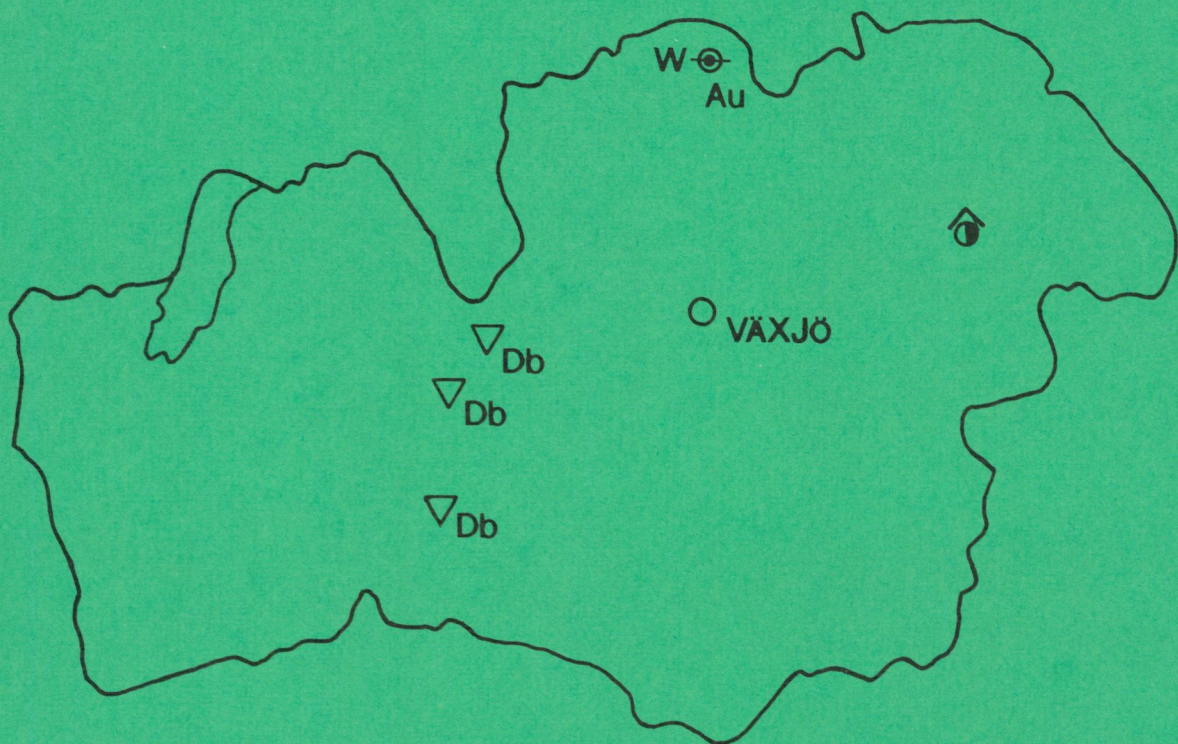




SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
Rapporter och meddelanden nr 61

Karl-Axel Kornfält, Lennart Samuelsson,
Arne Sundberg, Nils-Gunnar Wik
och Hugo Wikman

**Malmer,
industriella mineral
och bergarter
i Kronobergs län**



SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

Rapporter och meddelanden nr 61

Karl-Axel Kornfält, Lennart Samuelsson,
Arne Sundberg, Nils-Gunnar Wik
och Hugo Wikman

Malmer, industriella mineral
och bergarter i Kronobergs län

Uppsala 1990

ISBN 91-7158-476-5

ISSN 0349-2176

Samtliga kartor, figurer och fotografier i denna rapport är godkända ur sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriverket 1990-04-09

FÖRORD

Industriella mineral och bergarter får en allt större betydelse i samhället. Användningen av dem skall vara inriktad på uthållighet och försörjningen tryggas, samtidigt som en god naturmiljö bevaras och ett ändamålsenligt samhällsbyggande befrämjas.

Som en grund härför och som ett led i SGUs dokumentationsverksamhet presenteras därför föreliggande rapport angående malmer, industriella mineral och bergarter i Kronobergs län. Sammanställningen utgör en del av informationsutbytet mellan SGU och dess omvärld och riktar sig till myndigheter, företag, organisationer och enskilda som har intresse av att ta del av aktuellt dokumenterad geoinformation.

SGU hoppas att materialet kan bidra och ge impulser till särskilt bättre utnyttjande av och hållning med länets naturresurser.

Arbetet har utförts av dels Karl-Axel Kornfält, Lennart Samuelsson och Hugo Wikman som sammanställt den geologiska kartan med beskrivning, dels Arne Sundberg och Nils-Gunnar Wik som ansvarat för dokumentationen av malmer, industriella mineral och bergarter.

Uppsala i april 1990

Jan Olof Carlsson
Generaldirektör

Nils-Gunnar Wik
Projektchef

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD

1. INLEDNING	7
2. SAMMANFATTNING	7
3. BERGGRUNDSGEOLOGISK ÖVERSIKT	8
4. BESKRIVNING AV BERGGRUNDEN	11
4.1 Västra delen av länet	11
4.1.1 Metabasit, amfibolit, grönsten	11
4.1.2 Grå till rödgrå gnejser (ortognejs)	11
4.1.3 Röda till gråröda gnejser (ortognejs)	12
4.1.4 Röd, fin- till medelkornig, fältspatrik granit	12
4.2 Östra delen av länet	12
4.2.1 Vulkanit och vulkanitgnejs	12
4.2.2 Metabasit i allmänhet samt diorit och gabbro	13
4.2.3 Äldre granit, granodiorit och tonalit, ofta gnejsiga (gnejsgranit) ...	13
4.2.4 Yngre vulkanit, vanligen sur (Smålandsporfyr)	14
4.2.5 Smålandsgraniter	15
4.2.6 Yngre granit (Karlshamnsgranit och Spinkamålagranit)	16
4.2.7 Diabas (av varierande ålder)	16
4.3 Protoginzonen	16
4.3.1 Allmänt	16
4.3.2 Diabas (hyperitdiabas)	17
4.3.3 Syenit	18
5. MALMER, INDUSTRIELLA MINERAL OCH BERGARTER	18
5.1 Malmer	18
5.1.1 Allmänt	18
5.1.2 Bly	18
5.1.3 Guld	19
5.1.4 Järn	20
5.1.5 Koppar	20
5.1.6 Molybden	21
5.1.7 Nickel	21
5.1.8 Silver	21
5.1.9 Titan	21
5.1.10 Vanadin	22
5.1.11 Wolfram	22
5.1.12 Zink	22
5.2 Industriella mineral och bergarter	23
5.2.1 Allmänt	23
5.2.2 Diabas	23

5.2.3 Gabbro	39
5.2.4 Granit	40
5.2.5 Kvarts	42
6. PROSPEKTERING	46
6.1 Allmänt om prospektering och prospekteringsmetoder	46
6.2 Prospekteringsverksamheten i länet	47
7. INMUTNINGAR, UTMÅL OCH TÄKTTILLSTÅND	47
7.1 Lagstiftning på mineralområdet	47
7.2 Gällande inmutningar och täktillstånd 1989-12-31	49
8. TERMFÖRKLARING	49
9. LITTERATURFÖRTECKNING	55
10. FÖRTECKNING ÖVER MINERALFÖREKOMSTER I LÄNET	57

KARTBILAGA

Berggrunden i Kronobergs län med malmer, industriella mineral och bergarter,
skala 1:250 000

1. INLEDNING

Arbetet med föreliggande rapport påbörjades våren 1989 med en genomgång av publicerade och opublicerade rapporter och skrifter vid SGU. Allt material med geoanknytning beaktades. Även sådant material som fanns tillgängligt på andra organisationer, företag, högskolor och universitet eftersöktes. Efter kompletterande fältarbeten och utvärdering sammanfattas resultaten i denna "Malmer, industriella mineral och bergarter i Kronobergs län". Dock måste här påpekas att det med all sannolikhet finns små skärpningar eller lokala brott av exempelvis diabas som ej inventerats. Anledningen är oftast att dessa skärpningar varit mycket små och att de numera är igenfyllda, överväxta eller genom bristfällig information omöjliga att återfinna.

Rapportens innehåll är en dokumentation av bergshanteringens utveckling inom länet. Samtidigt färdigställs den nya berggrundsgeologiska kartan i enlighet med moderna vetenskapliga metoder. Förhoppningen är att denna kombination av gammalt och nytt skall ge impulser till ett utökat utnyttjande av länets naturresurser samtidigt som samhället får ett bättre beslutsunderlag vid sin planering och förvaltning av den miljö vi lämnar över till kommande generationer.

2. SAMMANFATTNING

Kronobergs län upptar knappt 2% av landets yta. Berggrunden är varierande och erbjuder för landets geologi flera intressanta aspekter. Föreliggande rapport "Malmer, industriella mineral och bergarter i Kronobergs län" är en presentation i kart- och textform av berggrunden och mineralförekomster i länet, deras utnyttjande och förutsättningar för exploatering i framtiden. Den främsta källan för dokumentationen av landets geologiska uppbyggnad utgörs av den karteringsverksamhet som SGU utför. I samband med denna rapport har en modern översiktlig berggrundsgeologisk karta i skala 1:250 000 sammanställts, en uppgift som även omfattat kompletterande fältarbete. För dokumentationen av malmer, industriella mineral och bergarter har relevanta publikationer och rapporter vid SGU och andra organisationer/institutioner beaktats. Vidare har kontakter tagits med vissa inom länet verksamma företag och under sommaren 1989 gjordes en del fältbesök, varefter en utvärdering och sammanställning skett.

SGUs karteringsverksamhet under de senaste decennierna samt radiometriska dateringar visar att berggrunden i Kronobergs län kan delas in i två stor tektoniska enheter. Den ena utgörs av de i öster belägna Smålands-Värmlandsgraniterna som är 1760–1840 miljoner år gamla. Förutom graniter utgörs berggrunden inom denna del av länet även av vulkaniter, metabasiter och diabaser av varierande ålder. Inom den västra delen av länet däremot domineras berggrunden av olika gnejser. Dessa bergarter, tillhörande den sydvästsvenska gnejsregionen, bildades för 1650–1780 miljoner år sedan. Området tillfördes såväl basiskt som granitiskt material för ca. 900 miljoner år sedan, vilket resulterade i att man idag inom den sydvästsvenska gnejsregionen även kan påträffa metabasit, amfibolit, grönsten resp. granit. Smålands - Värmlandsgraniterna och de sydvästsvenska gnejserna skiljs åt av den sk. "Protoginzonen". Det är en tektonisk svaghetszon som kan följas från norra Skåne, genom Kronobergs län och upp i Värmland. Utmed denna zon har berggrunden rört sig, vilket resulterat i att bergarterna förskiffrats och mylonitiserats. Vidare har man kunnat konstatera att det västra området höjt sig i förhållande till det östra. Dessa rörelser i berggrunden ägde troligen rum för 1000 miljoner år sedan.

De aktiviteter beträffande bergshantering som i äldre tider ägt rum inom Kronobergs län var av begränsad omfattning. Berggrunden är torftig på mineraliseringar vilket återspeglas i det fåtal gruvbrytningsförsök/skärpningar som kan spåras. Även bidragen av råmaterial till Smålands många

glasbruk är av ringa omfattning. Endast på ett område har länets berggrund lämnat bidrag till invånarnas försörjning. Den storindustriella brytningen av diabas, s.k. svart granit, har tidvis varit omfattande. Denna verksamhet avslutades dock i slutet av 1960-talet.

Avslutningsvis kan man konstatera att inom länet finns på ett stort antal platser ovanligt god tillgång på "skrotstensupplag" av diabas, en bergart lämpliga för bl.a. krossberg. Diabas innehåller dessutom relativt höga halter av magnesium och fosfor vilket gör att bergarten skulle kunna användas till jordförbättringsändamål.

3. BERGGRUNDSGEOLOGISK ÖVERSIKT

Berggrundskartan över Kronobergs län utgör i huvudsak en sammanställning av befintligt kartmaterial av olika ålder och kvalitet.

I SGUs serie provisoriska översiktliga berggrundskartor (PÖB-kartor) har på senare år framställts berggrundskartor som berör Kronobergs län. Dessa kartor grundar sig på äldre kartmaterial samt en viss insats i fält bestående av observationer av berggrundsblottningar längs vägar.

Nyligen har dessutom påbörjats nykartering i skala 1:50 000 av ett område som omfattar de fyra topografiska bladen Växjö, varav en stor del berör Kronobergs län. Preliminära resultat från denna kartläggning har använts till föreliggande karta.

Kronobergs län berörs av följande kartor i SGUs kartserier:

Aa nr 113 (1:50 000), Vittsjö (Blomberg 1895)

Aa nr 114 (1:50 000), Örkelljunga (Lindström 1898)

Ab nr 1 (1:200 000), Huseby (Hummel 1877)

Ab nr 2 (1:200 000), Ljungby (Hummel 1877)

Ab nr 3 (1:200 000), Vexjö (Hummel 1877)

Ab nr 4 (1:200 000), Lessebo (Holst 1879)

Ab nr 5 (1:200 000), Ölmestad (Blomberg 1879)

Ab nr 15 (1:200 000), Lenhofda (Holst 1893)

Af nr 154 (1:50 000), Karlshamn NO (Kornfält & Bergström 1986)

Ba nr 39 (1:250 000), Jönköping (Persson & Wikman 1986)

Ba nr 40 (1:250 000), Malmö (Wikman & Bergström 1987)

Ba nr 41 (1:250 000), Borås (Samuelsson, Larson, Åhäll, Lundqvist, Brouzell & Berglund 1988)

Ba nr 44 (1:250 000), Karlskrona (Kornfält & Bergström 1990)

Ca nr 1 (1:250 000), Geologisk beskrifning öfver Blekinge län (Blomberg 1900)

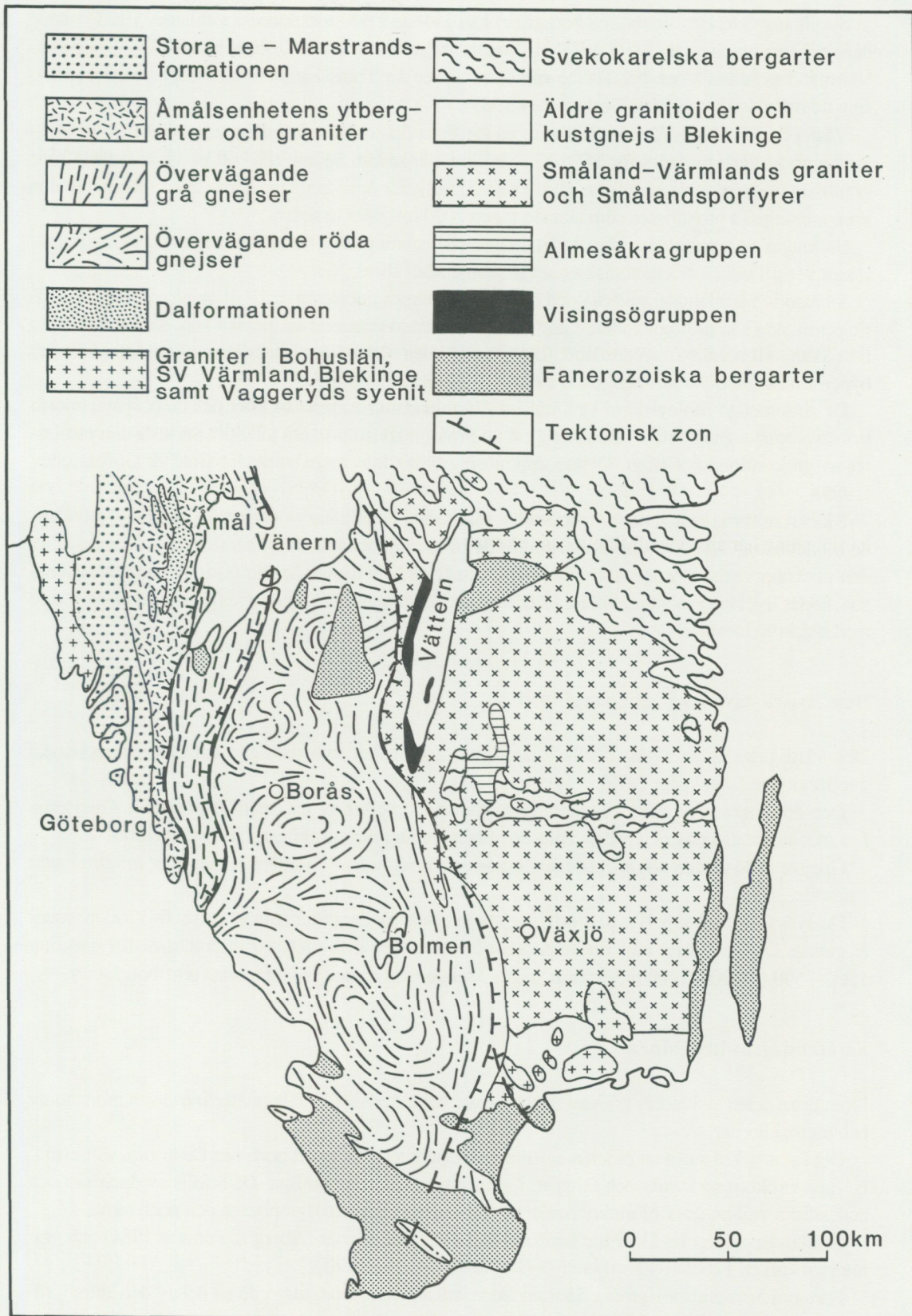


Fig. 1. Karta över berggrunden i södra Sverige.

Sydligaste Sveriges kristallina berggrund kan indelas i två stortektoniska enheter (fig. 1) varav den ena utgörs av de 1760–1840 miljoner år gamla (Jarl & Johansson 1988) Småland-Värmlandsgraniterna och besläktade vulkaniter (eller det Transskandinaviska Granit-Porfyrbältet, som de också kallas, Gaal & Gorbatshev 1987).

Väster om Småland-Värmlandsgraniterna återfinns den sydvästsvenska gnejsregionen med bergarter som troligen bildades för 1650-1780 miljoner år sedan. Senare tillskott av såväl basiskt som granitiskt material ägde rum fram till för ca 900 miljoner år sedan. Gnejserna är påverkade av den svekonorvegiska orogenesisen som slutade för ca 1000 miljoner år sedan.

Blekinges berggrund har i fig. 1 fått en egen beteckning. Det beror på att man än så länge inte säkert vet till vilken stortektonisk enhet Blekinge skall föras.

Småland-Värmlandsgraniterna och de sydvästsvenska gnejserna skiljs åt av en mäktig förskiffringszon, den s.k. protoginzonen. Längs denna diffust avgränsade tektoniska zon, som sträcker sig från Skåne till nordligaste Värmland, förekommer i den södra delen intrusioner av granit, syenit och hyperitdiabas, som huvudsakligen är ca 1200 miljoner år gamla.

De sinsemellan litologiskt olika Småland-Värmlandsintrusionerna i öster och de polymetamorfa sydvästsvenska gnejserna i väster har gjort att protoginzonen tidigare tolkats som vore den resultatet av en kontinentkollision. Denna uppfattning delas inte av exempelvis Gaal & Gorbatshev (1987).

Blockrörelserna utmed protoginzonen har resulterat i en höjning av det västra blocket i förhållande till det östra. Denna rörelse ägde rum för ca 1000 miljoner år sedan, i samband med slutfasen av den svekonorvegiska orogenesisen. Diabasgångar (ca 930 miljoner år gamla, Johansson & Johansson, under tryckning) som uppträder öster om protoginzonen (Blekingediabas) har troligen samband med blockrörelserna.

Den sydvästsvenska gnejsregionen

Den västligaste delen av länet tillhör den litologiska enhet som vanligen kallas sydvästsvenska gnejsregionen (Lundqvist 1979).

Den domineras av starkt folierade, granitliknande gnejser av magmatiskt ursprung. Gnejserna kan indelas i röda och grå typer av vilka de röda uppträder huvudsakligen i de östra delarna.

Gnejserna är vanligen kraftigt deformerade och strukturerna i allmänhet mer eller mindre flackt stupande.

De sydvästsvenska, polymetamorfa gnejserna består av bergarter som är ca 1600–1760 miljoner år gamla. De har senare påverkats i samband med magmatisk-metamorfa processer för omkring 1500–1600 och 900–1100 miljoner år sedan. Metamorfosgraden är i allmänhet amfibolitfacies.

Smålandsgranitregionen

Inom östra delen av länet är graniter de vanligaste bergarterna. Bland dem återfinns även monzoniter och monzodioriter.

Det finns också stora områden med sura vulkaniter, s.k. Smålandsporfyrer. De är ofta välbevarade med strökorn av kvarts och fältspat. Ignimbritstrukturer är vanliga. De åtföljs av dacitiska och andesitiska vulkaniter. Deformationen är vanligen svag i Smålandsgraniterna och porfyreerna.

Smålandsporfyrens ålder har beräknats till 1837 miljoner år (Åberg & Persson 1984) och graniternas till ca 1760–1840 miljoner år (Jarl & Johansson 1988).

Förutom Smålandsporfyreerna finns en äldre vulkanitserie, som utgjorde en del av den äldre jordkorpa som genombröts av Smålandsgraniternas och -vulkaniternas magmor.

Blekingeregionen

I sydostligaste delen av länet uppträder en del (vanligen porfyriska) graniter som annars har sin huvudsakliga utbredning i Blekinge. Förutom den gråröda, medel- till grovkorniga egentliga Karlshamnsgraniten, finns det även en fin- till medelkornig granit som kallas Spinkamålagranit. De nämnda graniterna bildar ett flertal massiv av olika storlek i Blekinge och södra Småland. Karlshamnsgranitens ålder har beräknats till ca 1400 miljoner år (Åberg m.fl. 1986).

En bergart som också är typisk för Blekinge men som även uppträder i södra delen av Kronobergs län är den s.k. Tvingsgraniten, som är en (ofta porfyrisk) granodiorit till tonalit. Tvingsgraniten liknar varianter av Smålandsgraniterna, men den är vanligen mer eller mindre gnejsig. Tvingsgranitens ålder har beräknats till ca 1770 miljoner år (Johansson & Larsen 1989).

