områden där en påtaglig rotation i ungefär V-O eller VNV-OSD finns utbildad. Även graniternas intrusionsrörelser tycks vara förknippat med zoner som följer denna riktning. Vulkaniterna har brannstämde, ungefär VNV-OSD-iga strukturer som sannolikt utbildats i samband med graniternas intrusion i de allra västligaste delarna av kartområdet vidvar strukturer däremot till NVV-ig riktning, en påverkan som hör ihop med den ungefär nord-sydligt riktade Protoginon.

Metamorfograden inom området är i allmänhet låg till måttlig och kännetecknas i basiska bergarter av mineral som klorit och epidot. Först i anslutning till Protoginon, i de allra västligaste delarna av kartområdet, var metamorfosen kraftigare, s.k. amfibolitiska.

STENINDUSTRIELL VERKSAMHET

Området berggrund har tidigare inte utnyttjats i någon större utsträckning av stenindustri. Det alltså beror på bergmaterialets sammanlaggning för naturgissa men dock med ett stort stenbrott öppnats på ett par platser inom kartområdet. Väster om Växjö finns kvarnsanläggning i samband med ett par, delvis nästan utbrutna bergtäkter i rödgård granit, och nordost om Ormesberga (4g) vid norra kartkanten har nyligen bytning påbörjats i en finkornig till tät vulkanit.

REFERENSER

Jari, L.-G. & Johansson, Å., 1988: U-Pb zircon ages of granitoids from the Småland-Värmland granite porphyry belt, southern and central Sweden. *Geologica Föreningens i Stockholms Förhandlingar* 114, 459-461.
 Johansson, L. & Johansson, Å., 1990: Isotope geochemistry and age relationships of mafic intrusions along the Protogine Zone, southern Sweden. *Precambrian Research* 48, 395-414.
 Nilsen, M. & Wikman, H., 1997: U-Pb zircon ages of two Småland dyke porphyries at Påskalaivik and Åsterbro, southeastern Sweden. In Lundqvist, T. (ed): *Radiometric dating results 3. Sveriges geologiska undersökning C 830*, 31-40.
 Wikman, H., 1993: U-Pb ages of Småland granites and a Småland volcanic from the Växjö region, southern Sweden. In Lundqvist, T. (ed): *Radiometric dating results 2. Sveriges geologiska undersökning C 823*, 64-71.

EXKURSIONSLOKALER

- Lokal 1. Höjdområde 2-2,5 km NNO om Ormesberga (4g). Tät till mycket finkornig, gråbrun vulkanit. Stenbrott vid västra sidan av höjden (6324750/1434000). På östra sidan av höjden finns en blockrik brant där vackra, bandade flyttstrukturer kan ses på blockens vittrade ytor (6324850/1434750).
- Lokal 2. 100 m NV om Sälne (4g). 6321000/1429200. På norra sidan vägen blickning i tät till mycket finkornig, ljus brunröd, strimrig vulkanit.
- Lokal 3. 150 m VNV om Orngårde (3f). 6319600/1429500. Liten blottning på västra sidan av höjd. Rödgård, grovporfyrisk vulkanit med upp till cm-stora fältspatkristaller i en mycket finkornig grundmassa.
- Lokal 4. 750 m NO om Lönåsen (1j). 6302500/1445600. Blottning på östra sidan av skogväg. Grård, finkornig kvartsporfyr med rundade, svagt blåaktiga kvartsstötkorn i en finkornig grundmassa.
- Lokal 5. 400 m NNO om Angarna (0f). 6302500/1444150. Järnvägsskärning genom lät medelkornig grård, lagruträdd granit på vittrade ytor i skärningens östra del, södra sidan. Längre västerut vid vägbron finns kontakter mellan fin- och medelkornig gabbro.
- Lokal 6. Gemla (1f). 6302100/1429000. Vägskärning med bergarter som utgör ett utmärkt exempel på s.k. magnablandning (känslig av metabasalter) i en hybridiserad granit.
- Lokal 7. 700 m NV om Hjortåsen (4f). 6323200/1428600. Liten bergkalle väster om värdplats för skogs-väg. Intrusionsbreccia med brottstycken av främst basiska vulkaniter i en granitporfyrartad mellansmassa.
- Lokal 8. 1,1 km NVN om Perströ (2f). 6312900/1428000. Vid värdplats för skogväg finns en blottning av finkornig, rödgård, svagt strimrig vulkanit som intruderats av grård Smålandsgranit.
- Lokal 9. 450 m öster om Däver (2f). 6315300/1428600. Vägskärning genom blekt grård, medelkornig Växjögranit. Växjögranit i väst och rödgård Växjögranit i öst.
- Lokal 10. Tebeorgs slott (0f). 6303800/1440250. Byggt i slutet av 1800-talet. Utbyggnadsterrasser i fasaden, som utgörs av block av Smålandsgranit, visar den stora variationen i ett område hos grå och röda Växjögraniter.

