



- Observeda håll
Häll, endast flygbildstolkad
Järmineralisering, skärpning (<4x4 m)
Stenbrott
Stänglighet, horisontell
Stänglighet med gradtal för stupning
Stänglighet med ökad stupning
Veckaxel, horisontell
Veckaxel med gradtal för stupning
Skiffrighet, med gradtal för stupning / do, vindlande
Skiffrighet, vindlande, med vertikal stupning
Skiffrighet, med vertikall stupning / do, horisontell
Skiffrighet, med angiven stupningsriktning / do, vindlande
Skiffrighet, med ökad eller varierande stupning / do, vindlande
Större förkastning, B-breccia
Revers förkastning, brant
Strukturmetamorf provinsgräns
Penetrativ, plastisk skjufveformation
Stråkväxt till semipenetrativ, plastisk skjufveformation
Diabas (hyperit), bredare / do, smalare, än 10 m
Aplit och granit, ibland pegmatit. Gångar, ibland små massiv
Aplit och granit. Gångar.
Inneslutningar av 1, ospecificerade bergarter, 2, metavulkanit, 3, basit-metabasit
Granat, i yterbergarter / do, i postorogena bergarter
Granit, gnejsig, grå-röd (Hagforsgranit)
Kvartsmonzonit till granit, gnejsig, rödgrå-grå (Filipstadgranit)
Metabasit (diorit-tonalitt)
Inneslutningar, av kvartsmonzonit till granit / do, av diorit till tonalitt
Granit, grå-röd, medelkornig till grovkornig, ställvis porfyrisk (Hagforsgranit)
Kvartsmonzonit till granit, rödgrå-grå, medelkornig till grovkornig, jämnkornig
Kvartsmonzonit till granit, rödgrå-grå, grovporfyrisk (strökom >1,5 cm; Filipstadgranit)
Kvartsmonzonit till granit, rödgrå-grå, småporfyrisk (strökom <1,5 cm; Filipstadgranit)
Inslag av monzonit till monzonidiorit i Filipstadgranit
Granitoid, ojämnkornig till gles porfyrisk, vanligen inuti diorit eller gabbro
Granit, rödgrå-grå, fint medelkornig till medelkornig, jämnkornig, ibland med glesa strökom
Kvartsdiorit till gabbro / ultramafit
Subvulkanit, ryolitisk, porfyrisk / do, som inneslutningar
Tonalit
Metabasit, finkornig / do, som skivor eller skikt
Stark migmatitsering / ådergnejsbildning
Yterbergart, troligen av sedimentärt ursprung
Metavulkanit, ryolitisk
Yterbergart, troligen av vulkaniskt ursprung, ospecificerad / do, skiktad
Höjdkurvor (ekvidistans 5 meter)
För utförligare definition av beteckningarna hänvisas till kartbladsbeskrivningen.

KORTFATTAD BESKRIVNING - KARLSKOGA NV
INLEDNING
Berggrunden inom kartbladet domineras av granitoida djupbergarter med associerade gröntstenar, som tillhör det s.k. Smålands-Värmlandsbälte, och som kan följas från södra Småland till norra Värmland. Detta bälte av granitoider, med en ålder på ca 1800 miljoner år, utgör den västra begränsningen av de svekokarleks bergarterna, som dominerar urberget i östra Sverige. Svekokarleks berggrund förekommer inom kartbladet som spridda rester, "simmande" i den stora "oceanen" av granitoida intrusivbergarter.
Kartbladets äldsta bergarter är svekokarleks vulkaniska och sedimentära bildningar som avlagrades för knappt 1900 miljoner år sedan. Från angränsande områden österut vet man att dessa bergarter grogs ner i jordskorpan och genomgavs av en generation av äldre granitoider och gröntstenar för ca 1850-1900 miljoner år sedan.