4. BESKRIVNING AV BERGGRUNDEN

4.1 Västra delen av länet

4.1.1 Metabasit, amfibolit, grönsten

Förutom de partier av amfibolit som finns i de grå till rödgrå gnejserna (se s. 12) uppträder ett antal massiv av s.k. metabasiter. Dessa bergarter utgör en heterogen grupp vad beträffar sammansättning och ålder. Gemensamt för metabasiterna är dock att de är mer eller mindre metamorft präglade. Stora massiv har en större metamorf påverkan i de yttre delarna och en mer opåverkad inre del. Således kan såväl mineralomvandling som förskiffring vara intensiv i kontakten mot omgivande berggrund. Gruppens bergarter är mörka till färgen. Ofta har de en svartgrön färgton, vilket gett beteckningen grönsten. Även termen amfibolit används och syftar på den rikligast förekommande mineralgruppen. För samtliga metabasiter gäller att huvudmineralen vanligen utgörs av plagioklas, amfibol och biotit. Andra mineral kan vara pyroxen, granat, klinozoisit, hämatit, magnetit etc. Ursprungligen har metabasiterna bestått av basiska eller ultrabasiska magmabergarter (gabbro, diabas, ultrabasiter och anortositer).

Såväl äldre som yngre metabasiter förekommer. Svårigheter finns dock att skilja dessa åt, då sena (svekonorvegiska) rörelser deformerat samtliga metabasiter, varvid även mineralomvandlingar skett.

4.1.2 Grå till rödgrå gnejser (ortognejs)

Denna heterogena bergartsgrupp dominerar den västra delen av länet. I allmänhet har bergarterna från början varit massformiga, medel- till grovkorniga magmabergarter, som bildats på flera kilometers djup i jordskorpan. Genom upprepade deformationer med tillhörande uppvärmning har de omvandlats till gnejs. Omvandlingarna har även gett små ådror där kvarts, fältspat, glimmer och ibland hornblände ansamlats. En del bergarter i denna grupp har i stället för ådror utbildat stora kalifältspatkristaller eller aggregat av kalifältspat. Dessa bergarter benämns ögongnejser. Ursprungligen var sammansättningen av magmabergarterna huvudsakligen tonalitisk till granodioritisk med betydande inslag av grå, glimmerrika graniter. I nuvarande skepnad är bergarterna vanligen dominerade av mineralen plagioklas (20–50 volymprocent), kvarts (5–30), kalifältspat (0–20) och mörk glimmer (10–30) samt ibland hornblände (0–20). En sammanställning av mineralinnehåll och kemisk sammansättning lämnas av Ahlin (1980, 1983) samt Ahlin m.fl. (1985).

I vissa avsnitt har ursprungligen magmatiska bergarter undgått deformationer och sålunda kunnat bevara sin ursprungligen massformiga struktur. Vanligen är de dock tämligen starkt förskiffrade. Ofta kan man iakttä åderbildningar och omkristallisationer, som hänför sig till de olika metamorfa händelserna. Stråkviss är bergarterna starkt bandade genom uppdelning i ljusa kvarts-fältspatrika ådror, omgivna av mörka band dominerade av biotit.

I dessa gnejser finns ofta partier av amfibolit som brottstycken eller som gångintrusioner. De tidiga amfiboliterna har varit med om flera metamorfoser och blivit boudinerade (uppdelade) i fragment och linser. I samband härmed har amfiboliterna dels blivit genomådrade av ljusa material från omgivande gnejser, dels har järn och magnesium från amfiboliterna åstadkommit en kraftig hornbländebildning, som kan iakttas tiotals meter ut i omgivande gnejser.

4.1.3 Röda till gråröda gnejser (ortognejs)

Dessa bergarter har bildats på samma sätt som den föregående bergartsgruppen. De skiljer sig från denna främst därigenom att de magmor ur vilka bergarterna ursprungligen bildats varit rikare på kisel- och alkalijoner. Ur dessa magmor kristalliserade kvarts och fältspatrika djupbergarter (=graniter). I övrigt har denna bergartsgrupp genomgått deformation och åderbildning på samma sätt som den föregående gruppen. Den höga andelen kvarts (30–40 volymprocent) och kalifältspat (20–40) samt den låga andelen glimmer (<10) har dock gjort att de är mindre förskiffrade (skiviga). Dessutom har de ofta, genom omkristallisation av kvarts och fältspat, fått en ny homogen struktur. Ett karakteristiskt drag hos bergarterna i denna grupp är uppträdandet av spridda, millimeterstora kristaller av det magnetiska mineralet magnetit. Magnetiten är bildad vid metamorfa omkristallisationer. Dess karakteristiska uppträdande som små, svarta kristaller ibland omgivna av en blekvit aureol observerades tidigt av geologerna som myntade termen "jämagnejs". Andelen magnetit är dock alltid ringa (<2 volymprocent) och termen är därför delvis vilseledande.

4.1.4 Röd, fin- till medelkornig, fältspatrik granit

Denna bergart finns i smärre förekomster över hela det västra området. De största ligger öster om sjön Bolmen i kartans nordvästra del. Bergarten, som vanligen är fint medelkornig, är bildad genom omvandling av granitiska partier i den röda till gråröda gnejsen. Ibland är därför övergången mellan de nämnda bergarterna kontinuerlig, vilket gör gränsdragningen osäker på kartan. Mineralinnehållet är tämligen enhetligt med kvarts (40 volymprocent), kalifältspat (30), plagioklas (25), biotit (5) samt ofta någon procent ljus glimmer (=muskovit). På grund av sin homogenitet och oftast obetydliga förskiffring har bergarten använts till byggnadssten.

4.2 Östra delen av länet

4.2.1 Vulkanit och vulkanitgnejs

Runt sjön Åsnen och framförallt söder om denna sjö uppträder vulkanit och vulkanitgnejs inom ett större område. Där förekommer på några ställen tämligen välbevarade finkorniga porfyryer. Vid Ursults församlingshem är porfyren delvis ignimbitliknande. Porfyryerna är så gott som massformiga och har millimeterstora fältspatögon. De är grå eller rödgrå till färgen. Ofta är vulkaniten förgrovad och/eller förskiffrad och övergår då i granitporfyr respektive vulkanitgnejs. Ibland uppträder vulkanit som brottstycken i de yngre bergarterna (fig. 2).

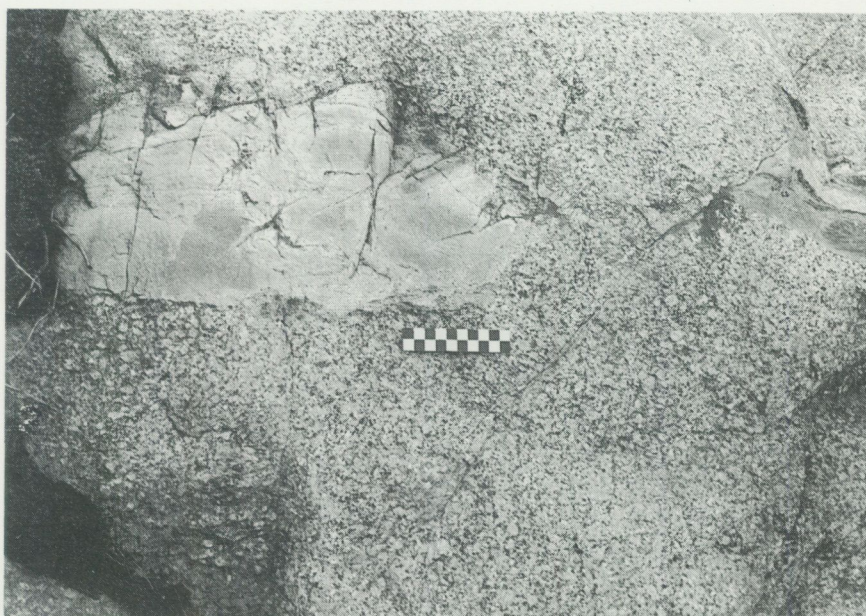


Fig. 2. Brottstycke av vulkanit i yngre granit. 1.3 km S om Tingsryd. Foto K.-A. Kornfält.

Ofta saknas de för vulkaniter typiska strukturerna i de bergarter som på kartan betecknats som vulkaniter. Dessa bergarter torde snarare kunna beskrivas som subvulkaniter. Exempel på sådana bergarter finns i vägskärningarna vid Snugge, längs Europaväg 4 (E4), i vulkanitområdet nordväst om Vederslövssjön.

4.2.2 Metabasit i allmänhet samt diorit och gabbro

Dessa bergarter finns utspridda över hela den östra delen av länet. Minst frekventa är de inom det stora granit- och porfyrområdet från Lessebo i söder upp mot Norrhult-Klavreström i norr. Gruppen är mycket heterogen både till utseende och sannolikt även ålder.

Man kan i princip skilja mellan två huvudgrupper. Den ena utgörs av relativt finkornig, mörkt grå till gråsvart bergart som ofta är mer eller mindre amfibolitomvandlad. Sannolikt förekommer inom denna grupp en del basiska ytbergarter. I området söder och sydost om Åseda finns en del finkorniga metabasiter med diabastextur, vilka eventuellt utgör lagergångar.

Den andra gruppen består av fint medelkorniga till grovkorniga, ofta spräckliga, dioriter till gabbror med klar djupbergartskaraktär. Dessa kroppar, liksom metabasiterna i allmänhet, är äldre än Smålandsgraniterna eftersom de ofta breccieras av, eller finns som brottstycken i dessa (fig. 3). En del är säkert betydligt äldre än Smålandsgraniterna, men det finns också sådana som verkar vara knutna till Smålandsgraniterna. Exempel på dylika massiv finns i Växjötrakten, där bl.a. den grönstenskropp som finns vid gamla vattentornet utgörs av grovkornig, skillerstensartad gabbro.

4.2.3 Äldre granit, granodiorit och tonalit, ofta gnejsiga (gnejsgranit)

I sydligaste delen av länet uppträder (ofta porfyriska) granodioriter till tonaliter. De är vanligen mer eller mindre gnejsiga och kallas därför gnejsgraniter. De har sannolikt bildats genom att äldre granitiska bergarter förskiffrats på grund av tryckpåverkan i samband med veckning och kraftiga blockrörelser i jordskorpan.

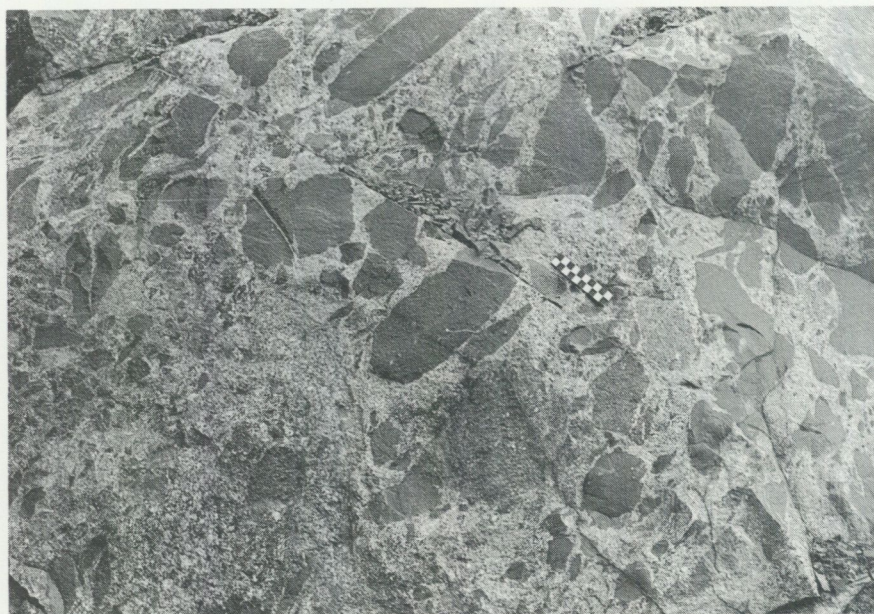


Fig. 3. Gabbro breccierad av Smålandsgranit. 6 km öster om Emmaboda. Foto K.-A. Kornfält.

Dessa grå, ibland rödlätta gnejsgraniter som i allmänhet innehåller hornblände kallas även Tvingsgranit (Hedström & Wiman 1906) efter Tvings socken, nordväst om Karlskrona.

Tvingsgraniten, som har sin största utbredning i Blekinge, visar stora likheter med den grå s.k. Växjögraniten, vilket redan observerades av Hedström & Wiman (1906). Norin (1959) ansåg Blekinges gnejsgraniter vara en sydlig, mer deformerad motsvarighet till Smålandsgraniten (grå Växjögranit).

Förutom den ovan beskrivna Tvingsgraniten som uppträder i länets sydligaste del finns även ett större parti äldre granit i Åsedatrakten. Graniten där har bedömts vara äldre än Smålandsgraniterna även om åldersförhållandena inte är helt klarlagda eftersom någon detaljerad kartläggning ännu ej utförts inom detta område. Bergarterna fördes också tidigare till Smålandsgraniterna. På PÖB-bladet Jönköping (SGU Ba 39) ändrades dock detta, främst beroende på erfarenheter från liknande granitområden inom det nyligen, mer noggrant kartlagda Vetlandaområdet (jfr Persson 1985, 1989).

Området domineras av i allmänhet grå, medelkorniga granodioriter till tonaliter med en oftast tydlig gnejsighet i VNV till O-V. Basiska brottstycken är vanliga och ibland ger berggrunden intryck av intrusionsbreccia. I vissa fall förekommer också en svag ådring vilket förstärker intrycket av att det här är fråga om en äldre, något omvandlad granitoid.

4.2.4 Yngre vulkanit, vanligen sur (Smålandsporfyrr)

Stora delar av berggrunden inom länets östra del upptas av vulkaniska bergarter. Av dessa har redan de vulkaniter som finns söder om Växjö, ner mot trakten av sjön Mien, beskrivits under rubriken "vulkanit och vulkanitgnejs i allmänhet". Övriga har tolkats som yngre postorogena vulkaniter och utgörs främst av porfyrrer. Det förtjänar dock påpekas att tolkningen än så länge är preliminär eftersom det inte finns några detaljkarteringar gjorda över vulkaniterna inom länet.

De yngre vulkaniterna uppträder mestadels i stråk med riktning omkring ost-väst till nordväst, i vilken också en del både primära och sekundära deformationsstrukturer finns. Vanligen rör det sig om kiselsyrorika (sura), täta porfyrrer med strökorn av kvarts och/eller fältspat. Grundmassan är i allmänhet mycket finkornig till tät. I en del områden där graniter uppträder tillsammans med vulka-

niter finns övergångsformer från de senare till finkorniga graniter och granitporfyryr. Sådana subvulkaniska bergarter, som ibland är svåra att klassificera, förekommer bl.a. inom området sydost om Lammhult ner mot Braås.

Till färgen är vulkaniterna vackert röda eller rödbruna, men det förekommer också mörkare bruna, grönaktiga till nästa svarta former. Förutom den vanliga porfyrstrukturen förekommer en hel del andra primära strukturer som är typiska för vulkaniter. Av dessa kan nämnas parataxitstruktur, som ger sig till känna som en fin strimmighet eller bandning samt ignimbritstruktur som ger ett mer fläckigt och slirigt utseende med korta strimor. Större delen av vulkaniterna torde för övrigt ha bildats som ignimbriter längs spalt- eller svaghetszoner med i stort sett ost-västlig till nordvästlig riktning.

Förutom porfyryr förekommer underordnat fragmentrika vulkaniter, s.k. agglomerat samt tuffartade vulkaniter, vilka bildats i huvudsak av lösa utbrottsprodukter.

Vulkaniterna är i allmänhet kiselsyrarika (sura) s.k. ryoliter. Kiselsyrafattiga, intermediära till basiska vulkaniter förefaller vara mycket underordnade bland de postorogena vulkaniterna.

I östligaste delen av länet, nordost om Älgåhult, finns ett par förekomster av s.k. gångporfyryr. Denna vulkanittyp uppträder oftast som gångar och anses vara yngre än de övriga Smålandsvulkaniterna.

4.2.5 Smålandsgraniter

Länets östra del upptas till mer än hälften av granitbergarter av mycket växlande utseende och sammansättning. Dessa granitoider anses vara i stort sett likåldriga. De kan följas från Småland upp till Värmland och har därför ofta kallats Småland- Värmlandsgraniter.

På äldre kartor kallades dessa granitvarianter Växjögranit. Namnet Växjögranit användes först av Hummel (1877) i beskrivningen till kartbladet Huseby (SGU Ab 1). Med Växjögranit avsåg Hummel en vanligtvis glimmerfattig, röd granit, rik på "linjestora" (1 linje = ca 3 mm) fältspater. Eftersom den röda graniten, enligt Hummel, till struktur och ålder visar stora likheter med den allmänt förekommande grå graniten, föreslog han att man tills vidare skulle använda namnet Växjögranit för båda dessa granitvarianter. Hummel menade att graniterna hade sin typiska utbildning vid Växjö och att nämnda bergarter hade en stor utbredning inom östra Småland.

Av beskrivningen till blad 5 i SGUs serie A_{1a} (Hedström & Wiman 1906) framgår att under benämningarna röd och grå Växjögranit sammanförts flera graniter som till utseende och sammansättning är rätt olika. De ansågs dock vara i stort sett likåldriga. Förutom den grå, hornbländeförande Växjögraniten urskiljdes således ytterligare ca 7 varianter av Växjögranit.

Numera används oftast beteckningen Smålandsgranit som ett sammanfattande namn på "postorogena" graniter i (och närmast omkring Småland) och innefattar då förutom grå och röd Växjögranit (som är i stort sett jämnkorniga) även en porfyrisk granitvariant (som längre norrut kallas Filipstadsganit), liksom även finkorniga och granitporfyrisk former.

Inom Kronobergs län uppträder Smålandsgraniterna mestadels som röda till gråröda, medelkorniga, oftast massformiga graniter. Antydning till porfyrisk struktur förekommer i vissa fall. Ibland kan en svag, i allmänhet ost-västlig till nordnordvästlig foliation uppträda. Finkorniga, liksom även granitporfyrisk former är relativt vanliga, särskilt i kontaktzonerna mellan graniter och Smålandsporfyryr. Sammansättningen är i allmänhet granitisk med kvarts och fältspat som helt dominerande mineral. Typisk röd Växjögranit har ofta svagt blåfärgad kvarts.

Gråröda till rödgrå graniter är relativt vanliga i bl.a. södra delen av länet och dessa visar som nämnts (se s. 14) stora likheter med den s.k. Tvingsgraniten.

Rent grå graniter med granodioritisk till tonalitisk sammansättning är ovanliga. En del av de grå graniter som på äldre kartor lagts som Smålandsgraniter har på senare år tolkats som äldre graniter

beroende på de resultat som erhållits vid detaljkartläggningar i Vetlandatrakten (Persson 1985, 1989).

Porfyrisk, ofta grovkorniga graniter av relativt mörkt gråröd till rödgrå färg förekommer i ett begränsat område längst i nordost samt längs protoginzonens norra del. Dessa graniter har ofta granodioritisk till kvartsmonzodioritisk sammansättning. Strökornen är vanligen omkring 1–2 cm men även mer småporfyrisk former förekommer. Längs protoginzonen har dessa graniter påverkats kraftigt och uppvisar ofta en markant foliation i nord–syd. De porfyrisk graniterna har i allmänhet visat sig vara äldre än de röda till gråröda graniterna typ röd Växjö.

4.2.6 Yngre granit (Karlshamnsgranit och Spinkamålagranit)

De yngsta graniterna förekommer i sydostligaste delen av länet och utgörs huvudsakligen av Karlshamnsgranit och Spinkamålagranit. Dessa bergarter har annars sin huvudsakliga utbredning i Blekinge där Karlshamnsgraniten bildar två större massiv varav det ena, Eringsbodamassivet, berör Kronobergs län.

Karlshamnsgraniten är en rödaktigt grå, medel- till grovkornig, porfyrisk granit. Den har ljusröda "ögon" av kalifältspat, som framträder som 1–5 cm stora tavlor på berggrundsytan. Karlshamnsgranitens ålder har bestämts till ca 1400 miljoner år (Åberg m.fl. 1985).

Spinkamålagraniten, (uppkallad efter byn Spinkamåla, nordväst om Karlshamn) är fint medelkornig till medelkornig, med rektangulära, speglade mikroklinister som är 0,5–1 cm långa och något mindre än hälften så breda. Dessa ligger i en finkornigare grundmassa (1–3 mm). Färgen är i allmänhet rödgrå till grå. Spinkamålagranitens ålder har bestämts till ca 1360 miljoner år (Patchett 1978).

4.2.7 Diabas (av varierande ålder)

Inom det östra området finns ett antal diabasgångar med dragning mer mot NNO-liga riktningar. De liknar inte hyperitdiabaserna mineralogiskt och torde åtminstone i en del fall vara samhöriga med diabasen i Almesåkraområdet i Jönköpings län. På idrottsplatsen i Alvesta finns en sådan diabas som innehåller rikligt med bollar av Almesåkravartsit (fig. 4). Diabaserna i Almesåkragruppens bergarter har åldersbestämts till ca 1000 miljoner år (Patchett 1978).

4.3 Protoginzonen

4.3.1 Allmänt

Den sydvästsvenska gnejsregionen och Småland–Värmlandsgranitoiderna skiljs åt av en mäktig tektonisk zon kallad protoginzonen (se fig. 1).

Själva protoginzonen utgörs i princip av det ganska breda gränsområdet mellan de sydvästsvenska gnejserna i väster och Småland–Värmlandsgranitoiderna med tillhörande porfyryer i öster. I protoginzonen uppträder gångar av hyperitdiabas, syenitiska bergarter och gnejsgraniter som samtliga är ca 1200 miljoner år gamla. (De senaste åldersbestämningarna på hyperitdiabaser har dock visat att det även finns hyperitdiabas som är ca 930 miljoner år gammal, Johansson & Johansson under tryckning.)