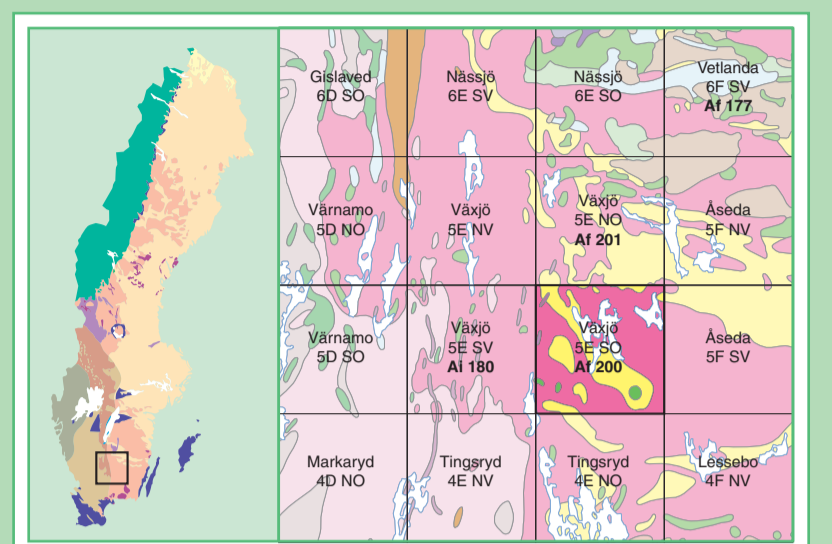
SGU serie Af nr 200

Berggrundskartan

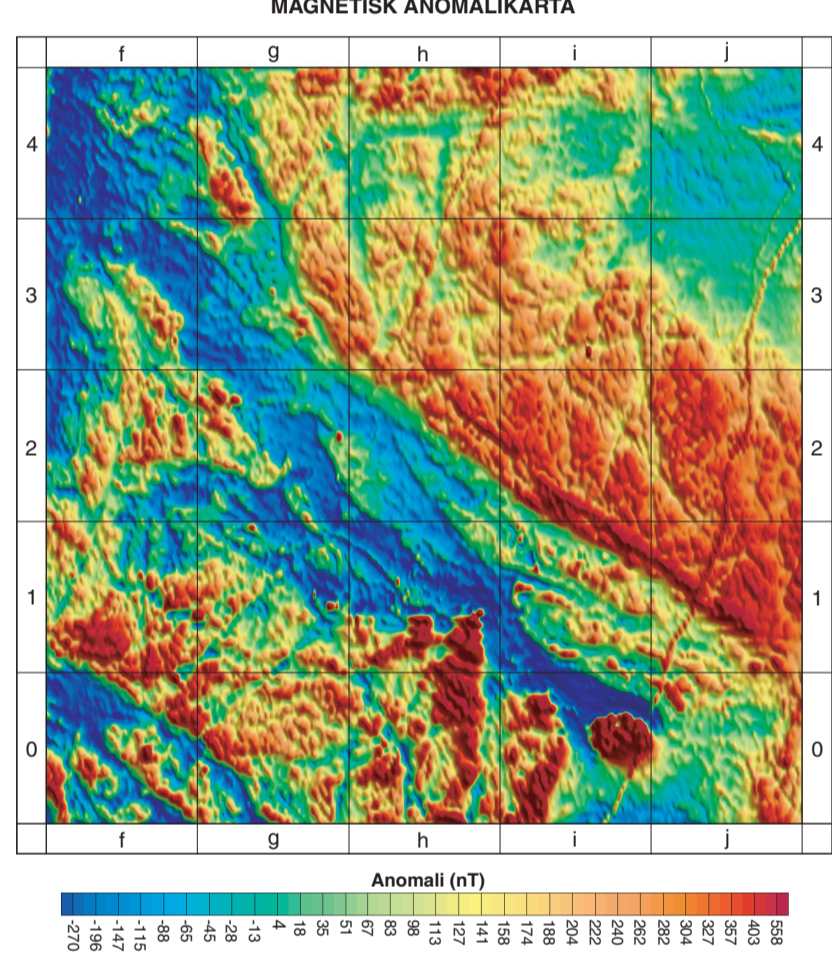
5E Växjö SO

Bedrock map

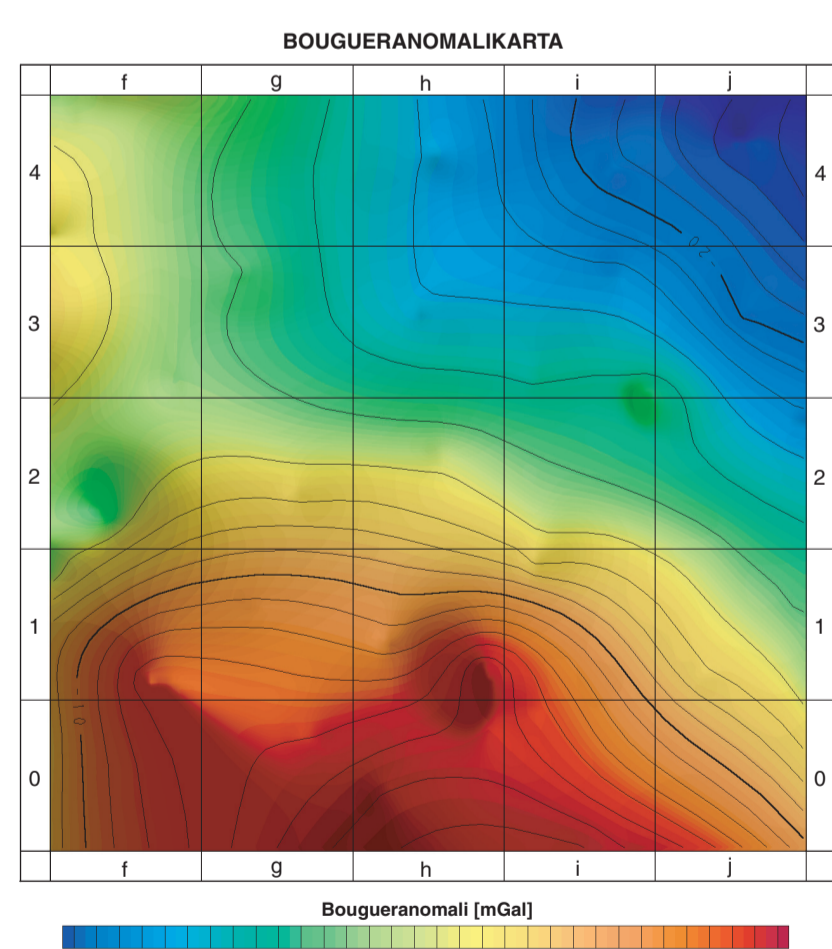
Skala 1:50 000



2000



Magnetisk anomalikarta över kartbladsområdet 5E Växjö SO (skala 1:250 000). Magnetiska data är reducere till epok 1965.0. Kartan visar totalfältets avvikelse från DGRF (1965.0). Den baseras på flygburna mätningar utförda på 30 meters flyghöjd med ett linjeavstånd på 200 m och en Ö-V flygriktning. Mätningarna utfördes 1981.



Bouguer anomalikarta över kartbladsområdet 5E Växjö SO (skala 1:250 000). Kartan visar variationer i flyngkraftfältet uttryckt som bougueranomali (GSM71) och baseras på flyngkraftfältmätningar med ett mätpunktsavstånd av ca 5 km (LMV). Mätningarna utfördes 1982.

Den geologiska karteringen har utförts under åren 1989-1993 av Hugo Wikman.
 Kartan är sammanställd av Hugo Wikman. Digitaliseringen har utförts av Margareta Andersson och Ingemar Källberg.