Efter detta drabbades berggrunden av regionala omvandlingar och deformationer av varierende intensitet, innan de yngre s.k. Smålands-Värmlandsgranitoiderna trängde in för ca 1800 miljoner år sedan och helt "bröt sönder" de svekokarleks bergarterna. Då Smålands-Värmlandsgranitoiderna bara påverkats i vissa riktningar av svekokarleks omvandlingar och deformationer, anses de markera slutet på den svekokarleks bergskedveckningen.
Efter en till synes lugn period utsattes jordskorpan i den västra och sydvästra delen av kartbladet för isärdragande krafter för ca 1500 miljoner år sedan. I de då uppkomna svaghetszonerna i de granitoida bergarterna trängde basiska magmor in. De stegade till svarta diabaser ("hyperiter") och utgör de yngsta bergarterna inom området.
Under förmodad svekonorvegisk tid för ca 900-1200 miljoner år sedan drabbades berggrunden i området av kraftiga plastiska skjufveformationer och omvandlingar. Dessa är intensiva i den västra delen och avklarar österut, och har skett genom kraftiga förändringar i den ursprungliga geologiska uppbyggnaden. Deformationen varierar i styrka och är koncentrerad i mer eller mindre väl avgränsade zoner. Det senare gäller framförallt den östra delen av området. I den västra delen är deformationen mer eller mindre penetrativ, d.v.s. den är i det närmaste totalt genomgripande. Det är emellertid viktigt att påpeka att vissa områden helt undsluppit deformation. Denna typ av skjufveformering går i princip att följa söderut hela vägen ner till Skåne och Blekinge och norrut i under den skandinaviska fjällkedjan.
De ovan nämnda deformationerna är en östlig effekt av regionala omvandlingar som drabbat stora delar av den sydvästsvenska gnejsregionen. Berggrunden inom kartbladet befinner sig sålunda inom ett viktigt gränsområde mellan den svekokarleks regionen i östra Sverige och den sydvästsvenska gnejsregionen i Sydsvetsverige.
Förkastningszoner av senprekambrisk-ferozoisisk ålder, vilka är yngre än de ovan nämnda plastiska deformationerna, har påverkat området och ytterligare förskjutit grundblock i förhållande till varandra.
VULKANISKA BERGARTER
(gul/orangegul på kartan)
Tidigt svekokarlekska yterbergarter av förmodat vulkaniskt ursprung (ljusgul färg) förekommer i spridda små områden och utgör en mycket ringa del av berggrunden. De är ryolitiska-dacitiska, relativt finkorniga och varierar i färg från grå till röda och är i regel starkt rekrystaliserade, ofta metamorfot bandade och ådergenomsatta. Mer glimmerrika led kan utgöra sedimentära inslag. I södra delen av kartbladet, ca 5 km öster om Kristinehamn, förekommer dock ett litet område med en relativt välbevarad, finkornig, rödgå, fältspatporfyrisk vulkanit (gul färg).
Öster om sjön Grytningen i den nordvästra delen av området förekommer en välbevarad, odelimerad, grå-röd vulkanisk bergart (orangegul färg) av en förmodad yngre generation, sannolikt associerad med de yngre granitoiderna. Strökom av både kalkfältspat och plagioklas förekommer. Vulkaniten utgör dels stora inneslutningar i granitoiderna, dels förekommer den i mindre sammanhängande områden. Eftersom den är något grövre än en normal vulkanit har den benämnts subvulkanit. Bergarten utgör sålunda ett mellanting mellan en vulkanit och granit.
SEDIMENTÄRA BERGARTER
Svekokarlekska bergarter av förmodat sedimentärt ursprung förekommer endast längst ner i sydöstra delen av området. De är kraftigt omvandlade och upplösta och utgör den sydvästligaste delen av ett större migmatitområde på angränsande kartblad österut. Bergartslid av annat ursprung kan mycket väl ingå i denna inhomogena sekvens, varför det sedimentära ursprunget är osäkert.