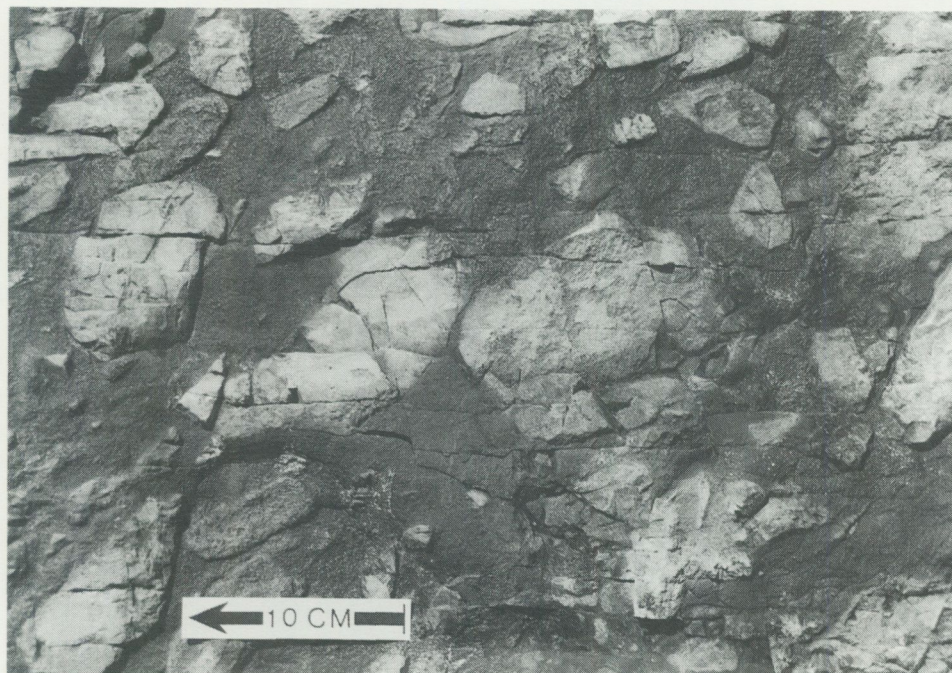


Fig. 4. Diabas med brottstycken av Almesåkrakvartsit. Alvesta idrottsplats. Foto H. Wikman.

Protoginzoneen har möjligen bildats redan vid tiden för Småland-Värmlandsgranitoidernas intrusion. Därefter har sannolikt tektoniska störningar ägt rum längs densamma vid flera olika tillfällen och vid en av dessa händelser, för omkring 1200 miljoner år sedan, trängde hyperitdiabas, syenitiska bergarter och granit upp.

Den senaste mäktiga tektoniska störningen ägde rum för ca 900–1000 miljoner år sedan, då det västra "blocket" höjdes i förhållande till det östra. Samtidigt bildades de smala, väl avgränsade, förskiffrings- och mylonitstråk som kan studeras i protoginzoneens södra delar (se t.ex. SGU Af 121).

Blockrörelserna och sprickbildningen vid denna tid är inte begränsade till protoginzoneen utan kan spåras även i det östra "blocket" där den ca 930 miljoner år gamla "Blekingediabasen" trängde upp längs NNO-SSV-liga öppna sprickor i jordskorpan.

4.3.2 Diabas (hyperitdiabas)

Längs protoginzoneen som korsar Kronobergs län i ungefär nord-sydlig riktning och delar länet i två hälfter uppträder en svärm diabaser som kallas hyperitdiabaser. De är alltid – mycket karakteristiskt – svarta eller brunsvarta till färgen samt finkorniga till fint medelkorniga. Endast undantagsvis förekommer mer grovkorniga former, vilka till skillnad från de vanliga hyperitdiabaserna är tämligen rika på olivin.

Bredden på de brantstående gångarna överstiger sällan 100 m. De olivinförande gångarna är i allmänhet de bredaste och kan i vissa fall vara upp emot 500 m breda på vissa ställen. Inom Kronobergs län kan en sådan bred gång följas från sjön Möckeln i söder upp förbi sjön Tjurken.

Hyperitdiabasernas mörka färg beror på kraftig brun- eller svartpigmentering av främst plagioklas och pyroxen. Den mörka färgen gör att hyperitdiabas är en populär bergart för stenindustrin som bryter den under namnet "svart granit". Den mest kända hyperitdiabasen är Smålands Taberg, söder om Vättern, vilken brutits p.g.a. sitt höga innehåll av titan och järn.

Genom senare störningar längs protoginzoneen har hyperitdiabaserna ofta blivit amfibolitomvand-

lade. I första hand är omvandlingen knuten till kontakterna, men i vissa fall har även stråk inne i gångarna drabbats. Smala gångar kan vara helt amfibolitomvandlade.

Nyligen gjorda åldersbestämningar visar att diabaserna sannolikt kan uppdelas i två åldersgrupper varav den äldre är ca 1 180 miljoner år och den yngre ca 930 miljoner (Johansson & Johansson, under tryckning).

4.3.3 Syenit

Sydost om Liatorp (4E 6b) har i en vägskärning observerats en grovt medelkornig, grönaktigt grå, förskiffrad syenitliknande bergart med centimeterstora fläckar av hornblände och pyroxen. Den liknar till utseendet de syenitiska bergarter (syenit, kvartssyenit, monzonit, kvartsmonzonit) som uppträder här och var längs protoginzonen (t ex på berggrundsbladet Kristianstad NO, Wikman m.fl., SGU Af 137). Syenitens ålder i prover från kartbladen Kristianstad NO och SO har beräknats till ca 1 200 miljoner år (Klingspor 1976).

5. MALMER, INDUSTRIELLA MINERAL OCH BERGARTER

5.1 Malmer

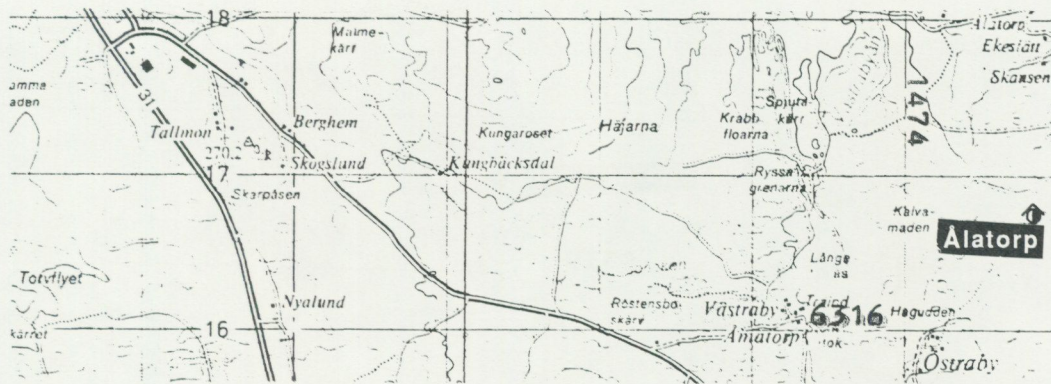
5.1.1 Allmänt

Metaller och mineral förekommer spridda i jordskorpan i sådana koncentrationer eller i sådan form att ett ekonomiskt utnyttjande är svårt. När större koncentrationer av metaller och mineral uppträder så att de kan utvinnas med lönsamhet talar man om malmer. Inom Kronobergs län har malmbrytning förekommit endast i mycket blygsam omfattning. För tillfället pågår dock ingen sådan verksamhet i länet. Kronobergs läns malmineraliseringar utgörs av:

- vanadin-titan-järnmalmsanledningar i hyperitdiadasgångar främst vid Långhult,
- blyglans-zinkbländeförande brecciegångar vid Ålatorp,
- guld, molybden och volfram i kvarts- och kalcitgångar vid Senoragruvan i nordöstra länsdelen.

5.1.2 Bly

Blyglans, PbS, är det enda primära mineralet för framställning av blymetall. Inom Kronobergs län är blyglans känt i nämnvärd mängd endast vid Ålatorp.



ÅLATORP (7)

Kartblad 05F Åseda 3e

Bly (zink)

RN-koordinat 6316700/1474850

Ålatorps 'silvergruva' är anlagd i en brecciegång i sur metavulkanit (metaporfyr). Brecciefyllnaden utgörs av kalcit, kvarts och däri något silverhaltig blyglans och zinkblände. Brecciegången stryker i ONO-VSV och stupar brant mot norr. Den malmmineraliserade breccian har brutits på cirka 50 m längd, 2–10 m bredd och till åtminstone 5 m djup. På de ställen där 'gruvgången' är vattenfylld kan djupet vara större, vilket antyds av de stora varphögarna, som omger gruvan. Blyglansen och zinkbländet förekommer dels som flera centimeter breda sprickfyllnader i upp till 5 mm stora kuber men också som finkornigare druser i den finkorniga metavulkaniten. Analys av en stuf från varpen visar 1.4 % Pb, 0.6 % Zn, 9 ppm Ag och 0.11 ppm Au.

5.1.3 Guld

Guld i nämnvärda mängder är känt från en plats i länet, nämligen Senoragruvan. Vid Ålatorp finns dock en svag förhöjning av guldhalten. I Kalvsvik, söder om Växjö har företaget Terra Mining AB två inmutningar på guld. Inmutningen Åker nr 1, öster om Norrhult undersöks av en privatperson också på guld. Vid Grävlingrås där inmutningsrätt nyligen ansökts uppges guld ha anträffats.



SEHORAGRUVAN (1)

Kartblad 05E Växjö 7i

Guld (molybden, volfram)

RN-koordinat 6339600/1442100

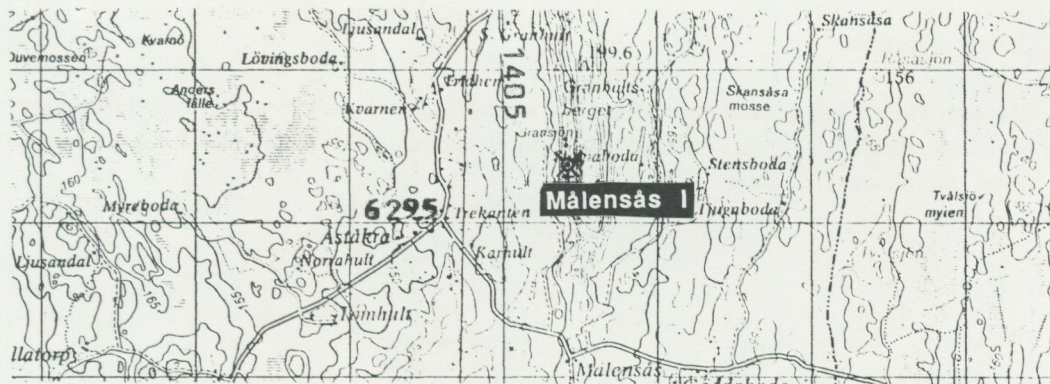
Vid stranden på en liten udde i Näversjön, inom före detta utmålet Senoragruvan nr 2, har en 6 x 3 m stor och 1 m djup skärpning upptagits på guldhaltig svavelkis och molybdenglans i smala kvarts-, kalcit- och granitgångar i hornbländitgabbro. I gångarna och dess kontakter mot gabbro förekommer också en del scheelit och powellit. Förutom ovannämnda nu sönade utmål har ytterligare två utmål tidigare funnits västerut längs sjöstranden. Området har senast varit inmutat i början av 1980-talet. Tre analyser från äldre utmålsprotokoll anger följande halter: Senoragruvan nr 1, 34 ppm Au; Senoragruvan nr 2, 6,4% Mo; Senoragruvan nr 3, 16 ppm Au.

5.1.4 Järn

Magnetit, Fe_3O_4 , och hämatit, Fe_2O_3 , är de två viktigaste järnmalmsmineralen. Inom Kronobergs län har järnmalm utvunnits i liten skala vid Långhult. Malmineralet utgörs av vanadinhaltig titanomagnetit. Långhultsgruvan beskrivs under kap 5.1.10 Vanadin, sid. 22. Vid Torp, cirka 3 km norr om Moheda lär Gustafsbergs eller Torps järngruva (även kallad Lyckebergsgruvan) ha utmålslagts år 1860. Gruvan, som ej återfunnits vid denna inventering torde ha varit obetydlig. Flera av länets hyperitdiabaser är svagt magnetithaltiga. Under slutet av 1800-talet inmutades bl.a. områden vid Möckelsnäs och Taxås på järnmalm.

5.1.5 Koppar

Det enda kopparmalmsmineral, som är känt i Kronobergs län är kopparkis, CuFeS_2 , som förekommer mycket sparsamt i hyperitdiabasen vid Målensås.



MÅLENSÅS I (23)

Kartblad 04E Tingsryd 9b

Koppar (nickel)

RN-koordinat 6295400/1405500

I slutningen, cirka 100 m nordväst om blockstensbrottet vid Målensås har en liten skärpning upptagits på järnsulfidrik, grovkornig hyperitdiabas. Rikligt med centimeterstora magnetkisimpregnationer samt något kopparkis kan observeras i skärpningen. Analys på ett stufprov ur skärpningen visar 22 % Fe_2O_3 , 0.1 % Cu och 0.1 % Ni

5.1.6 Molybden

Molybdenglans, MoS_2 , är det enda molybdenmalmsmineralet av betydelse. Mineralen är känt från två platser i länet, nämligen Senoragruvan, som beskrivs under kap. 5.1.3 Guld, sid. 20, samt utmed landsvägen strax söder om Lindshammar där stora flagor av molybdenglans förekommer sporadiskt i graniten.

5.1.7 Nickel

Ett av de viktigaste nickelmalmmineralerna är pentlandit, $(\text{Fe,Ni})_9\text{S}_8$, som ofta förekommer som lameller i magnetkis. Vid Målensås finns i magnetkisen tillsammans med kopparkis enstaka pentlanditlameller. Förekomsten beskrivs ovan under kap. 5.1.5 Koppar. På Ramsö i sjön Mien har en mindre inmutning lagts på nickel och platina. Inmutningen gäller t.o.m. 1990-03-10.

5.1.8 Silver

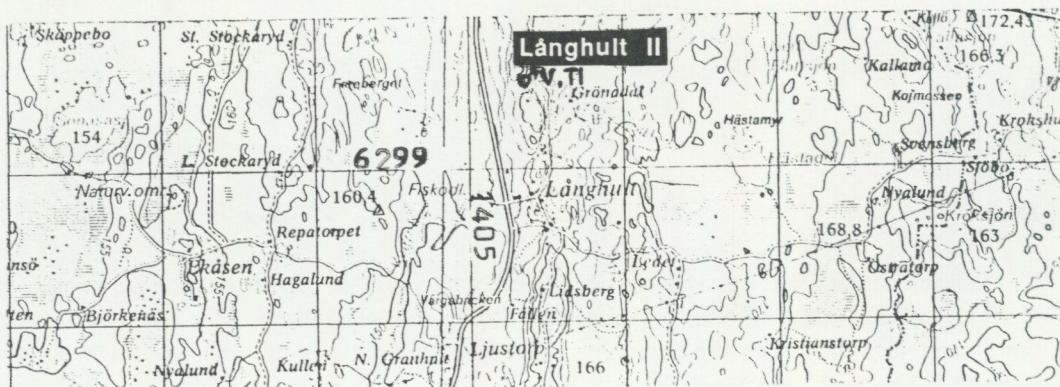
Silver förekommer i naturen dels gediget, dels bundet till sulfidmineral, främst blyglans men även t.ex. zinkblände och kopparkis. Ålatorps 'silvergruva' innehåller endast 9 ppm Ag enligt analys på stufprov från varphögen. Förekomsten beskrivs under kap. 5.1.2 Bly, sid. 19.

5.1.9 Titan

Titan används dels som legeringsmetall, dels som industrimineral t.ex. som färgpigment. Grundämnet är bundet i mineralen rutil, TiO_2 och ilmenit, FeTiO_3 . I flera av länets hyperitdiabasgångar förekommer titanomagnetit där tunna ilmenitlameller sitter insprängda i magnetit. Den största kända koncentrationen i länet finns vid Långhult, som beskrivs under kap. 5.1.10 Vanadin, sid. 22.

5.1.10 Vanadin

Vanadin är en viktig legeringsmetall som i basiska djup- och gångbergarter ibland förekommer i låga koncentrationer <1 % V, tillsammans med titanomagnetit. Nedan beskrivs länets enda kända vanadinförekomst, Långhult.



LÅNGHULT II (20)

Kartblad 04E Tingsryd 9b

Vanadin (titan, järn)

RN-koordinat 6299600/1405340

Vid Långhult, strax norr om torpet Gröndal, har för länge sedan upptagits en gruva för utvinning av järnmalm. Gruvhålets släta, välvda väggar visar att tillmakning använts som brytningsmetod. Sedan lång tid tillbaka är också legeringsmetallerna vanadin och titan kända i förekomsten. Det största gruvhålet ligger strax intill byvägens västra sida och mäter 15 x 5 m samt är cirka 5 m djupt. Det är upptaget i en svart, medelkornig hyperitdiabas, som för god impregnation av vanadinhaltig titanomagnetit. I bergarten syns såväl olivin som serpentin och något apatit. Analys från ett stufprov visar 38 % Fe_2O_3 , 5 % TiO_2 och 0.2 % V. Magnesiumhalten är 13 %. I diabasgångens fortsättningar, i synnerhet norrut till Hokadal, kan betydande volymer låghaltig, vanadinförande titanomagnetit finnas.

5.1.11 Volfram

Scheelit, $CaWO_4$ och volframit, $(Fe,Mn) WO_4$, är volframmetallens enda malmineral. Volfram används främst som legering i specialstål och till glödrådar i glödlampor. Av de två malmineralen är endast scheelit känt i länet, nämligen vid Senoragruvan, som beskrivs i kap. 5.1.3 Guld, sid. 20.

5.1.12 Zink

Basmetallen zink används främst vid förzinkning (galvanisering). Det enda betydande zinkmalmsmineralet är zinkblände, ZnS .

Inom länet är zinkblände känt endast vid Ålatorp, som beskrivs i kap. 5.1.2 Bly, sid. 19.

5.2 Industriella mineral och bergarter

5.2.1 Allmänt

Industriella mineral och bergarter definieras som de mineral och bergarter vilka utvinns i annat syfte än för utnyttjande av deras metallhalt eller bränslevärde. Med denna definition kommer industriella mineral och bergarter att omfatta en mångfald objekt allt från gnejs för makadamtillverkning, en bergart med lågt pris per ton, till diamanter.

Dagligen kommer vi i kontakt med dessa mineral inom så skilda områden som exempelvis livsmedel, mediciner, färger, plaster, högteknologiska produkter m.m. För det moderna samhället är därför den kontinuerliga tillförseln av råvaror av fundamental betydelse. Skiftande förekomstsätt och egenskaper gör emellertid att industriella mineral och bergarter svårligen kan påvisas med geofysiska och geokemiska prospekteringsmetoder. En annan karakteristika är att de ej är återvinningsbara. Däremot kan man genom att anpassa tillverkningsprocesserna substituera vissa råvaror med andra. Detta ger det moderna samhället och industrin möjligheter att på ett effektivare sätt utnyttja naturresurserna, vilket ligger helt i linje med de krav som ställs på myndigheter och beslutsfattare om ett skonsamt och bättre förvaltande av den miljö vi skall lämna över till kommande generationer.

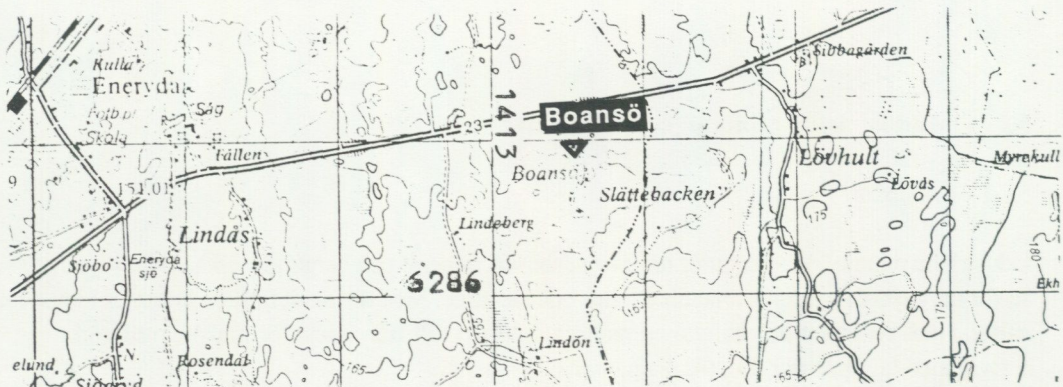
Inom Kronobergs län utvinns industrimineral för tillfället i en mycket begränsad omfattning. Endast på något enstaka ställe finns bergkrossanläggningar i drift.

5.2.2 Diabas

Diabas är en mörk, oftast tät, medel-finkornig bergart. Dess huvudmineral är plagioklas, pyroxen och olivin. Kännetecknande för diabasen är att plagioklaskristallerna ofta är listformade och ligger i zig-zagmönster, bildande s.k. ofitisk textur. Denna ger bergarten hög hållfasthet vilket kan konstateras genom det specifika ljud som uppstår när man slår med hammare på ett diabasblock.

Bergarten är relativt vanlig i landet och förekommer från Skåne till Norrbotten. Oftast uppträder den i form av gångar som ibland kan vara sammanhängande i flera 10-tals kilometer. Mer vanligt är dock att den uppträder i gångsvärmar, dvs. de enskilda gångarna är kortare men uppträder i större antal. Diabasen kan även uppträda i horisontella lager, typ Västgötabergen och då har den bl.a. tjänstgjort som skyddande täcke mot senare tiders erosion. I Kronobergs län finns stora diabasförekomster i den västra delen. Diabasgångarna här utgör en del i det stråk som kan följas från Skåne, genom länet och vidare upp genom landet till Värmland. Det är en svärm av diabasgångar som finns i anslutning till den s.k. protoginzonen, en svaghetszon i berggrunden som skiljer västra Sveriges berggrund från den östra.

Diabas bryts i Sverige på ett flertal platser för olika ändamål. Den används som råmaterial vid framställning av stenuil (rockwool), den krossas till makadam och utnyttjas som vägbeläggning och är slutligen en omtyckt monument- och ornamentsten. Nedan följer en beskrivning på de lokaler där brytning av diabas har ägt rum inom länet. Verksamheten var tidigare av omfattande karaktär men numera är arbetena sedan länge avslutade och brotten ligger mer eller mindre öde. I något av brotten sker för närvarande krossning av skrotstenen till makadam.