 Referens till kartan: Wikman, H., 2000. Berggrundskartan 5E Växjö SO, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning Af 200. Reference to the map: Wikman, H., 2000. Bedrock map 5E Växjö SO, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning Af 200.

Huvudkontor/Head Office: Box 670, Besöksvar: Västergatan 18, S-751 28 UPPSALA, Sweden. Tel: +46(0) 18 17 80 00, Fax: +46(0) 18 17 28 10, E-post: sgu@sgu.se, URL: http://www.sgu.se

Fältskontor/Regional Office: Geoteknisk centrum, Gustavsgatan 5A, S-413 20 GÖTEBORG, Sweden. Tel: +46(0) 31 709 95 00, Fax: +46(0) 31 709 26 75, E-post: sgu@sgu.se

Kilbäcksgatan 10, Skutskärns 4, S-213 50 LUND, Sweden. Tel: +46(0) 40 31 11 70, Fax: +46(0) 40 31 11 99, E-post: mela@sgu.se

Topografiskt underlag: Uvval ur topografiska bladet SE Växjö SO T2 85, Geografiska institutet är räddad från Greenwich, Gauss' projektion. Godkänd från sekretessmyndighet för spridning. Larmnummer 112. 0-10 km. Skala 1:50 000

© Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), 2000. Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivning av denna karta. Detta innehåller inte bara kopiering utan även digitalisering eller överföring till annat medium.