ÄLDRE GRANITOID
(ljusblå på kartan)
En grå, medelkornig, relativt välbevarad, äldre granitoid av tonalisk sammansättning förekommer in till den relativt välbevarade vulkaniten öster om Kristinehamn. Den är urskjuld som en äldre granitoid på grundval av sin sammansättning och sitt rumsliga samband med svekokarlekska yterbergarter. Detta är den enda förekomsten av äldre granitoider på kartbladet.
ÄLDRE GRÖNTSTEN
(gön på kartan)
Finkornig metabasit förekommer tillsammans med de vulkaniska bergarterna. Den består huvudsakligen av plagioklas, hornblände och biotit. I området med den relativt välbevarade vulkaniten och tonaliten bildar metabasiten en sammanhängande förekomst. För övrigt förekommer den som skikt eller skivor i de mer omvandlade vulkaniterna, t. ex. öster om sjön Vilången, nordöst om Kristinehamn.
YNGRE GRÖNTSTENAR
(ljusgrön och mörkgrön på kartan)
Yngre gröntstenar varierande i sammansättning från gabbro till kvartsdiorit, med vissa underordnade ultramafiska och tonaliska led, förekommer spridda i granitoiderna. De förefaller vara unglädda och nära associerade med granitoiderna, då de ofta visar magmablandningsstrukturer med de senare. Den mörkgröna färgen i västra delen av kartan är föranledad av den yngre penetrativa deformationen i denna del av kartbladet. Flera av gröntstenarna österut har också drabbats av den yngre deformationen, i första hand i kontaktzonerna.
YNGRE GRANITOIDER
(blekroda och röda på kartan)
Berggrunden på kartbladet domineras helt av en rödgrå-grå, medelkornig, s.k. Filipstadgranit (blekroda). Den varierar i sammansättning, både i håll och regional skala. Från Filipstad till kvartsmonzonit, med vissa monzoniska-monzonidioriska inslag. Den är vanligen porfyrisk, d.v.s. den innehåller strökom av fältspat, i första hand kalkfältspat. I västra delen av kartbladet är den småporfyrisk (små vita prickar), medan den i östra delen är mer grovporfyrisk (stora vita prickar).
Till den yngre generationen av graniter hör även en röd-grå, medelkornig, grovporfyrisk jämnkornig, dock ibland svagt porfyrisk granit, s.k. Hagforsgranit (röd). Fältspatrelater visar att denna granit är yngre än Filipstadgraniten.
Söder och väster om sjön Vilången förekommer en rödgrå-grå, fint medelkornig, jämnkornig till ställvis gles porfyrisk granit. Den förekommer även på angränsande kartblad söderut och österut, där den ställvis är hyperstenberad och övergår i charnockitiska varieteter. Fältspatrelaterarna avser att den är äldre än Filipstadgraniten. Graniten är urskjuld som yngre då den ofta uppvisar "intima" kontaktrelationer med Filipstadgraniten, samtidigt som den är välbevarad och massformig när den inte drabbats av den yngre deformationen.
Precis som i fallet med de yngre gröntstenarna är den röda färgförändringen på västra delen av kartan föranledad av den penetrativa yngre deformationen, som här har omvandlat granitoiderna strukturellt och textuellt till gnejs.
DIABAS
(violett på kartan)
I den västra delen av området förekommer svarta, fin- till medelkorniga olivinfärgade diabaser, ofta kallade "hyperiter". Dessa är mycket vanliga i mellersta Värmlands gnejsberggrund. Det diabaserna till synes är bredare längst i väster är i första hand en topografisk effekt, beroende på den relativt låga, östliga stupningen. I västra delen av området är diabaserna till övervägande del omvandlade till metabasiter beroende på den yngre deformationen och metamorfosen. I många fall föreligger de nu som granatamfiboliter. Öster om detta område är diabaserna relativt friska, men kontaktarna är vanligen kraftigt deformerade och omvandlade.