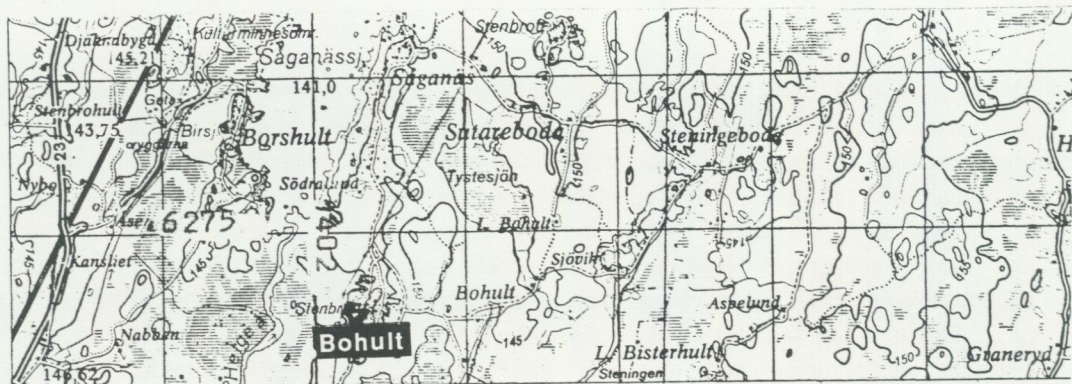
BOANSÖ (28)

Kartblad 04E Tingsryd 7c

Diabas

RN-koordinat 6286900/1413550

Boansö diabasbrott är 60 m långt, 10–30 m brett, cirka 5 m djupt och nu vattenfyllt. Bergarten utgörs av mörkgrå, fin- till medelkornig, svagt ofitisk hyperitdiabas och har utvunnits som blocksten. Diabasgången stryker i N–S och stupar vertikalt.



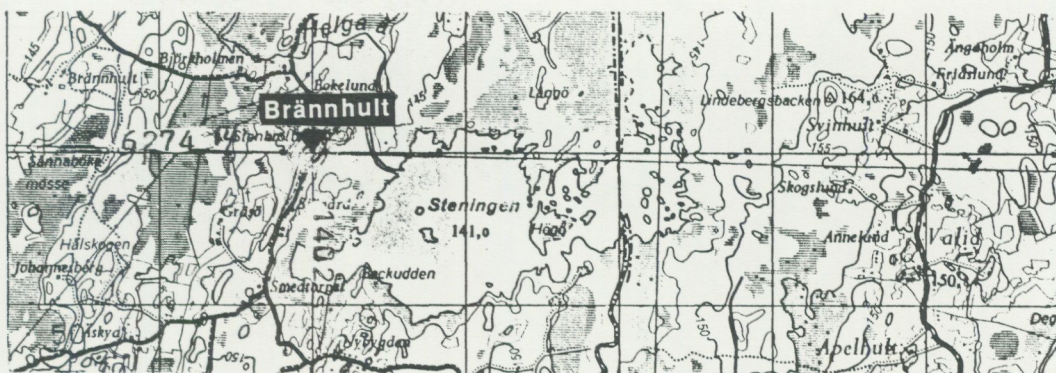
BOHULT (35)

Kartblad 04E Tingsryd 5a

Diabas

RN-koordinat 6275500/1402250

Cirka 1 km väster om Bohult finns i nordnordostlig riktning 4 st helt vattenfyllda stenbrott. Det nordligaste brottet är störst, 100 x 50 m och det sydligaste minst. Verksamheten har varit inriktad på att bryta den svarta, medelkorniga diabasen. Bergarten genomslås av tunna sprickor vilka ställvis kan innehålla rostbrun svavelkis. Sprickorna har riktningen N 25° O och finns med ungefär 1 m mellanrum. Brytningen av diabas påbörjades tidigt men har avbrutits flera gånger. Sista gången verksamheten igångsattes var 1965 men numera är all brytning avslutad.



BRÄNNHULT (36)

Kartblad 04E Tingsryd 4a

Diabas

RN-koordinat 6274100/1402000

Väster om sjön Steningen finns 2 st 150 m långa och 50 m breda stenbrott i nordnordostlig riktning. AK Fernströms granitindustrier har här brutit den svarta, medelkorniga diabasen som står brant och stryker N 40° O och som på vissa sprickytor har en beläggning av rostbrun svavelkis. Under åren 1958–1968 uttogs här 44 550 ton blocksten. Verksamheten är numera avslutad och brotten till största delen vattenfyllda. För tillfället iordningställs en krossanläggning i syfte att tillvarata skrotsten och framställa vägmateriäl.

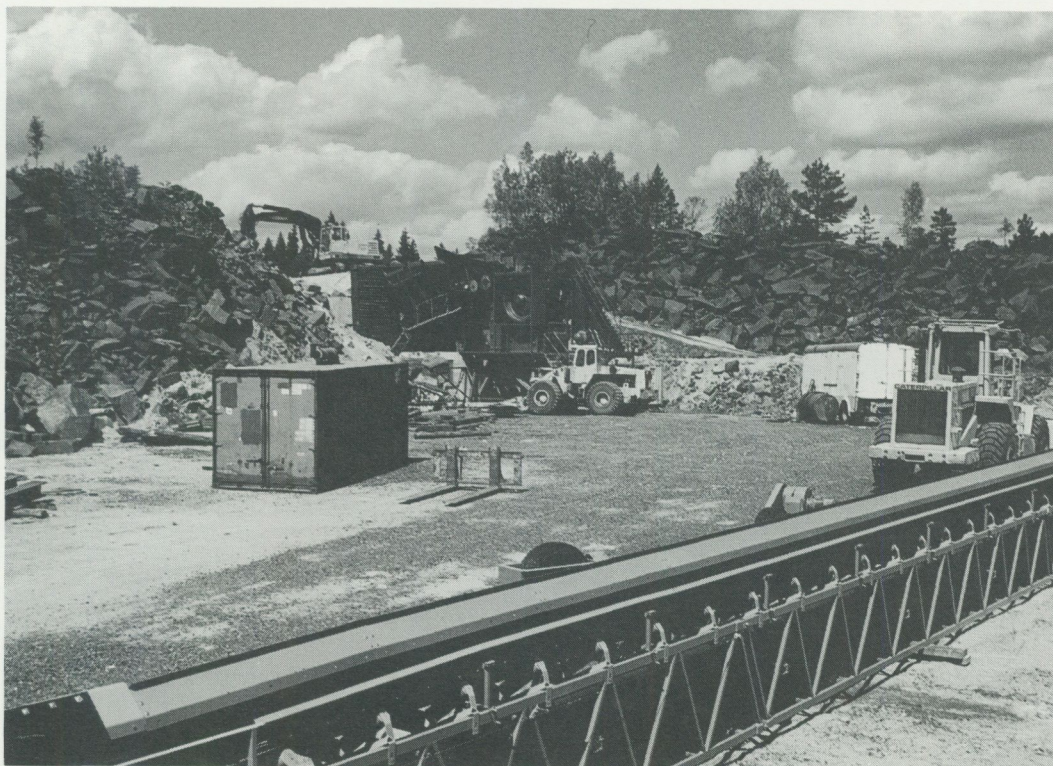
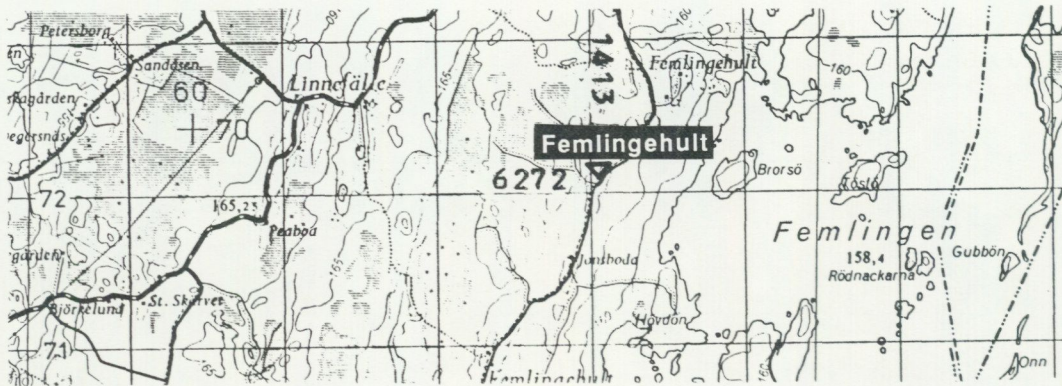


Fig. 5. Brännhult. Foto N.-G. Wik.



FEMLIGEHULT (37)

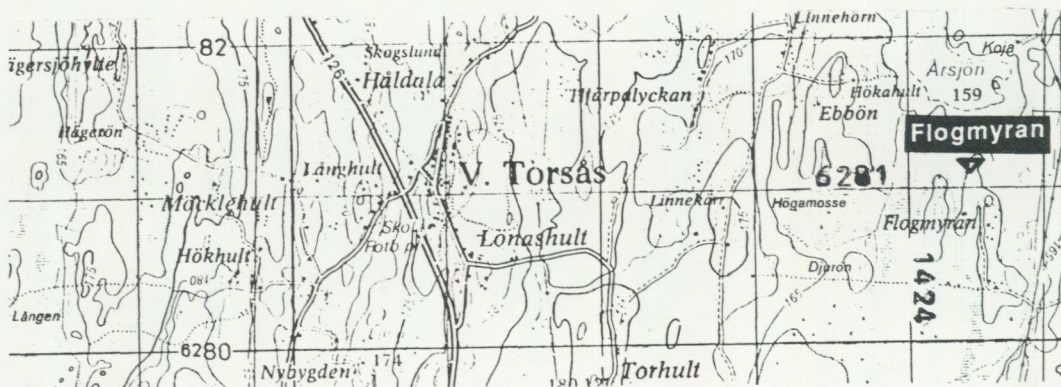
Kartblad 04E Tingsryd 4c

Diabas

RN-koordinat 6272100/1413050

Mellan norra och södra Femlinge, cirka 500 m norr om Jonsboda ligger två medelstora och ett mindre nu nedlagda blockstensbrott upptagna i hyperitdiabas.

Det nordligaste brottet mäter 20 x 20 m är uppskattningsvis mellan 5 och 10 m djupt samt vattenfyllt. Bergarten är mörkgrå och medelkornig med ofitisk textur. Endast 20 m söder därom vidtar ett brott med samma dimensioner i samma bergart. Ytterligare knappt 100 m söderut finns ett mindre blockstensbrott där endast några tiotal m³ uttagits. Diabasgången i fråga stryker i NNO-SSV.



FLOGMYRAN (30)

Kartblad 04E Tingsryd 6e

Diabas

RN-koordinat 6281100/1424400

Vid Flogmyran har hyperitdiabas brutits i sex olika, relativt små blockstensbrott, enligt uppgift i huvudsak under åren 1911–1915. Bergarten är mörkgrå, medelkornig och massformig med svag tendens till ofitisk textur. Förutom silikatmineralen förekommer en finkornig, svag impregnation av titanomagnetit samt spår av magnetkis.

Från söder mot norr har brotten följande dimensioner:

10 x 10 m med cirka 3 m djup	
10 x 7 "-	4 "-
20 x 10 "-	5 "-
20 x 20 "-	5 "-
40 x 20 "-	10 "-
15 x 10 "-	5 "-

De sex brotten är upptagna i samma diabasgång, som stryker i NNO-SSV och stupar vertikalt. Möjligen viker gängen i söder av mot SV och hör ihop med den vid Sällön. Se fig. 6 sid. 28.



GRANHULTSBERGET (22)

Kartblad 04E Tingsryd 9b

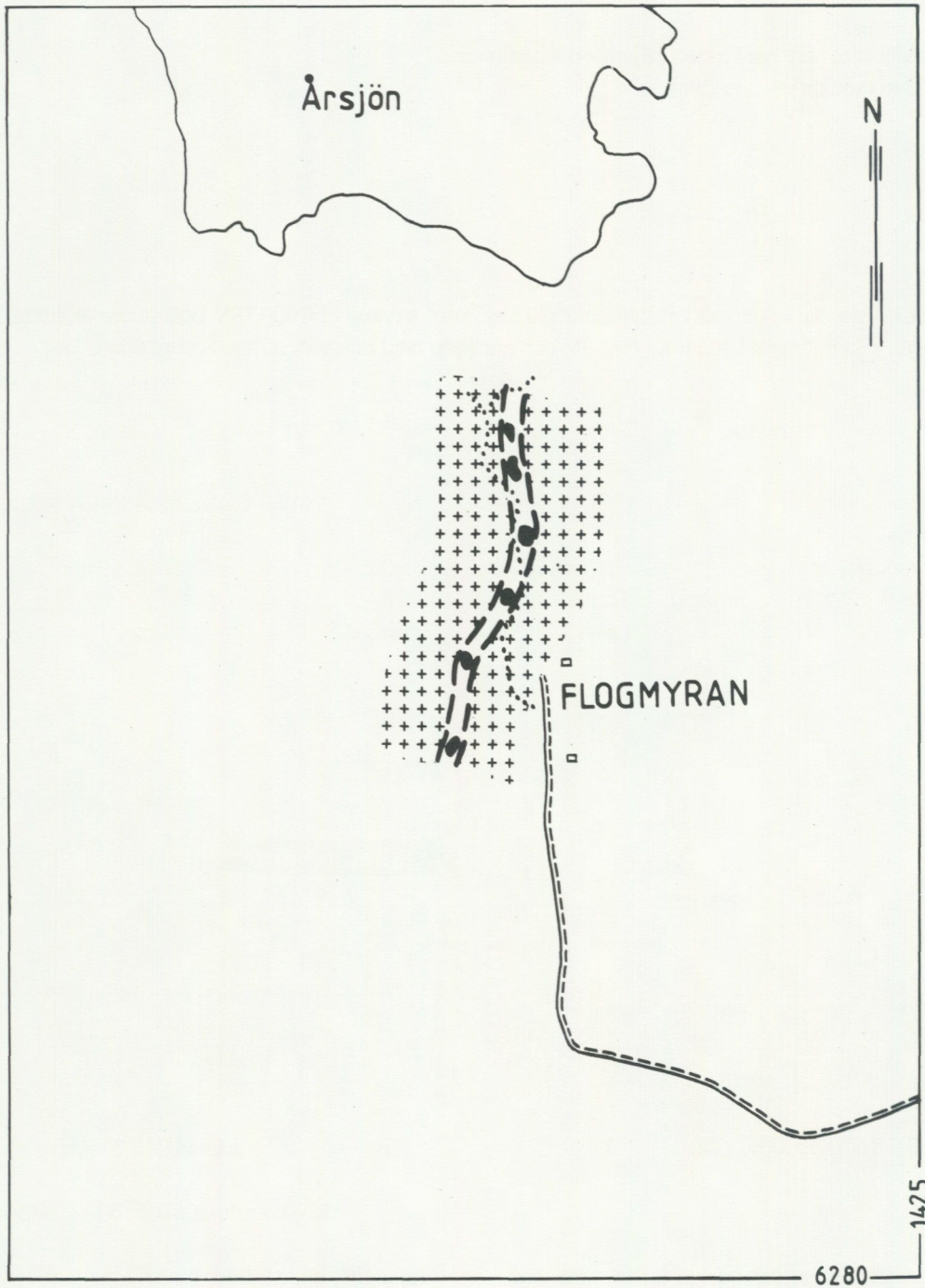
Diabas

RN-koordinat 6296300/1405450

På Granhultsberget har många medelstora diabasbrott upptagits; några söder om triangelunkten och åtminstone nio stenbrott i storleksordningen 70 x 50 m med 10–20 m djup norr om nämnda punkt. Flertalet av brotten är vattenfyllda och några har upp till tio meter lodräta väggar ner till vattenytan samt saknar stängsel. Inget av stenbrotten är längre i drift. Bergarten utgörs av mörkgrå till svart medel- till grovkornig hyperitdiabas med tydliga plagioklaslister, som har tendens till parallellorientering. Diabasgången stryker i nord-syd.

Knappt 500 m söder om Ljustorp finns ytterligare två medelstora blockstensbrott upptagna i samma hyperitdiabasgång som på Granhultsberget.

Vid Granhultsberget finns många stora skrotstenshögar som borde kunna nyttjas till olika ändamål. Med tanke på de höga halterna av magnesium och fosfor skulle skrotstenen eventuellt kunna krossas och malas för användning till exempelvis jordförbättringsändamål.



TECKENFÖRKLARING

- Diabasbrott
- /// Diabasgångens utbredning
- +++ Förskiffrad granit

Karta över
FLOGMYRANS diabasbrott

Kartblad 4E,6e

Skala 1:10 000

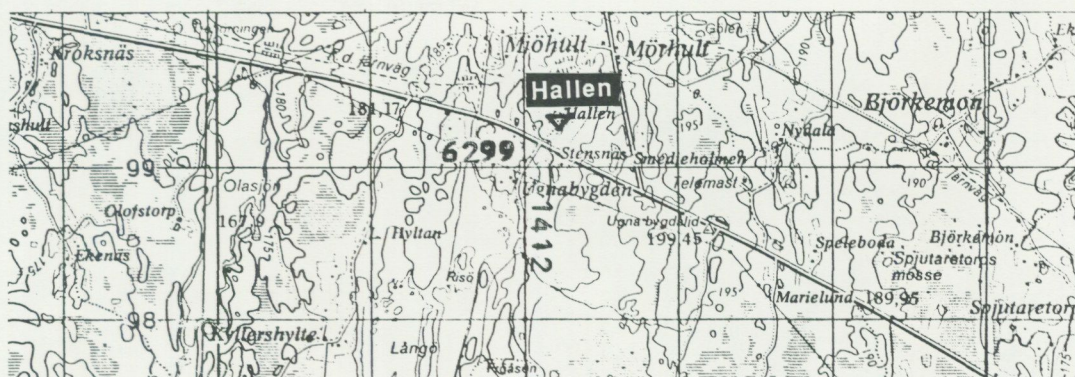
0 500m

A.Sundberg 1989-07-15

SGU BERGENHETEN 1989



Fig. 6.



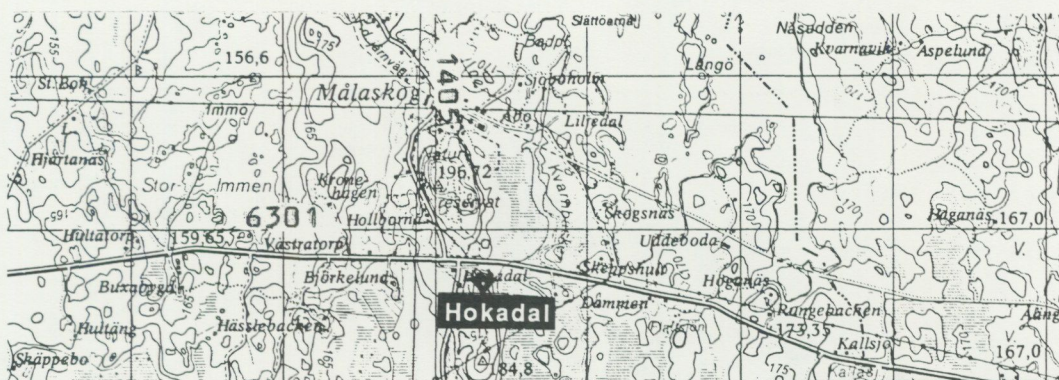
HALLEN (21)

Kartblad 04E Tingsryd 9c

Diabas

RN-koordinat 6299300/1412200

Vid torpet Hallen uppträder hyperitdiabas i några hållar. Alldeles invid en av stugorna har ett litet brytningsförsök för utvinning av blocksten utförts. Små skrotstensupplag med hyperitdiabas i trakten av Mjöhult – Ugnabygden – Hallen vittnar om att flera mindre blockstensbrytningar har företagits i området.



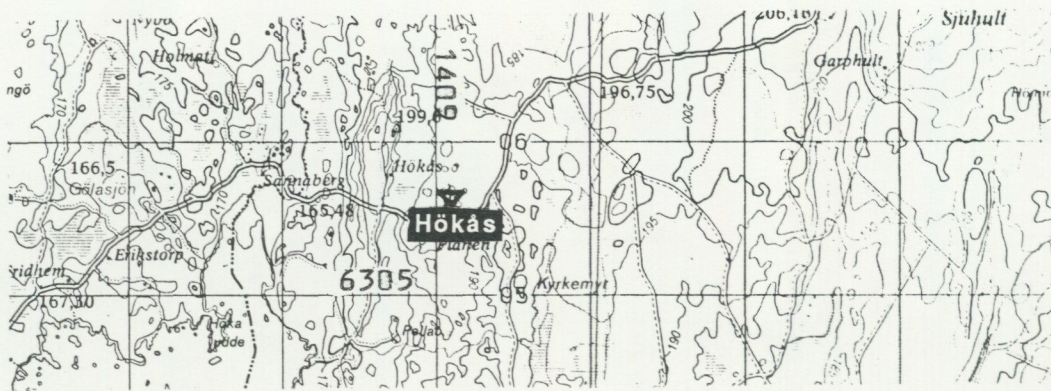
HOKADAL (17)

Kartblad 05E Växjö 0b

Diabas

RN-koordinat 6300650/1405300

Vid Hokadal har flera medelstora diabasbrott upptagits i den grovkorniga, mörkgrå hyperitdiabasen, som här uppvisar orienterade plagioklaslister. De tre största brotten är alla cirka 50 x 30 m stora uppskattningsvis 10 m djupa samt vattenfyllda. Diabasbrotten ligger orienterade i nord-sydlig riktning och är alla upptagna i samma nord-sydligt orienterade diabasgång.



HÖKÅS (9)

Kartblad 05E Växjö 1b

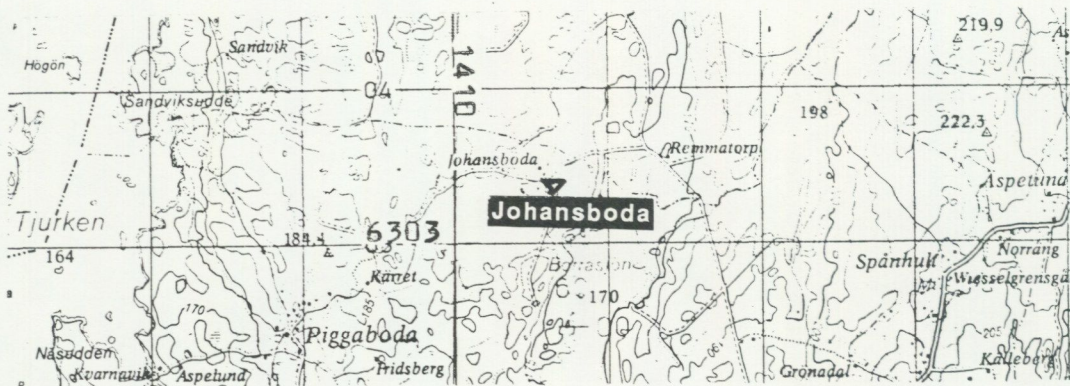
Diabas

RN-koordinat 6305650/1409100

Hökås diabasbrott är 140 m långt i nord-sydlig riktning, upp till 80 m brett, cirka 10 m djupt och vattenfyllt. Bergarten är en medelkornig, mörkgrå hyperitdiabas som endast finns blottad i en 10 m lång och 1 m hög hällkant i östra brottväggen. Diabasen har brutits som blocksten fram till 1960-talet. Öster om stenbrottet ligger nu stora skrotstenshögar i solfjäderform ut från brottet.

Omkring 100 m norr om det stora diabasbrottet finns ett 25 x 20 m stort, några meter djupt och vattenfyllt brott. Hyperitdiabasen här är medel- till grovkornig och sprucken.

Cirka 1 km norr om Hökås brottet finns ännu ett mindre diabasbrott benämnt 'Kämpanisses håla'.



JOHANSBODA (14)

Kartblad 05E Växjö 0c

Diabas

RN-koordinat 6303350/1410650

Ungefär 150 respektive 250 meter SSO om Johansboda har två hyperitdiabasbrott bearbetats på 70 m längd och 30 m bredd samt 50 m längd och 30 m bredd. Båda brotten är nu nedlagda och vattenfyllda. Åtminstone det sydligaste brottet är cirka 10 m djupt. Diabasen är mörkgrå, medelkornig och massformig.



KROKSNÄS (18)

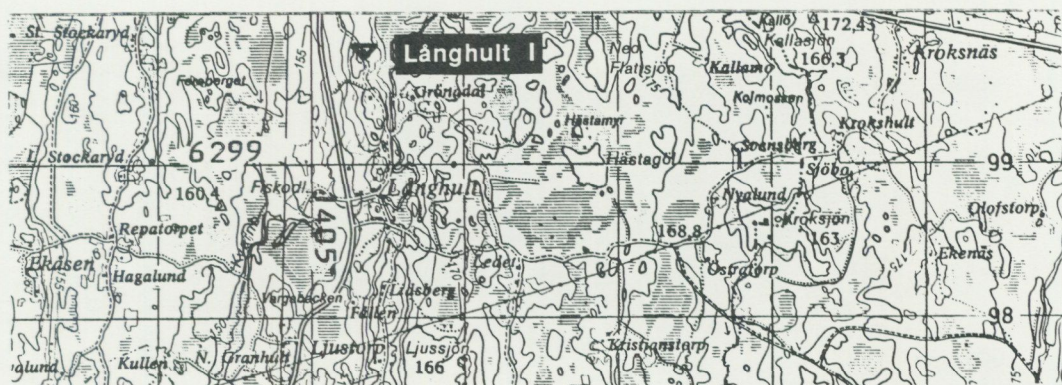
Kartblad 04E Tingsryd 9b

Diabas

RN-koordinat 6299750/1408950

Vid Kroksnäs har ett cirka 120 m långt och 70 m brett blockstensbrott upptagits på en i NNW-SSO strykande hyperitdiabasgång. Stenbrottet är nu nedlagt och vattenfyllt men måste av de stora skrotstensupplagen att döma vara mer än 10 m djupt. Enligt uppgift pågick driften av stenbrottet fram till 1964. Åren 1960–1963 skall drygt 3500 ton blocksten ha utvunnits.

Diabasen är av hyperittyp, mörkgrå och medel- till grovkornig samt för en svag impregnation av titanomagnetit



LÅNGHULT I (19)

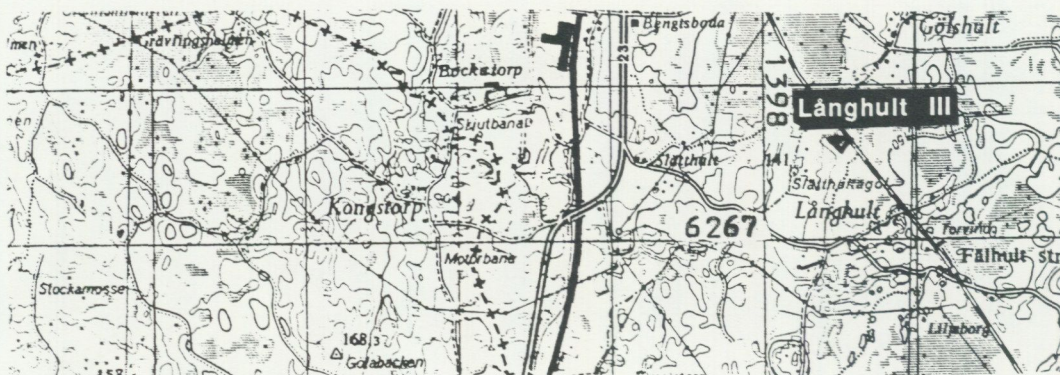
Kartblad 04E Tingsryd 9b

Diabas

RN-koordinat 6299700/1405350

Strax norr om Långhultsgruvan finns på båda sidor om byvägen blockstensbrott i hyperitdiabasen. Det största brottet mäter cirka 30 x 20 m och är cirka 5 m djupt.

Även söder om Långhultsgruvan, mellan torpet Grönadal och Långhult finns några mindre diabasbrott, t.ex. vid RN-koordinat 6299250/1405450



LÅNGHULT III (38)

Kartblad 04D Markaryd 3j

Diabas

RN-koordinat 6267600/1398500

Ungefär 600 m norr om Långhult finns 4 st små, delvis igenrasade skärpningar. Den största är 5 x 5 m, max 1.5 m djup och upptagen i en svart, medelkornig diabas. Endast en mindre håll finns blottad och denna är genomslagen av ett flertal sprickor vilka förhindrat brytning av stora sprickfria "råblock". Verksamheten har därför varit av mycket begränsad omfattning.



MÅLASKOG (16)

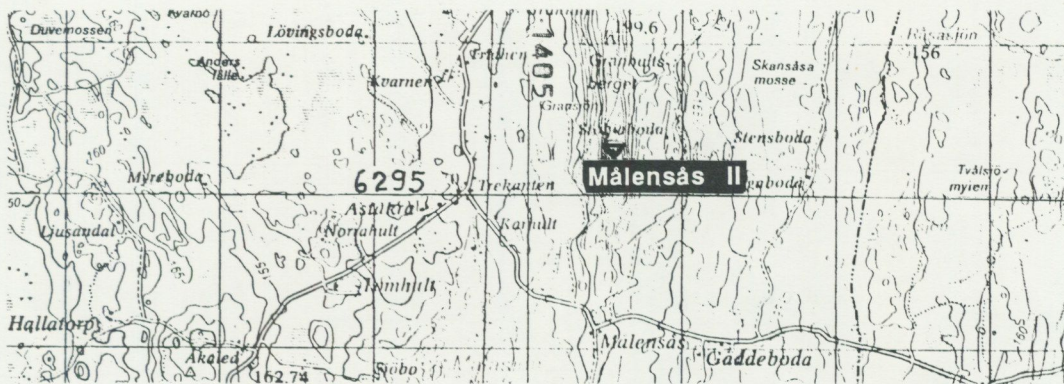
Kartblad 05E Växjö 0b

Diabas

RN-koordinat 6301100/1405150

Inom Målaskogs naturreservat finns flera mindre blockstensbrott i mörkgrå till svart, medelkornig hyperitdiabas. Bergarten är här rik på augit. Dessutom förekommer apatit samt en svag impregnation av titanomagnetit.

Diabasbrotten vid Målaskog är upptagna på samma diabasgång som de vid Hokadal, Långhult och Granhultsberget. Vid Målaskog antar diabasgången en NNV-lig strykningsriktning jämfört med den längre söderut nord-sydliga. Gången kan här observeras i hållar på en sammanlagd bredd av 300 m.



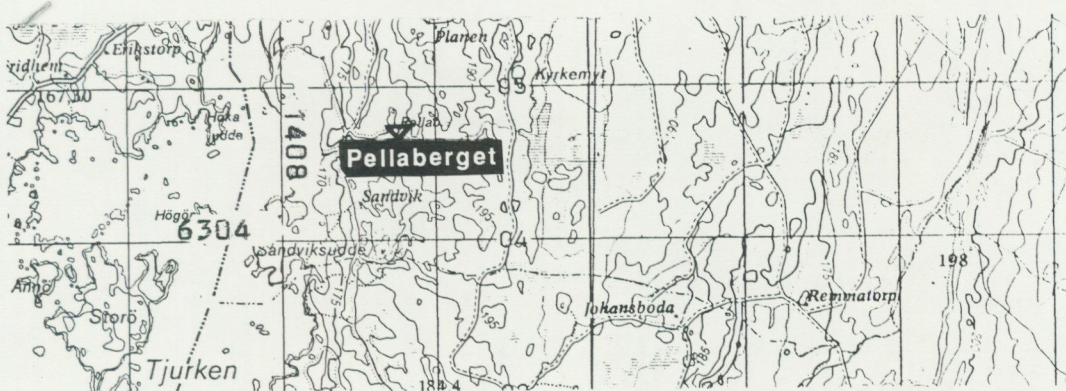
MÄLENSÅS II (24)

Kartblad 04E Tingsryd 9b

Diabas

RN-koordinat 6295300/1405550

Mälensås blockstensbrott är cirka 20 x 15 m stort, cirka 8 m djupt och vattenfyllt. Bergarten är en mörkgrå, medel- till grovkornig hyperitdiabas med svag titanomagnetitimpregnation och något magnetkis. Texturen är ofitisk.



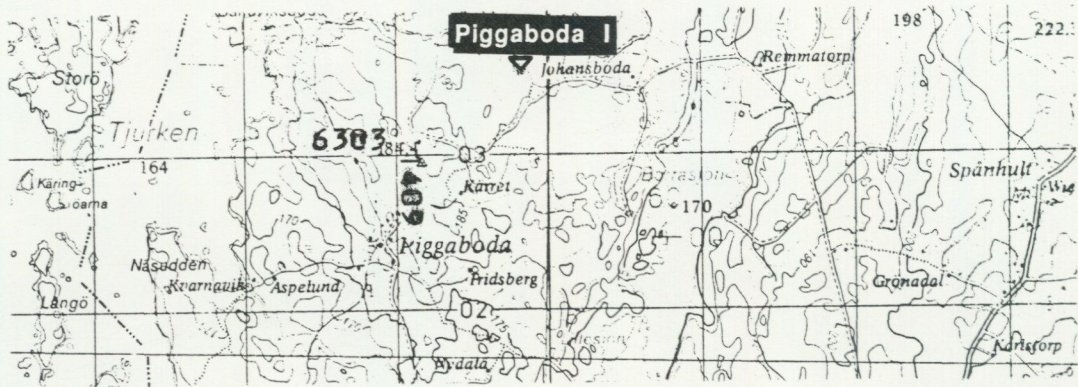
PELLABERGET (10)

Kartblad 05E Växjö 0b

Diabas

RN-koordinat 6304700/1408750

Vid Pellaberget har ett 20 m långt, 10 m brett och cirka 5 m djupt, nu vattenfyllt diabasbrott upptagits. Det övertvåras diabasgången, som stryker i ungefär nord-syd. Bergarten är samma medelkorniga, mörkgrå hyperitdiabasgång som den vid Sandvik och Hökås.



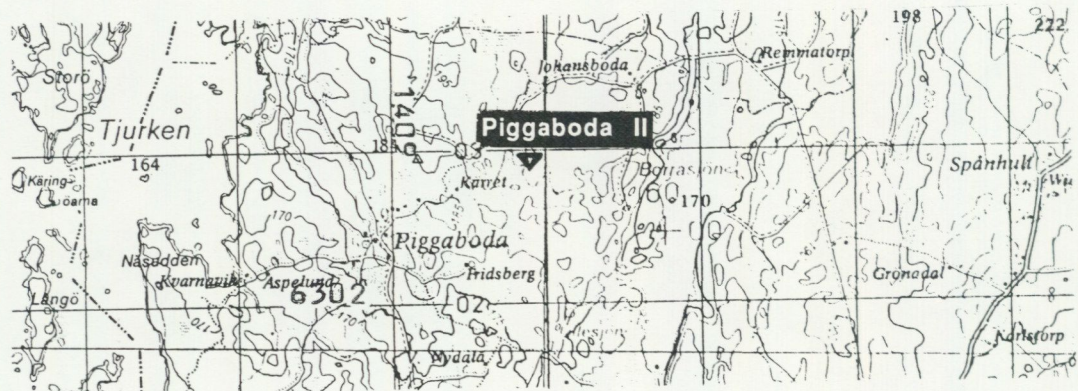
PIGGABODA I (13)

Kartblad 05E Växjö 0b

Diabas

RN-koordinat 6303550/1409800

Ungefär 1.5 km NNO om Piggaboda har på en liten diabaskulle upptagits ett 60 x 30 m stort, uppskattningsvis 10 m djupt nu övergivet och vattenfyllt diabasbrott. Bergarten är hyperitisk, medelkornig, mörkgrå och närmast massformig, möjligen med tendens till ofitisk textur.



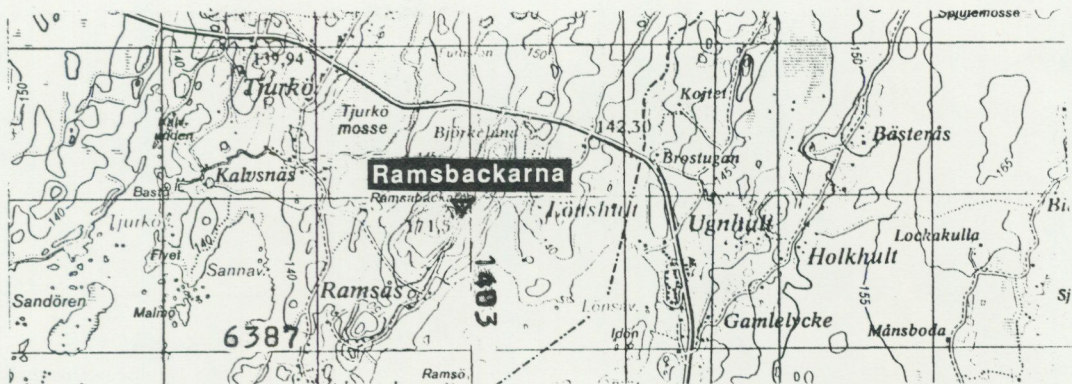
PIGGABODA II (15)

Kartblad 05E Växjö 0b

Diabas

RN-koordinat 6302950/1409950

Drygt 1 km NO om Piggaboda ligger inom en sträcka av 200 m i NV-lig riktning tre diabasbrott, alla i storleksordningen 40 x 30 m, de två sydligaste vattenfyllda och alla tre uppskattningsvis cirka 5 m djupa. Bergarten är en mörkgrå, medelkornig och massformig hyperitdiabas.



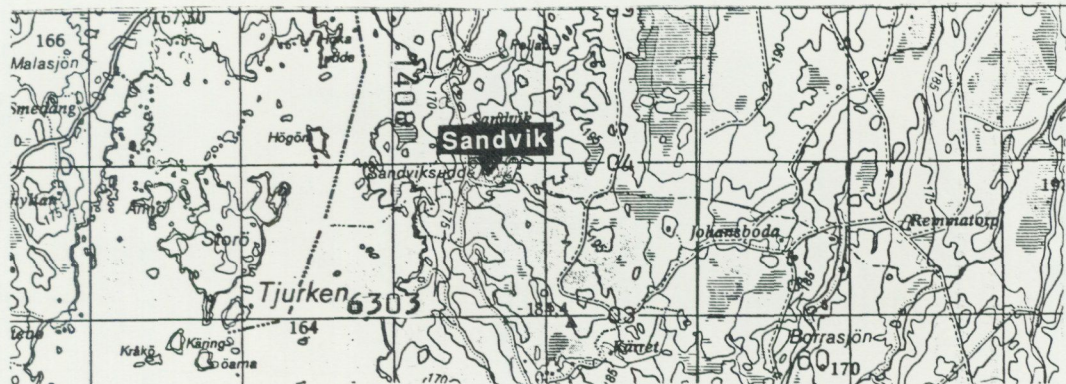
RAMSBACKARNA (27)

Kartblad 04E Tingsryd 7a

Diabas

RN-koordinat 6287950/1403000

På nordvästra sidan om vägen vid Ramsbackarna har ett cirka 30 x 20 meter stort och maximalt 5 m djupt blockstensbrott upptagits i svart, grovkornig hyperitdiabas. Bergarten är impregnerad med titanomagnetit samt uppvisar ofitisk textur.



SANDVIK (11)

Kartblad 05E Växjö 0b

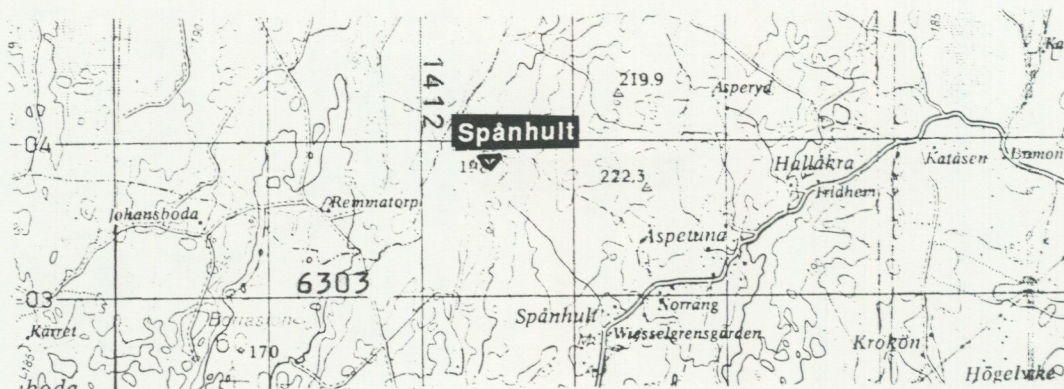
Diabas

RN-koordinat 6303950/1408650

Hyperitdiabasen vid Sandvik har brutits på cirka 150 m längd i NNO-SSV-lig riktning och cirka 100 m bredd samt enligt uppgift till 40 m djup. Stenbrottet är nu vattenfyllt och används för fiskodling. Bergarten är mörkgrå och medelkornig. Den mörka plagioklasen visar tydlig ofitisk textur. I bergarten ingår mindre mängder apatit och magnetit.

Under 1960-talet utvanns enligt uppgift 5 700 ton prima blocksten ur Sandviks brottet. Sannolikt har större kvantiteter utvunnits med tanke på att cirka 500 000 m³ (1 500 000 ton) berg utbrutits totalt. Stora skrotstenhögar kvarligger såväl öster som väster om stenbrottet. Verksamheten avbröts i slutet av 1960-talet.

Drygt 100 m söder om Sandviks brottet har firman Erik Johansson i Piggaboda brutit diabasblocksten fram till 1960-talet ur ett 50 x 50 m stort och 10 m djupt nu vattenfyllt brott. Invid brottet kvarligger ännu färdighuggna block av den medelkorniga, mörkgrå diabasen.



SPÅNSHULT (12)

Kartblad 05E Växjö 0c

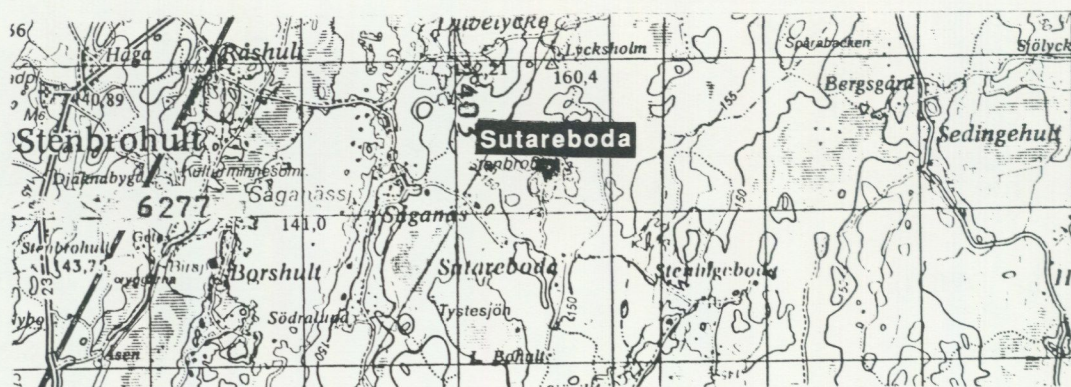
Diabas

RN-koordinat 6303900/1412450

Drygt 1 km NV om Spånshult finns ett 60 x 30 m stort cirka 10 m djupt, vattenfyllt, nu nedlagt blockstensbrott i hyperitdiabas. Bergarten är gråfläckig, medelkornig och innehåller mycket apatit.

Omedelbart norr om det vattenfyllda stenbrottet finns ett 30 m långt, 10 m brett och 5 m djupt, ej vattenfyllt brott med vertikala väggar.

Diabasgången stryker här i NV-SO och stupar vertikalt. Stora skrotstenshögar med apatitrik diabas har lagts upp väster om det vattenfyllda diabasbrottet.