DEFORMATION OCH METAMORFOS
Som ovan nämnts har hela området drabbats av en kraftig plastisk deformation (markerad med brutna streck på kartan), som är yngre än alla förekommande bergarter. Deformationen framträder mycket tydligt på den fygmagnetiska kartan. Den har en nord-sydlig strukturell trend. Som framgår av profilen varken utpräglad på förskifningen från att vara östlig i västra delen till att successivt bli vertikal mot öster. I vissa delar längst i väster är stupningen mycket flack till nära horisontell. Kartering på angränsande kartblad både söderut och österut har visat att stupningen är västlig i den östliga delen av detta breda deformationsbälte.
Denna deformation beror på s.k. skjuvning, d.v.s. berggrundsblocken har rört sig i förhållande till varandra utefter plastiska zoner i vilka bergarterna blivit mer eller mindre kraftigt deformerade och omvandlade. Struktur- och textueller detaljer som kartbladet har visat är vertikalerieller dominanter och att den västra sidan av skjuvningarna konsekvent har rört sig uppåt i förhållande till den östra. Det dokumenterade rörelsemönstret i skjuvningarna är helt förenligt med de iakttagna variationsriktningarna i metamorfograd över området. Metamorfograden, som avspeglar djupet i jordskorpan under deformationen, varierar från grönskeffadades i öster till amfibolitfacies i väster. I dagens erosionsnitt innebär detta att ett djupare snitt av den dåtida jordskorpan är blottat i den västra delen av området.
Som nämnts ovan är deformationen penetrativ i väster medan den mot öster uppträder mer stråkväxt, med odelimerade stöbre eller mindre oändliga mellan deformationszonerna. De streckade linjerna på kartan skall läsas som en generell överblickning för att visa "högpunkter" och tendens i deformationszonernas utbredning. Detta beror på att de senare i regel är mycket svåra att avgränsa, framförallt i västra delen av området.
Yngre spridda förkastningar förekommer också. Beroende på den vanligen gällande blottningsgraden under förkastningszoner är det ofta svårt att avgöra om vertikall- eller horisontalförkastningar dominerar. En stor förkastning, som löper i nord-syd genom kartbladet från sjön Visnen i söder norrut genom sjöarna Alkvettern och Lillvettern, är brättad en vågskåpa på 18 vid längsriktningen mellan Värmlands och Örebro län. Strukturen i vågskåpan visar att förkastningen stupar mot öster och att rörelsen är revers, d.v.s. är orsakad av kompression där det östra blocket har rört sig uppåt i förhållande till det västra. Den sista stora rörelsen under dessa förkastningar är förmodligen ferozoisisk, d.v.s. yngre än 570 miljoner år. Förkastningarna kan dock även ha varit aktiva i tidsperioden mellan ferozoisikum och den plastiska deformationens upphörande.
Över vissa av förkastningarna, framförallt i väster, sker markanta förändringar vad gäller metamorf och strukturell omvandling. Vanligen är omvandlingen kraftigare väster om förkastningen. Sålunda accentueras dessa yngre förkastningar övergången mellan Smålands-Värmlandsgranitoiderna och Sydsvetsveriges gnejsberggrund.
(En mer omfattande beskrivning till berggrundskartan publiceras som separat häfte.)

Topografiskt underlag, delvis reviderat, enligt avtal med Lantmäteriverket
Geografiska längden är räknad från Greenwich, Gauss-projektion
Godkänd ur sekretesssynpunkt för spridning i Lantmäteriverket 1990-12-07
Skala 1:50 000
Kartan har sammanställts av Carl-Henric Wahlgren. Den geologiska karteringen har utförts under åren 1985-1989 under ledning av Carl-Henric Wahlgren, med bistånd av Kristian Anertz, Torbjörn Bergman, Birgitta Bygghammar, Alexander Cruden, Thomas Eliasson, Olof Kruse, Peter Rönnlund och Anders Vinnefors.