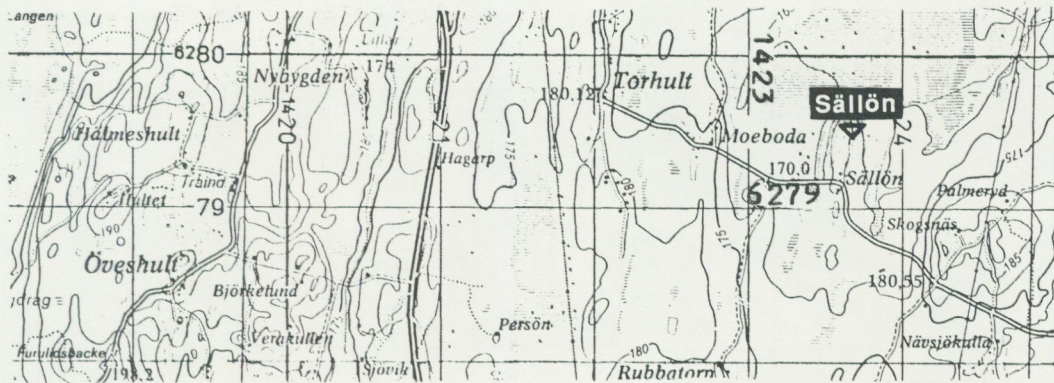
SUTAREBODA (34)

Kartblad 04E Tingsryd 5a

Diabas

RN-koordinat 6277300/1403600

Ungefär 500 m norr om Sutareboda, finns ett stort numera övergivet och helt vattenfyllt brott som har riktningen nord till syd. Stenbrottet är 150 m långt och som mest 100 m brett. Verksamheten har varit inriktad på att bryta den mörka, medelkorniga diabasen. I bergarten finns vissa sprickor som ibland kan innehålla rostbrunfärgad svavelkis. Produktionen av råblock var här under 1963–1968 drygt 22 700 ton. Skrotstenshögarna innehåller stora volymer som till en del förefaller ha krossats för användning som vägbeläggning.



SÄLLÖN (33)

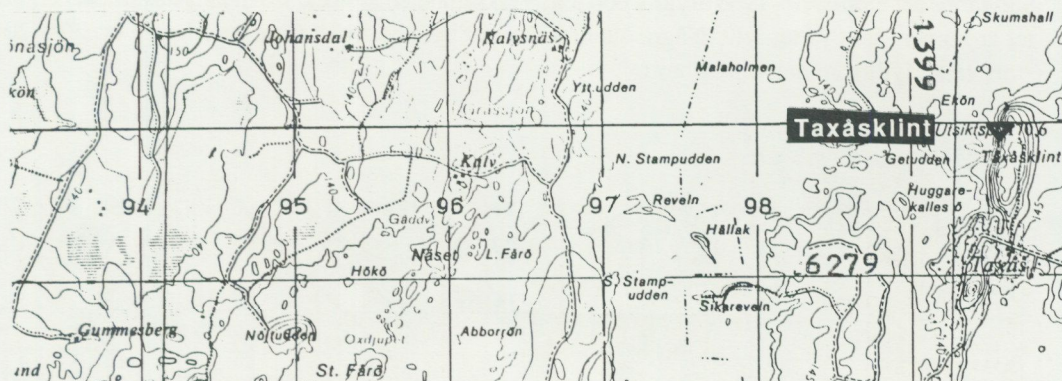
Kartblad 04E Tingsryd 5e

Diabas

RN-koordinat 6279500/1423700

Knappt 400 m NNO om gårdarna Sällön har två mindre diabsbrott anlagts. Det största är 30 m långt, 6 m brett cirka 3 meter djupt och nu vattenfyllt. Bergarten är en mörkgrå, medelkornig hyperitdiabas med svag ofitisk textur. Diabasen har utvunnits som blocksten.

Hällar av samma bergart framför allt nordnordost om de nu nedlagda brotten visar att diabasgången har den NNO-liga stykningsriktningen.



TAXÅSKLINT (22)

Kartblad 04D Markaryd 5j

Diabas

RN-koordinat 6279950/1399550

I västra branten av Taxåsklint, ner mot sjön Möckeln har ett flertal blockstensbrott upptagits i hyperitdiabas. Omedelbart väster om utsiktsplatsen har ett brott med upp till 20 m höga vertikala väggar bearbetats på åtminstone 50 m längd. På höjden omedelbart öster om utsiktsplatsen finns också ett brott, 30 x 15 m samt vattenfyllt.

Diabasen är mörkgrå till svart och grovkornig eller mycket grovkornig med plagioklaslister som visar tydlig ofitisk textur. Olivin syns också tydligt i bergarten liksom magnetit och något magnetkis. Analys av ett stufprov visar 16 % Fe_2O_3 , 3 % TiO_2 och 0.6 % P_2O_5 . Den ymniga vegetationen längs diabasgången beror säkerligen på de höga halterna av magnesium, kalcium, barium och fosfor i bergarten.

Diabasgången vid Taxåsklint styker i NNO–SSV och stupar vertikalt. Dess längd är flera kilometer och bredden uppskattas till mer än 300 m.

Sydsydväst om Taxåsklint, vid Möckelsnäs, har i samma diabasgång förekommit blockstensbrytning.



VIRKENHULT (31)

Kartblad 04E Tingsryd 6b

Diabas

RN-koordinat 6280900/1405150

Wallins Granitindustrier AB har ungefär 700 m norr om Virkenhult brutit svart, medelkornig diabas. Brottet är ca 150 m långt i riktning NNV och ca 60–70 m brett. Produktionen av råblock var här under åren 1964–1968 drygt 1 600 ton. Verksamheten är dock sedan länge avslutad och brottet är numera helt vattenfyllt. Några hundratal meter mot nordväst finns ytterligare ett 20 x 20 m stort vattenfyllt gammalt diabasbrott.



VÄRPESHULT (29)

Kartblad 04E Tingsryd 6a

Diabas

RN-koordinat 6282950/1404150

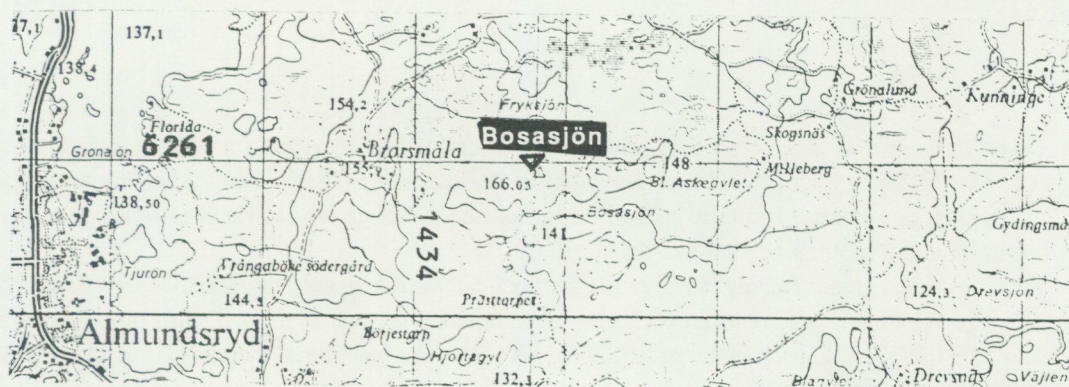
Nordnordväst om Värpeshult finns inom en sträcka av 1.5 km mot söder 7 st numera vattenfyllda stenbrott. Det nordligaste är störst, 150 m långt och ca 70 m brett. Här har Wallins Granitindustrier AB exploaterat den svarta, medelkorniga diabasen. Denna kan ställvis innehålla rostbrun svavelkis och i vissa avsnitt ha hög frekvens av oregelbundna sprickor. Detta har resulterat i volu-

minösa "skrotstenshögar". Från 1958 till 1967 uttogs i det största brottet 13 700 ton blocksten. I ett mindre brott 3,5 km nordnordost om Diö har under åren 1964–1968 ca 1 600 ton blocksten uttagits. Numera är dock all verksamhet avslutad.

5.2.3 Gabbro

Stenindustriellt räknas gabbro till de s.k. svartgraniterna. Som sådan har bergarten varit och är alltså mycket eftertraktad som ornamentsten eller för utsmyckning av byggnader, husfasader m.m. Gabbro bryts i s.k. "råblock" varvid stora krav ställs på bergartens homogenitet och utseende. Sprickor och små rostfärgade sulfidmineral resulterar oftast i att stora mängder av den brutna bergarten ej kan användas. Vid denna typ av brytning erhålles därför stora mängder skrotsten. Brytningen av svartgraniterna var tidigare av stor omfattning inom länet, en verksamhet som vi idag ser spåren av genom det stora antalet nedlagda stenbrott.

Gabbro är en djupbergart som kristalliserat ur en magma. Bergarten är mörk till svart, medel till grovkristallin och huvudmineralen utgörs av plagioklas (labrador), klinopyroxen och ibland även olivin. Som accessoriska mineral uppträder magnetit, epidot, klorit, spinell och kromit. Till gabbro är ibland knutna sulfidmineraliseringar av nickel och titanjärn. Som exempel kan nämnas Kleva nickelgruva utanför Vetlanda respektive Routevaare titanjärnmalm väster om Kvikkjokk i norrbottensfjällen.



BOSASJÖN (40)

Kartblad 04E Tingsryd 2g

Gabbro

RN-koordinat 6261000/1434800

I höjdslutningen 100 m NV om triangelpunkten 166,05, 500 m N om Bosasjön har två mindre 15 x 8 m respektive 10 x 6 m stora samt cirka 4 m djupa blockstensbrott upptagits i mörkgrå, grovkornig hornbländegabbro. Avståndet mellan brotten är cirka 30 m. I gabbro finns spår av fin-kornig svavelkis.



BRORSMÅLA (39)

Kartblad 04E Tingsryd 2g

Gabbro

RN-koordinat 6261100/1433900

På höjden 300 m öster om Brorsmåla har fyra medelstora blockstensbrott upptagits i en mörkgrå till svart, grovkornig hornbländegabbro.

Det största brottet är anlagt i västra höjdslutningen och mäter 50 x 30 m med maximalt 7 m djupa, lodräta oinhägnade brottväggar. Öster därom, på höjdens centrala del finns ett 20 x 10 m stort och 4 m djupt brott. Cirka 100 m söder om detta ligger ett 50 x 20 m stort och 3 m djupt brott. Ett fjärde stenbrott längst i nordost mäter 15 x 10 m och är cirka 4 m djupt samt vattenfyllt.

Utöver de fyra beskrivna brotten finns ett flertal småbrott i omgivningen, alla upptagna i samma grovkorniga hornbländegabbro.

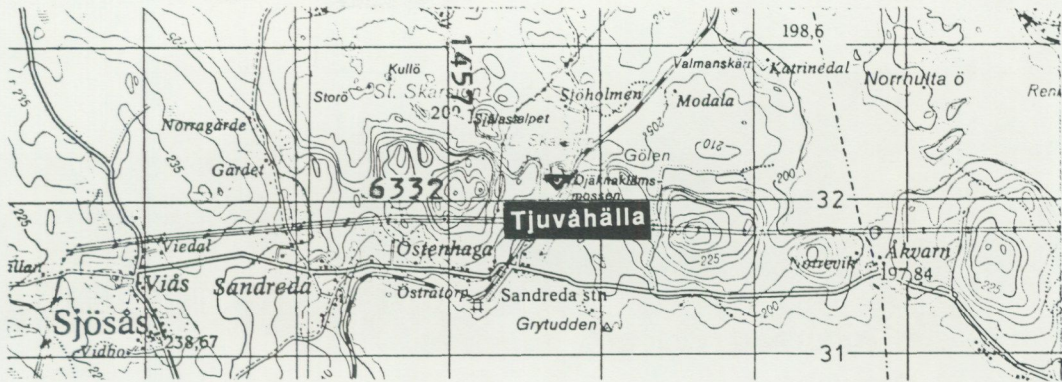
5.2.4 Granit

Granit är en eruptiv djupberart som kristalliserat ur en magma. Bergarten är kornig, massformig och oftast rödaktig eller grå i färgen. Huvudmineralen utgörs av fältspat, mikroklin eller natronrik plagioklas, och kvarts. I mindre mängd påträffas ljus glimmer, muskovit eller mörk glimmer, biotit. Ofta kan biotiten omvandlats till klorit.

Den svenska granitbrytningen har gamla anor och har varit koncentrerad till Bohuslän, Småland, Blekinge och Skåne. Materialet användes huvudsakligen till gat- och kantsten. Denna produktion var som störst 1913, 1925 och under åren 1927–1930. Därefter har tillverkningen gått mycket starkt tillbaka.

Naturstensbrytning för byggnadsändamål ställer stora krav på bergartens sprickfrekvens, ingående mängd kismaterial och klyvegenskaper. Numera sker brytningen med s.k. "jetbrännare" varvid bergarten skärs ut i block. Till stor del exporteras sedan dessa för sågning och polering. I mindre omfattning utförs även dessa bearbetningsmoment inom landet.

Inom Kronobergs län har brytningen av granit haft en något undanskymd plats till förmån för diabas, s.k. svart granit. Vid denna inventering har därför endast en plats påträffats där granit brutits i form av råblock, vid Tjuvåhälla. Verksamheten är dock sedan länge avslutad. I den s.k. Vilantäkten vid Bergkvara pågår för närvarande brytning och krossning av stora kvantiteter granit. Materialet används huvudsakligen till byggnadsändamål och vid konstruktion av vägar.



TJUVAHÄLLA (4)

Kartblad 05F Åseda 6b

Granit

RN-koordinat 6332100/1457730

Vid Tjuvåhälla i bergknallen strax öster om Lilla Skärsjöns sydligaste vik har blocksten brutits i bergkanten på 30 m längd maximalt 10 m bredd och 6 m djup. Bergarten är en massformig, sprickfri, grovkornig, grå till rödgrå granit.

I bergknallarna invid granitbrottet finns ytterligare lättillgänglig granit av samma kvalitet nära såväl väg som järnväg.



VILANTÄKTEN (8)

Kartblad 05E Växjö 1g

Granit

RN-koordinat 6307400/1431150

Vilans bergtäkt vid Bergkvara, 5 km väster om Växjö är länets enda större bergtäkt som nu är i drift. Vilantäkten bryts för utvinning av i huvudsak krossten. Årligen bryts omkring 100 000 m³ varav 70 000 m³ används för byggnadsändamål och 30 000 m³ för tillverkning av asfaltbetong samt en mindre del till SJs banvallar.

Bergarten är en rödlätt fin till medelkornig granit, som i öster övergår till grå och grovkornig granit. I södra frontväggen syns en meterbred diabasgång som omgärdas av en rostig 'skölzon'.

Inom det nuvarande täktillståndet har hittills brytning förekommit inom ett 300 x 300 m stort område till cirka 10 m djup. Sammanlagt har alltså cirka 1 000 000 m³ berg utvunnits inom Vilantäkten.



Fig. 7. Vilantäkten; södra brottväggen i bakgrunden. Foto A. Sundberg.

5.2.5 Kwarts

Kwarts är efter fältspat det vanligaste mineralet i jordskorpan. Huvuddelen av berggrunden i vårt land utgörs av kristallina bergarter, vilka i genomsnitt till 20–30 % består av kvarts.

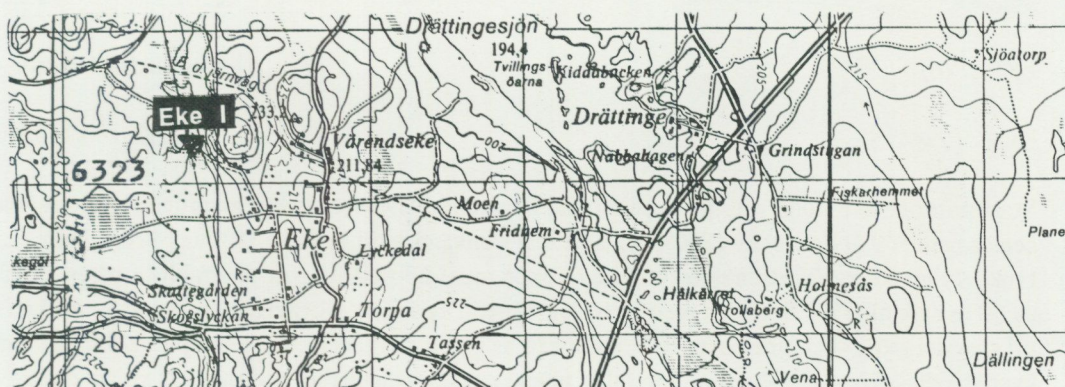
Kvartsen förekommer i naturen bl.a. i form av genomskinliga hexagonala kristaller. Färgen på dessa kristaller kan variera från färglös-gul-gråbrun-violett. Ofta betraktas kvartsen då som halvädelssten och benämns bergkristall, citrin, röktopas respektive ametist. Denna typ av kvarts kan även förutom att vara attraktiv som smyckestenar användas som linser, optiska prismor m.m.

Den vanligaste formen av kvarts i naturen är dock den s.k. mjölkkvartsen, dvs. täta, kompakta aggregat, vilka kan utgöra avgränsade massiv eller sprickfyllnader, bildade genom avsvälning av kisel-syrarika lösningar. Det är denna typ av kvarts som varit och alltjämt är den viktigaste råvaran för industriellt utnyttjande. Förr användes kvartsen främst vid glasframställning eller för tillverkning av kiseljärn. Den kvarts som används till elektrougnar har högre krav på renhet. Framför allt är kraven på låga järn- och aluminiumhalter av avgörande betydelse. Dagens moderna samhälle med telekommunikation i optiska kablar ställer extremt höga renhetskrav. Föroreningarna får inte förekomma i högre halter än miljondelar. Att rena kvartsen från föroreningar i så små halter kräver sofistikerad utrustning och är mycket kostsam. Det är därför av stort samhällsekonomiskt intresse om man kan påträffa fyndigheter av "superren" kvarts, eftersom även små förekomster betingar stora ekonomiska värden.

Vid pegmatitbildning utskiljs i regel fältspat och glimmer före kvarts. Detta innebär att kvartsen oftast påträffas som en central kropp omgiven av fältspat, blandad med mer eller mindre glimmer. Dylåka kvartskroppar har varit föremål för brytning på många platser i landet. Blandzonen med fältspat och glimmer kan ibland innehålla mineral av sällsynta jordartsmetaller eller radioaktiva mineral. Halterna av dessa är dock i regel små. I vissa pegmatiter har en sammanväxning av kvarts och

fältspat skett till s.k. skriftgranit. Sådana förekomster kan ändå brytas genom att kvartsen och fältspaten efter finkrossning separeras genom flotation.

Inom Kronobergs län finns endast ett fåtal platser där brytning av kvarts har ägt rum. Tillgänglig information om dessa fyndigheter är ofullständig och mycket talar för att verksamheten inte varit speciellt omfattande. Uttagen mängd kvarts är ganska obetydlig och materialet har troligen till största delen använts vid lokala glasbruk. Nedan följer en beskrivning av platser inom länet där kvartsen tidigare varit föremål för undersökningar eller exploatering.



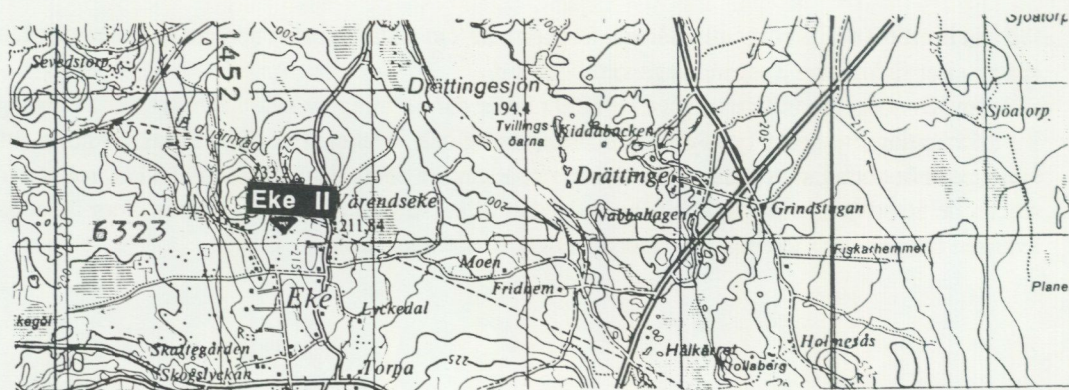
EKE I (5)

Kartblad 05F Åseda 4a

Kvarts

RN-koordinat 6323200/1451900

Omkring 200 m västnordväst om Nils Persgården i Eke finns kvartsblock på en sträcka av ca 30 m, alldeles intill vägen. En mycket begränsad brytning har skett av kvartsen som kan ses i en mindre hällkant. Enligt uppgift skall kvartsen bl.a. sålts till Kosta glasbruk. Av det stora antalet lossbrutna block framgår att mjölkkvartsen är ganska genomskuren av rostbelagda sprickor. Dessa kan ibland innehålla ljus fältspat och på något ställe iaktogs även svavelkis. Omgivande bergart är en röd-rosa, finkornig granit som finns i stora block i den delvis sank terrängen. Österut, 100–200 m, vid Norregården har kvarts påträffats när källaren grävdes.



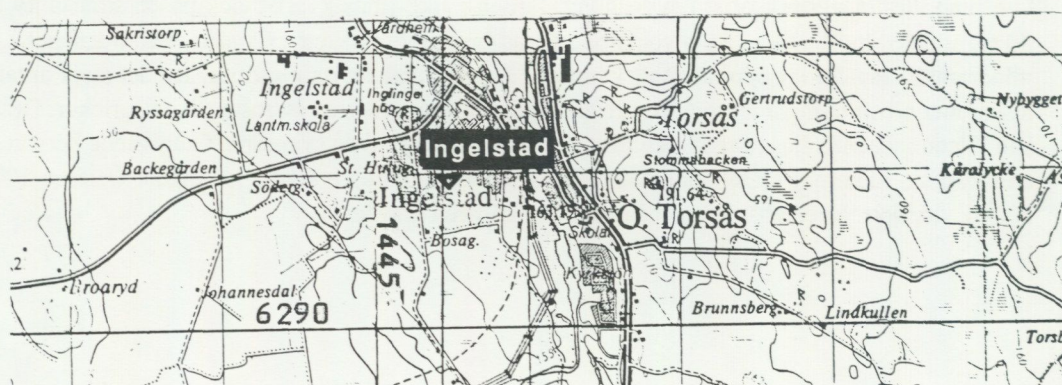
EKE II (6)

Kartblad 05F Åseda 4a

Kvarts

RN-koordinat 6323100/1452400

Strax norr om Eke finns ytterligare en mindre kvartsfyndighet som enligt muntliga uppgifter bearbetades under 9 år i slutet av 1800-talet. Materialet användes till glasframställning i ett mindre glasbruk, Kyllerskruv. Kvartsen norr om Eke förekommer i upp till flera m³-stora block på en sträcka av 50 m i riktning N 65° O och med en bedömd bredd av 5–6 m. Terrängen är sank och blocken är till stor del moss- och gräsbevuxna. Centralt finns på ett ställe en mindre skärpning där ett flertal kvartsblock är blottade. Kvartsen förefaller mycket ren och innehåller endast accessoriskt muskovit och enstaka "stick" av ljus fältspat. Verksamheten har troligen endast varit inriktad på uttag ur några enstaka stora block varefter kvartsen vidarebefordrats till glasbruket.



INGELSTAD (26)

Kartblad 04E Tingsryd 8j

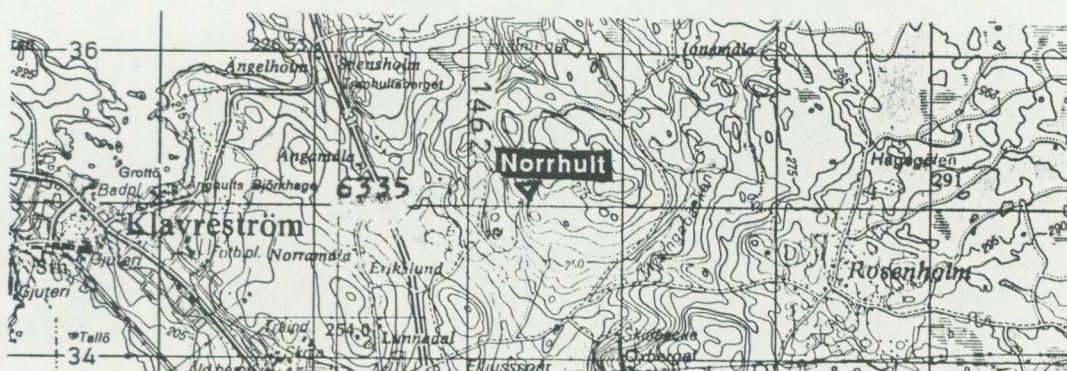
Kvarts

RN-koordinat 6290950/1445500

Från "glasberget" i Ingelstad har den övervägande delen av den brutna kvartsen använts till glasframställning vid Kosta glasbruk. Brottet ligger numera inne i samhället och är igenfyllt då terrängen utnyttjas som lekpark och strövmråde. En mindre hållkant av brottet är emellertid synlig och man kan konstatera att dess riktning är N 35° O. Bredden förefaller ha varit 10 m och längden ca 35 m. Brytningen har varit inriktad på kvarts, vilken förekommer som oregelbundna körtlar i centrum av en linsformad fältspatkropp. Denna är maximalt 18 m bred och 40 m lång. De röda fältspat-

kristallerna är i regel 5 cm långa och några centimeter breda. Kvartskörtlarna förefaller i regel vara 0.25–0.5 m² stora, men centralt bedöms den mer eller mindre rena kvartskroppen haft en diameter av 5 m.

Förutom fältspat och kvarts finns accessoriskt mycket finkornig muskovit samt på några ställen i fältspaten finkornig svavelkis. Den fältspat- och kvartsförande linsen omges av en grå, medelkornig, biotitförande granit som ställvis kan innehålla en svagt brunfärgad aplitgranit.



NORRHULT (3)

Kartblad 05F Åseda 7c

Kvarts

RN-koordinat 6335100/1462400

Ungefär 700 m nordost om Barnagöl finns på slutningen ett flertal m³-stora kvartsblock. Dessa förekommer på en sträcka av ca 80 m, dock är blocken till stor del täckta av mossa, gräs och morän. Mindre gropar tyder på att viss brytningsverksamhet här har pågått men varit av mycket begränsad omfattning. Blocksträngen har riktningen N 10° V och i vissa block är kvartsen ren. Ställvis finns dock en av ljus fältspat starkt förorenad variant. Fältspaten uppträder då i kvartsen som "stick" eller i mindre klumpar samtidigt som rödfärgade, hämatitfyllda sprickor kan iakttagas.



SKÄGGALÖSA (25)

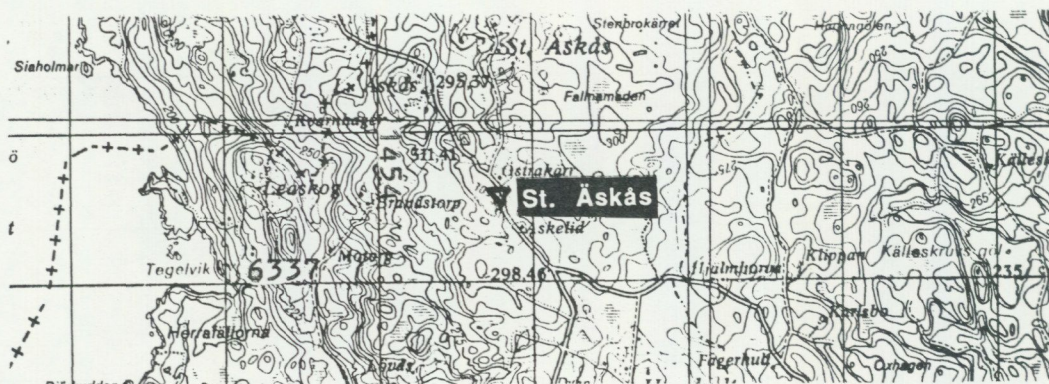
Kartblad 04E Åseda 8f

Kvarts

RN-koordinat 6292000/1428550

Ungefär 400 m nordnordväst om gården Fridhem, öster om byn Skäggalösa, finns på en åker en mindre berghäll. I östra delen av denna finns ett ganska stort, numera till övervägande delen vatten-

fyllt och delvis igenrasat kvartsbrott. Endast ett par små hållar syns i östra delen av brottet. Detta är ca 15 m långt, 10 m brett och i öster nedskuret minst 5 m och i väster endast ett par meter. Brytningen har varit inriktad på en körtel eller ansvällning i en kvartsgång, högst 1.2 m mäktig, som stryker N 75° O och stupar 40° mot söder. Kvartsen förefaller ha varit ren även om ljus fältspat och mycket finkornig muskovit kan ses i kontaktzonen mot den omgivande, delvis gnejsiga granodioriten. Kvartsgången kilar snart ut och kan ej iakttagas i de hållar som omger brottet i öster.



ST. ÄSKÅS (2)

Kartblad 05F Tingsryd 7a

Kvarts

RN-koordinat 6337550/1454800

Söder om St. Äskås, ca 1 km, finns enligt uppgift ett mindre kvartsbrott. Den lilla skärpningen ligger i direkt anslutning till landsvägen och har mer eller mindre fyllts igen vid byggnationen av densamma. Små hållkanter innehållande ren kvarts kan dock ses i en rödaktig granit. Skärpningens storlek gick inte att uppskatta men torde varit helt obetydlig.

6. PROSPEKTERING

6.1 Allmänt om prospektering och prospekteringsmetoder

Prospektering efter mineralråvaror och tekniskt användbara bergarter omfattar undersökning, uppmätning och utvärdering av fyndigheter. Normalt börjar man med översiktliga arbeten inom ett stort område. Resultat från dessa pekar ut ett antal mindre områden som då undersöks närmare. Slutligen kommer man till ett väl avgränsat område som undersöks systematiskt och som i bästa fall kan resultera i en brytvärd fyndighet. Detta arbetsförlopp kallas även regional prospektering, lokal prospektering och gruvundersökning. Prospekteringsarbetet har alltid en ekonomisk sida. Man måste välja åtgärder av sådant slag och i sådan ordning att uppslagets ekonomiska värde klarläggs med minsta möjliga insats.

De metoder som i dag används för prospektering är framför allt en noggrann geologisk kartering av berggrunden. Man måste försöka få så mycket information som möjligt ur blottningar i berggrunden. Med hjälp av geologisk kartering kan de mest lovande områdena väljas ut. Eftersom berggrunden här i landet till största delen är täckt av lösa avlagringar och vatten är geofysik och geokemi till god hjälp vid kartläggning av berggrunden. Blockletning (sökande av lösa malmblock i morän) ger ofta goda anvisningar om att malm kan finnas i trakten. Geofysiska mätningar – mag-

netiska, gravimetriska, elektriska, seismiska, radiometriska, geotermiska – används för att lokalisera och undersöka mineralförekomster. Geokemin som används vid studier av elementfördelningen dels i lösa avlagringar, dels i berggrunden är en värdefull prospekteringsmetod. Med diamantboring undersöks olika mineralindikationer. Kärnan från det genomborrade berget undersöks och analyseras noggrant.

Prospekteringsmetoderna förbättras ständigt, vilket medför att i vissa fall ett och samma område kan bli föremål för förnyade undersökningar. Man måste ha klart för sig att det inte är enbart mineralhalten som är avgörande för exploatering av fyndigheten. Dess geografiska läge samt storlek, transportmöjligheter, bergmekaniska förhållanden, anrikningstekniska egenskaper och inte minst prisläge för berörda mineral/metaller spelar stor roll. Detta medför att den mängd som kan utvinnas varierar från tid till annan. Prospektering är en långsiktig satsning av stora ekonomiska resurser i projekt med tämligen ovissa vinstutsikter.

6.2 Prospekteringsverksamheten i länet

Länets hyperitdiabaser har i flera tidsperioder varit föremål för prospektering. Sprickfri hyperitdiabas är nämligen en mycket åtråvärd blockstensråvara för främst byggnadsändamål. Med hjälp av moderna magnetiska mätnetoder och modern kartering kan sannolikt flera diabasförekomster påvisas i länet.

Någon systematisk malmprospektering har knappast någonsin förekommit i länet.

Företaget Terra Swede (nuvarande Terra Mining AB) genomförde i början och mitten av 1980-talet en geokemisk prospekteringskampanj efter guld i trakten söder om Växjö.

Under 1989 genomfördes ingen nämnvärd, yrkesmässig malmprospektering i länet. Den totala prospekteringsvolymen i landet var samma år drygt 100 milj. kronor.

7. INMUTNINGAR, UTMÅL OCH TÄKTTILLSTÅND

7.1 Lagstiftning på mineralområdet

Rätten att utvinna i jorden förekommande mineraltillgångar regleras i svensk lagstiftning främst genom inmutningssystemet, koncessionssystemet och jordäganderättssystemet. Vidare har byggnadslagstiftningen, naturvårds- och miljöskyddslagstiftningen viss anknytning till mineralutnyttjandet.

Inmutningssystemet (gruvlagen) innebär i princip att den som i föreskriven ordning först anser att han vill undersöka en fyndighet får ensamrätt till denna. Någon prövning av sökandens lämplighet sker inte. Sökanden behöver inte visa att inmutningsbart mineral finns men måste ange arten av den mineralfyndighet som ansökan avser. När inmutningsansökan bifallits, utfärdar bergmästaren ett bevis om inmutningsrätten, en s.k. mutsedel. Mineralfyndigheten är inmutningsbar om den innehåller någon av metallerna guld, silver, platina, kvicksilver, koppar, bly, zink, järn, mangan, krom, kobolt, nickel, titan, vanadin, molybden, volfram, tenn, vismut, antimon eller arsenik dock inte sjö- eller myrmalm. Vidare kan mineralen svavelkis, magnetkis, grafit, apatit och magnesit inmutas. Inmutningsområdet får inte vara större än att det kan antas att inmutaren har möjlighet att undersöka det i sin helhet på ett ändamålsenligt sätt och i övrigt skall det ha en för ändamålet lämplig form. Länsstyrelsen äger rätt att föra talan mot beslut enligt gruvlagen "för att tillvarata allmänna intressen". Undersökningstiden är tre år. Den kan förlängas med sammanlagt högst tre år och därefter, om synnerliga skäl föreligger, med sammanlagt högst fyra år. Förlängning får inte medges om något ändamålsenligt arbete inte har utförts och inte heller kan antas bli utfört.

Om det finns förutsättningar för gruvdrift kan innehavaren ansöka om att få sig anvisat ett särskilt arbetsområde, utmål, där gruvdrift får äga rum. Utmålet gäller i första hand under 25 år.

Rätt till hälftenandel i utmål, s.k. kronoandel, tillkommer staten om denna inte senast vid utmålsförrättningen anmäler att den avstår därifrån. Kronoandel får helt eller till viss del överlåtas eller upplåtas. Regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer får besluta om avstående från och om överlåtelse eller upplåtelse av kronoandel. Enligt förordningen (1982:579) med instruktion för Nämnden för statens gruvegendom får denna myndighet besluta i sådana frågor. Är frågan av större betydelse skall den dock hänskjutas till regeringen.

Koncessionssystemet (minerallagen) är tillämplig på undersökning och bearbetning av fyndighet av olja, gas, vissa salter, alunskiffer, stenkol, eldfast lera eller klinkrande lera samt uranhaltigt eller toriumhaltigt mineral. Minerallagen innebär att rätten till mineralfyndighet tillkommer genom beslut av statlig myndighet och att myndigheten har fri prövningsrätt i fråga om vem som skall få koncession. Koncession (ett särskilt tillstånd) meddelas som undersöknings- eller bearbetningskoncession för ett bestämt område och för viss tid. Enligt minerallagen kan också en preliminär prövning göras med hänsyn till motstående intressen. Koncessionssystemet ligger också till grund för lagen om kontinentalsockeln och lagen om rätt till sand-, grus- och stentäkt inom vissa allmänna vattenområden. Samma gäller för utvinning av energitorv som sedan den 1 juli 1985 regleras enligt lagen om vissa torvfyndigheter.

Jordäganderättssystemet. Rätten att utnyttja mineral som inte omfattas av minerallagen eller gruvlagen tillkommer jordägaren. Normalt krävs dock täktillstånd enligt naturvårdslagen för utvinning av dessa tillgångar.

Beträffande informationskyldighet innehåller gruvlagen och gruvförordningen (1974:344) följande föreskrifter. Bergmästaren skall så snart han har utfärdat en mutsedel (bevis om inmutningsrätt) delge fastighetsägaren och övriga sakägare en kopia. Innehållet i mutsedeln skall inom två månader offentliggöras i Post- och Inrikes Tidningar och i ortstidning. Bergmästaren skall vidare i ett antal fall informera Sveriges geologiska undersökning, länsstyrelsen, Nämnden för statens gruvegendom och kommunen. Detta gäller vid utfärdande av mutsedel, vid beslut om förlängning av undersökningstiden, vid utmålsläggning och när rätt till utmål upphör.

I fråga om gasfyndighet gäller enligt minerallagen att gas som framkommit på annat sätt än i samband med sökande efter olje- eller gasfyndighet får utan koncession utnyttjas av fastighetsägaren för husbehov, även om annan har koncession inom området. Bl.a. beträffande gasfyndighet gäller också att den, om koncession inte har meddelats, får undersökas av fastighetsägaren utan koncession för så vitt inte området omfattas av inmutning eller utmål enligt gruvlagen eller någon där har bearbetningskoncession för annat ämne.

Byggnadslagstiftningen berör gruvintressen på flera sätt. Sålunda erfordras byggnadslov för sådana byggnader, cisterner m.m. som erfordras för mineralutvinning. Förbud mot nybyggnad och vissa markarbeten m.m. föreligger enligt plan- och bygglagen (PBL) i närheten av befintlig respektive planerad befästning, allmän flygplats och atomenergianläggning. Indirekt kan gruvintressen beröras av byggnadslovsgivning för bebyggelse utanför planlagd mark. Enligt bestämmelserna i naturresurslagen (NRL) är gruvverksamhet visserligen inte uppräknad som prövningspliktig industriell verksamhet, men regeringen kan för varje särskilt fall besluta att tillåtligheten av sådan verksamhet skall prövas. Om tillstånd ges kan bl.a. miljöskyddsvillkor och tillgodoseende av allmänna intressen föreskrivas.

Naturvårds- och miljöskyddslagstiftningen. Med undantag för nationalpark beviljas inmutning även om det för området finns förordnande enligt naturvårdslagen. Länsstyrelsen blir dock engagerad i samband med undersökningsarbetena, då tillstånd från länsstyrelsen kan fordras för vissa arbeten inom naturreservat eller naturvårdsområden. Tillstånd torde kunna vägras eller förbindas med villkor.

Åtgärder som hindrar eller avhåller allmänheten från tillträde till strandskyddsområden – och vars tillåtlighet inte prövats enligt miljöskyddslagen – kräver länsstyrelsens tillstånd.

Vidare gäller att arbetsmoment, som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön, kräver samråd med länsstyrelsen enligt 20 § naturvårdslagen. Vid samrådet äger länsstyrelsen föreskriva åtgärder som minskar skadan på naturmiljön. Ibland kan särskilt föreskriven samrådsplikt enligt 20 § första stycket andra meningen naturvårdslagen föreligga.

Gruvdrift kräver inte prövning enligt naturvårdslagen. Föreliggande naturvårdsintressen skall i stället beaktas vid den obligatoriska prövningen enligt miljöskyddslagen.

Reformering av gällande minerallagstiftning. Slutligen skall i detta sammanhang nämnas att minerallagskommittén avgivit sitt betänkande (SOU 1986:53) "Ny minerallagstiftning" den 14 november 1986. Kommittén har bl.a. föreslagit att gruvlagen och minerallagen ersätts med en ny minerallag. En utgångspunkt i förslaget är att inmutnings- och koncessionssystemen i deras nuvarande utformning ersätts av ett system som i huvudsak bygger på koncessionsprinciper men med inmutningsrättsliga inslag. Kommittén har också lämnat förslag till utökning av antalet mineral som bör ingå i regelsystemet.

7.2 Gällande inmutningar och täktillstånd 1989-12-31

<i>Kommun</i>	<i>Inmutning</i>	<i>Element</i>	<i>Innehavare</i>	<i>Giltighetstid</i>
Tingsryd	Ramsö	Ni, Pt	Ekelund	1990-03-10
Växjö	Kalvsvik 1	Au	Terra Min.	1990-08-22
Växjö	Kalvsvik 4	Au	Terra Min.	1990-08-14
Uppvidinge	Åker 1	Au	Magnusson	1992-07-19

<i>Kommun</i>	<i>Täktillstånd</i>	<i>Bergart</i>	<i>Innehavare</i>	<i>Giltighetstid</i>
Växjö	Vilantäkten	Granit	Skanska	1990-06-30

8. TERMFÖRKLARING

Det är tyvärr ogörligt att behandla geologiska fakta utan att använda facktermer som kan verka främmande för lekmannen. Att ersätta facktermer med beskrivande ord vore som att t.ex. i en djurbok ersätta termen "fjäril" med "ledat, sexbent djur med två par breda, fjälliga, ofta färgade vingar". För att minska de oundvikliga svårigheterna följer nedan förklaringar till en rad termer som används i texten.

Amfibol: Mineralgrupp bestående av silikat av Ca, Mg, Fe, Al och Na i olika proportioner och med genomgångar i två riktningar som bildar spaltvinkeln 124°.

Amfibolit: Omvandlad, mörk bergart huvudsakligen bestående av hornblände och plagioklas.

Apatit: Ett fettglänsande-glasglänsande, färglöst eller olikfärgat mineral med sammansättningen $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{F}, \text{Cl}, \text{OH})$.

Augit: En pyroxen med sammansättningen (Ca, Mg, Fe, Ti, Al) $(Al, Si)_2O_6$.

Basisk bergart: Magmatisk bergart som har mellan 45 och 52 viktprocent SiO_2 .

Basit: Basisk vulkanisk bergart med $SiO_2 < 52$ viktprocent.

Bergart: Aggregat av hopkittade mineralpartiklar. Tre huvudtyper kan urskiljas. Eruptiva bergarter har kristalliserats ur en smälta (magma), sedimentära har bildats genom avsättning av partiklar eller kemisk utfällning och metamorfa har bildats genom tryck- och temperaturorsakad omvandling av andra bergarter.

Biotit: Mörkbrun eller svart glimmer med sammansättning $K(Mg, Fe)_3AlSi_3O_{10}(OH, F)_2$

Blyglans: Ett grått, metallglänsande mineral med kubisk spaltning och sammansättningen PbS .

Breccia: Kantiga bitar av sönderbruten berggrund som ihopkittats av kvarts, kalkspat m m.

Diabas: Mörkgrå till svart basisk gångbergart med ofitisk textur (regellöst orienterade listformade plagioklaskristaller omslutna av pyroxen), huvudsakligen bestående av plagioklas och pyroxen.

Diorit: En djupbergart av intermediär karaktär bestående av plagioklas, amfibol och/eller biotit.

Djupbergart: En bergart bildad ur en smälta (magma) som stelnat på betydande djup i jordskorpan.

Epidot: Ett grönt eller gulgrönt mineral, i huvudsak silikat av Ca, Al och Fe.

Flusspat (eller fluorit): Ett glasglänsande, färglöst rött, blått, grönt, violett eller brunt färgat mineral med god oktaederspaltning. Sammansättningen är CaF_2 .

Foliation: En allmän term för en planar anordning av texturella och/eller strukturella element hos en metamorf bergart.

Fältspat: Sammanfattande namn för en del bergartsbildande mineral som utgör Al-silikat med K, Na och Ca. De viktigaste är ortoklas, mikroklin och plagioklas.

Förkastning: Uppkommer när två angränsande block förskjuts i förhållande till varandra utefter sprickplan.

Förskiffring: Den process varigenom en bergart påtrycks en sekundär parallellstruktur.

Gabbro: En mörk, basisk djupbergart bestående av kalciumrik plagioklas och pyroxen, ibland väsentligen även olivin, mera sällan hornblände eller biotit.

Geofysik: Läran om jordens fysikaliska egenskaper.

Geokemi: Läran om jordens kemiska sammansättning och elementfördelning.

Glimmer: En serie skiktmineral som kan klyvas i tunna, elastiska plattor. Kemiskt utgör de silikat av K, Al, Mg och Fe i olika proportioner.

Glimmerskiffer: Metamorf bergart med lerigt ursprung, till övervägande del bestående av glimmer och kvarts och vars skiffrighet väsentligen beror på att glimmermineralen är parallellt anordnade.

Gnejs: En regionalt omvandlad, folierad, medel- till grovkornig bergart, oftast bestående av kvarts, fältspat och glimmer.

Gnejsgranit: En gnejsig granit, dvs. en granit som genom regionalmetamorfos omvandlats till gnejs men vars karaktär av ursprunglig granit är fullt tydlig.

Granat: Sammanfattande namn för en rad kubiskt kristalliserande mineral med sammansättningen $X_3Y_2Si_3O_{12}$, där X kan vara Ca, Fe, Mn eller Mg och Y kan vara Al, Fe eller Cr.

Granit: En djupbergart bestående främst av kvarts och fältspat samt underordnade mörka mineral. Fältspaten kan vara kalifältspat (ortoklas eller mikroklin) eller natriumrik plagioklas (albit eller oligoklas) i varierande proportioner. De mörka mineralen är främst biotit eller hornblände, mera sällan augit.

Granodiorit: Granitliknande djupbergart som skiljer sig från graniterna genom högre halt av plagioklas än kalifältspat.

Grönsten: Samlingsnamn för mörkgrön, omvandlad, basisk magmabergart.

Gång: En smal, skivformad, magmatisk intrusion i en spricka.

Gångbergarter: Intrusiv magmatisk bergart som hastigt stelnat i en spricka.

Hyperitdiabas: En svart till brunfärgad, fin till fint medelkornig, diabasliknande bergart huvudsakligen bestående av plagioklas och pyroxen. Den mörka färgen i plagioklasen beror på små oxidmalmsinneslutningar (jfr diabas).

Kalkspat eller kalcit: Ett vitt eller svagt färgat, sprött, glasglänsande mineral med romboedrisk spaltning och sammansättningen $CaCO_3$.

Kalksten: En sedimentbergart som huvudsakligen består av kalciumkarbonat, $CaCO_3$.

Klorit: Gemensamt namn för en del vanligen mörkt gröna, skiktmineral som utgör vattenhaltiga Al-silikat med Fe och Mg.

Konglomerat: Består av rundade bollar, oftast av olika bergarter sammankittade med ett bindemedel av lerig, kalkig eller kvartsig natur.

Kopparkis: Ett mässingsgult, metallglänsande mineral med sammansättningen $CuFeS_2$.

Kvarts: Ett färglöst eller vitt, mera sällan färgat, glasglänsande, på brottytorna fettglänsande mineral med sammansättningen SiO_2 .

Kvartsit: Beteckning på metamorf bergart som i huvudsak består av kvarts. Utgångsmaterial är kvartssandsten.

Kvartssandsten: Hårdnad kvartssand som till mer än 99 % består av kvarts.

Lava: En smälta som nått jordytan och den bergart som uppkommit när denna smälta stelnat.

Lerskiffer: Ett hårdnat ler- eller slamsediment med skiffrig utbildning.

Limonit: Till sin sammansättning järnoxidhydrat. Vanligen förorenad bildar den luckra eller täta massor som har gulbrun till svartbrun färg. Avskiljer sig ur järnhaltigt vatten som sjö- eller myr-malm.

Magma: En i eller under jordskorpan djupare delar bildad smältflytande massa.

Magnetit: Ett metallglänsande, svart, starkt magnetiskt mineral med sammansättningen Fe_3O_4 .

Magnetkis: Ett bronsbrunt, metallglänsande, svagt magnetiskt mineral med en sammansättning som ungefär motsvarar FeS . Järnhalten kan dock variera något vilket orsakar struktur- och färgändringar i mineralet.

Malm: Mineral som förekommer i sådan mängd att brytning kan vara lönsam. Malmer bildas såväl i jordens inre som på jordytan.

Massformiga: Kallas bergarter som inte visar någon parallellorientering av de ingående mineralkornen.

Meta-: Framför ett bergartsnamn betecknar att bergarten i fråga är metamorfoserad (omvandlad).

Metamorfos: Bergarternas omvandling genom förändringar i tryck och temperatur.

Mikroklin: En triklin fältspat med sammansättningen $\text{K AlSi}_3\text{O}_8$. Den vanligaste kalifältspaten i det svenska urberget är mikroklin.

Mikroklinit: En kalifältspat med inlagringar av albit.

Mineral: Naturlig kemisk förening eller element med bestämd kemisk sammansättning och vanligen med karakteristisk kristallform. Mineralen bygger tillsammans upp bergarter.

Molybdenglans: Ett mjukt, fjälligt mineral med blygrå färg och stark metallglans. Dess kemiska sammansättning är MoS_2 .

Morän: En av landis transporterad och avlagrad jordart med låg grad av sortering och därför bestående av partiklar fördelade på alla kornstorlekar.

Muskovit: Kaliglimmer, ett ljust glimmermineral med sammansättningen $\text{KAl}_2(\text{OH,F})_2\text{AlSi}_3\text{O}_{10}$.

Mylonit: En bergart bildad i rörelsezoner genom kraftig nermalning av berggrunden. Mylonit är oftast hopläkt och flintliknande.

Olivin: Glasglänsande, gulgröna, grågröna eller bruna mineral som utgör blandningar mellan forsterit, Mg_2SiO_4 , och fayalit, Fe_2SiO_4 .

Opakmineral: Ogenomskinliga mineral, t.ex. de flesta malmineralen.

Pegmatit: En mycket grovkornig magmatisk bergart (centimeterstora eller större kristaller), oftast bestående av kvarts och alkalifältpat ± glimmer.

Pentlandit: Ett nickelmineral $(\text{Ni,Fe})_9\text{S}_8$ som förekommer tillsammans med magnetkis och ofta kopparkis i basiska djupbergarter, t.ex. gabbro.

Plagioklas: En serie fältpater som till sin sammansättning utgör blandningar i olika proportioner mellan ren albit, $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$, och ren anortit, $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$.

Porfyr: En magmatisk bergart med större mineralkorn, s.k. strökorn, i en finkornig till tät grundmassa (matrix).

Prekambrium: Sammanfattande namn för tiden före kambrium. Prekambrium omsluter tidsintervallet 4 600 miljoner år – 570 miljoner år.

Pyroxen: Sammanfattande namn för en rad silikater av Mg, Ca, Fe, Al och Na i olika proportioner och med genomgångar i två riktningar som bildar vinkeln 87° .

Ryolit: Lavabergart med granitisk sammansättning, ofta porfyrisk.

Sandsten: Till bergart hårdnad sand.

Sediment: Avlagringar av mer eller mindre finfördelade ämnen som avskilts ur luft eller vatten (t.ex. sand, lera), varvid de vanligen sorterats och skiktats. De kan också ha avsatts genom organiska processer (t.ex. revkalksten).

Sericit: Finfjällig kaliglimmer (muskovit).

Sillimanit: I smala prismor eller stråliga prismaknippen uppträdande fettartat, glasglänsande mineral med sammansättningen Al_2SiO_5 .

Skiffer: Allmänt samlingsnamn för bergarter med perfekt klyvbarhet.

Skiffrihet: En genom riktat tryck i bergarter påpräglad, plan parallellstruktur, betingad främst av de skiktmineralens parallellanordning.

Skiktning: Den för sedimentära bergarter vanliga avlagringsformen med ovanpå varandra avsatta lager av olika kornstorlek, sammansättning och färg.

Skillersten: En svartgrön, grovkornig gabbro med större pyroxenkristaller.

Smektit: En grupp lermineral som bl.a. kännetecknas av att de sväller vid vattentillträde.

Sprickzon: Zon av mer eller mindre tätt liggande sprickor, uppkomna i samband med en förkastning och lokaliserad i anslutning till denna.

Stratigrafi: Den gren av geologin som befattar sig med beskrivning och klassifikation av bergarter i deras relation till varandra med hänsyn till petrografisk karaktär (litostratigrafi) och fossilinnehåll (biostratigrafi).

Strykning: Riktningen i horisontalplanet av en spricka, en gång, ett lager eller en struktur i berggrunden.

Stupning: Lutningen från horisontalplanet av en spricka, en gång, ett lager eller en struktur i berggrunden.

Stänglighet: Innebär att mineralen i bergarten har parallellorienterade längdaxlar.

Sur bergart: En magmatisk bergart med mer än 65 viktprocent SiO_2 .

Svavelkis: Ett ljust mässingsgult, metallglänsande mineral med sammansättningen FeS_2 . Förväxlas inte sällan med guld och går under populärbeteckningen kattguld.

Syenit: En djupbergart, huvudsakligen bestående av fältspat, varvid fältspaten kan vara kalifältspat eller natriumrik plagioklas. Underordnade mörka mineral är amfibol, biotit eller pyroxen.

Söna: Gruvrättighet (utmål) upphör.

Tektonik: Läran om berggrundens strukturella uppbyggnad, bildning, deformation och historiska utveckling.

Titanit: Ett gult, grönt eller brunaktigt, glasglänsande mineral med sammansättningen CaTiSiO_5 .

Tuff: En vulkanisk bergart bildad genom konsolidering av explosivt utslungad aska. I asktuffen påträffas ofta större partiklar såsom lapilli, bomber etc.

Ultrabasisk bergart: En magmatisk bergart med mindre än 45 viktprocent SiO_2 .

Urberg: Den prekambrisk berggrunden, mer än 570 miljoner år gammal.

Urbergssköld: Tektoniskt stabilt kontinentområde vars ytberggrund domineras av urberg.

Veckning: Den process genom vilken bergartslager veckas, uppressas och ofta skjuts ut över varandra.

Vittring: Nedbrytning av mineral och bergarter genom mekaniska och kemiska processer, t.ex. köldvärmespräckning, nötning, slag och inverkan av kolsyrehaltigt vatten.

Vulkanit: Ett sammanfattande namn för alla vulkaniska bergarter, lavar och tuffer.

Zinkblände: Ett gult, brunt eller svart, glänsande mineral med sammansättningen ZnS .

Zirkon: Ett vanligen brunt eller brunrött, fettglänsande mineral med sammansättningen ZrSiO_4 .

Ådergnejs: Bergart med vindlande men oftast sins emellan parallella sliror eller ådror av kvarts och fältspat.

Ögongranit: En granit där en del av fältspaten, vanligen kalifältspat, utbildats som större rundade korn.

9. LITTERATURFÖRTECKNING

GFF = Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar

SGU = Sveriges geologiska undersökning

Ahlin, S., 1980: Beskrivning till berggrundskartan Borås SV. – SGU Af 130.

– 1983: Beskrivning till berggrundskartan Borås SO. – SGU Af 143.

Ahlin, S., Samuelsson, L. & Lundqvist, I., 1985: Chemical features and petrography of early granitoids in the Göteborg- Borås area, south-western Sweden. – GFF 107, 89–100.

Blomberg, A., 1879: Beskrifning till Kartbladet Ölmestad. – SGU Ab 5.

– 1895: Beskrifning till Kartbladet Vittsjö. – SGU Af 113.

– 1900: Geologisk beskrifning öfver Blekinge län, jemte redogörelse för stenindustrien inom Blekinge län av H. Lundbohm. – SGU Ca 1.

Delin, L., 1977: Gruvlagstiftningen. – P.A. Norstedt & Söners Förlag, Stockholm.

Gaál, G. & Gorbatshev, R., 1987: An outline of the Precambrian evolution of the Baltic Shield. – Precambrian Research 35, 15–52.

Gorbatshev, R., 1980: The Precambrian development of southern Sweden. – GFF 102, 129–136.

Hedström, H. & Wiman, C., 1906: Beskrifning till kartbladen Lessebo, Kalmar, Karlskrona, Ottenby (samt Utklipporna). – SGU A1a 5.

Holst, N.O., 1879: Beskrifning till kartbladet Lessebo. – SGU Ab 4.

– 1893: Beskrifning till Kartbladet Lenhofda. – SGU Ab 15.

Hummel, D., 1877a: Beskrifning till kartbladet Huseby. – SGU Ab 1.

– 1877b: Beskrifning till kartbladet Ljungby. – SGU Ab 2.

– 1977c: Beskrifning till kartbladet Vexjö. – SGU Ab 3.

Industrimineral, 1977: Delbetänkande av mineralpolitiska utredningen. – SOU 1977:75.

Jarl, L.-G. & Johansson, Å., 1988: U-Pb zircon ages of granitoids from the Småland-Värmland granite-porphyry belt southern and central Sweden. – GFF 110, 21–28.

Johansson, L. & Johansson, Å., under tryckning: Isotope geochemistry and age relationships of mafic intrusions along the Protogine zone, southern Sweden. – Precambrian Research.

Johansson, Å. & Larsen, O., 1989: Radiometric age determinations and Precambrian geochronology of Blekinge, southern Sweden. – GFF 111, 35–50.

- Klingspor, I., 1976: Radiometric age-determination of basalts, dolerites and related syenite in Skåne, southern Sweden. – GFF 98, 195–216.
- Kornfält, K.-A. & Bergström, J., 1986: Beskrivning till berggrundskartan Karlshamn NO – SGU Af 154.
- 1990: Beskrivning till provisoriska översiktliga berggrundskartan Karlskrona. – SGU Ba 44.
- Lindh, A., Solyom, Z. & Johansson, I., 1981: The question of chemical homogeneity among basic hypabyssals along the Scandinavian protogine zone. – SGU C 780.
- Lindström, A., 1898: Beskrifning till kartbladet Örkelljunga. – SGU Aa 114.
- Loberg, B., 1985: Geologisk ordlista. – Tekniska Högskolan i Luleå.
- Lundegårdh, P.H., 1971: Nyttosten i Sverige. – Almqvist & Wiksell, Stockholm.
- Lundegårdh, P.H., Wikström, A. & Bruun, Å., 1985: Beskrivning till provisoriska översiktliga berggrundskartan Oskarshamn. – SGU Ba 34.
- Lundqvist, Th., 1979: The Precambrian of Sweden. – SGU C 768.
- Magnusson, N.H., 1973: Malm i Sverige 1. Mellersta och södra Sverige. – Almqvist & Wiksell Förlag AB, Stockholm. 1. uppl.
- Magnusson, N.H., Thorslund, P., Brotzen, F., Asklund, B. & Kulling, O., 1962: Beskrivning till karta över Sveriges berggrund. – SGU Ba 16.
- Mineralpolitik 1980: Slutbetänkande av minerlpolitiska utredningen. – SOU 1980:12, Stockholm.
- Nordenskjöld, O., 1893: Om de porfyriska gångbergarterna i östra Småland. – SGU C 133.
- Norin, R., 1959: Några genetiska relationer inom Södra Sveriges urberg. – GFF 81, 427-466.
- Patchett, P.J., 1978: Rb/Sr ages of Precambrian dolerites and syenites in southern and central Sweden. – SGU C 747.
- Persson, L., 1985: Beskrivning till berggrundskartorna Vetlanda NV och NO. – SGU Af 150 och 151.
- 1989: Beskrivning till berggrundskartorna Vetlanda SV och SO. – SGU Af 170 och 171.
- Persson, L. & Wikman, H., 1986: Beskrivning till provisoriska översiktliga berggrundskartan Jönköping. – SGU Ba 39.
- Samuelsson, L., Larson, S.Å., Åhäll, K.-I., Lundqvist, I., Brouzell, J. & Berglund, J., 1988: Beskrivning till provisoriska översiktliga berggrundskartan Borås. – SGU Ba 41.
- Sundius, N., 1952: Kvarts, fältspat och glimmer samt förekomster därav i Sverige. – SGU C 520
- Tegengren, F.R. m.fl., 1924: Sveriges ädlare malmer och bergverk. – SGU Ca 17.

Tegengren, F.R. m.fl., 1924: Sveriges ädlare malmer och bergverk. – SGU Ca 17.

Wikman, H., & Bergström, J., 1987: Beskrivning till provisoriska översiktliga berggrundskartan Malmö. – SGU Ba 40.

Wikman, H. Bergström, J. & Lidmar-Bergström, K., 1983: Beskrivning till berggrundskartan Kristianstad NO. – SGU Af 127.

Åberg, G., 1978: A geochronological study of the Precambrian of southeastern Sweden. – GFF 100, 125–154

Åberg, G. & Persson, L., 1984: Radiometric dating of Precambrian rocks in Småland, south-eastern Sweden. – GFF 106, 319–325.

Åberg, G., Kornfält, K.-A. & Nord, A.G., 1985: The Vånga granite, south Sweden – a complex granite intrusion. – GFF 107, 153–159.

– 1986: Further radiometric dating of the Karlshamn granite, south Sweden. – GFF 107, 197–202.

10. FÖRTECKNING ÖVER MINERALFÖREKOMSTER I LÄNET

Förekomstnamn	Nummer på över- siktskartan	Element/mineral bergart	Kartblad ruta	Kommun	Sida
Boansö	28	Diabas	04E, 7c	Älmhult	24
Bohult	35	Diabas	04E, 5a	Älmhult	24
Bosasjön	40	Gabbro	04E, 2g	Älmhult	40
Brorsmåla	39	Gabbro	04E, 2g	Älmhult	40
Brännhult	36	Diabas	04E, 4a	Älmhult	25
Eke I	5	Kvarts	05F, 4a	Växjö	43
Eke II	6	Kvarts	05F, 4a	Växjö	44
Femlingehult	37	Diabas	04E, 4c	Älmhult	26
Flogmyran	30	Diabas	04E, 6e	Alvesta	26
Granhultsberget	22	Diabas	04E, 9b	Älmhult	27
Hallen	21	Diabas	04E, 9c	Alvesta	29
Hokadal	17	Diabas	05E, 0b	Ljungby	29
Hökås	9	Diabas	05E, 1b	Alvesta	30
Ingelstad	26	Kvarts	04E, 8j	Växjö	44
Johansboda	14	Diabas	05E, 0c	Alvesta	30
Kroksnäs	18	Diabas	04E, 9b	Alvesta	31
Långhult I	19	Diabas	04E, 9b	Ljungby	31
Långhult II	20	Vanadin,titan, järn	04E, 9b	Ljungby	22
Långhult III	38	Diabas	04D, 3j	Älmhult	32

Förekomstnamn	Nummer på över- siktskartan	Element/mineral bergart	Kartblad ruta	Kommun	Sida
Målaskog	16	Diabas	05E, 0b	Ljungby	32
Målensås I	23	Koppar, nickel	04E, 9b	Ljungby	21
Målensås II	24	Diabas	04E, 9b	Ljungby	33
Norrhult	3	Kvarts	05F, 7c	Växjö	45
Pellaberget	10	Diabas	05E, 0b	Alvesta	33
Piggaboda I	13	Diabas	05E, 0b	Alvesta	34
Piggaboda II	15	Diabas	05E, 0b	Alvesta	34
Ramsbackarna	27	Diabas	04E, 7a	Ljungby	35
Sandvik	11	Diabas	05E, 0b	Alvesta	35
Senoragruvan	1	Guld, molybden, volfram	05E, 7i	Växjö	20
Skäggalösa	25	Kvarts	04E, 8f	Alvesta	45
Spånhult	12	Diabas	05E, 0c	Alvesta	36
St. Äskås	2	Kvarts	05F, 7a	Växjö	46
Sutareboda	34	Diabas	04E, 5a	Älmhult	36
Sällön	33	Diabas	04E, 5e	Alvesta	37
Taxåsklint	32	Diabas	04D, 5j	Älmhult	37
Tjuvåhälla	4	Granit	05F, 6b	Växjö	41
Vilantäkten	8	Granit	05E, 1g	Växjö	41
Virkenhult	31	Diabas	04E, 6b	Älmhult	38
Värpeshult	29	Diabas	04E, 6a	Älmhult	38
Ålatorp	7	Bly, zink	05F, 3e	Uppvidinge	19

KARTBILAGA

Berggrundskarta i Kronobergs län med malmer industriella mineral och bergarter, skala 1:250 000

I SGU:s serie Rapporter och meddelanden har tidigare utgivits:

- *1. Utredning rörande det svenska jordbrukets kalkförsörjning 1—2. 1931.
- *2. **Sahlström, K. E.** Sveriges lodade sjöar. 1945.
- *3. **Ödman, O. H.** Rapport över manganmalmsletningen i Jokkmokks socken 1940—48.
4. **Stålhös, G.** Bidrag till kännedomen om den radioaktiva strålningens fördelning inom den svenska berggrunden. 1959.
5. **Johansson, H. G., och Ericsson, B.** Grusutredningen -74. Översiktlig inventering av sand- och grusförekomster — Försöksverksamhet. 1976.
- *6. **Knutsson, G., m fl.** Grustillgångarna i Östersundsområdet. Del 1 inventering. 1976.
- *7. **Ericsson, B.** Svallgrustillgångar längs Kilsbergen, Örebro län. 1977.
8. **Gustafsson, O., och De Geer, J.** Skånes större grundvattentillgångar. 1977.
9. **Knutsson, G., och Fagerlind, T.** Grundvattentillgångar i Sverige. 1977.
10. **Modig, S., Knutsson, G., Nordberg, L., och Persson, G.** Särtryck ur Ymer 1978 — Bebyggelsen och vattnet. 1978.
11. **Guy-Ohlson, D.** Jurassic biostratigraphy of three borings in NW Scania. (A brief palynological report.) 1978.
12. **Gustafsson, O., Andersson, J.-E., och De Geer, J.** Sammanställning av hydrogeologiska data från Kristianstadsslätten. 1979.
13. **Hörnsten, Å.** Sand och övriga jordarter i Öresund. Kommentar till SGU:s maringeologiska karta över Öresund. (Under tryckning.)
- *14. Hydrogeologi vid SGU. Särutgåva av Vannet i Norden. 1979.
15. **Knutsson, G., Lindén, A., och Rudmark, L.** Grus- och moräntillgångar i Nybroregionen. 1979.
16. **Wilson, M. R., och Sundin, N. O.** Isotopic age determinations on rocks and minerals from Sweden. 1960—1978.
17. **Karlqvist, L., och Qvarfort, U.** Modell för simulering av utbytesförlopp i ett sand — betonitskikt. 1980.
18. **Karlqvist, L., och Qvarfort, U.** Gruvhanterings inverkan på Bersboområdet, Åtvidabergs kommun. 1980.
19. **Wilson, M. R., och Åkerblom, G.** Uranium enriched granites in Sweden. 1980.
20. **Cato, I., och Engdahl, M.** Beskrivning till tematkartor utvisande var särskild uppmärksamhet av stabilitetsförhållanden erfordras inom vissa bebyggda eller detaljplanerade områden med lerjord.
21. **Olsson, T.** Ground-water-level fluctuations as a measure of the effective porosity and ground-water recharge. 1980.
22. **Bergström, J., och Shaikh, N.A.** Malmer, industriella mineral och bergarter i Kristianstads län. Projekt i länsplanering 1980. 1980.
23. **Lilja, A.** Störning av berggrundens temperaturförhållanden vid hammarboring. 1981.
24. **Agrell, H.** Gotska Sandöns kvartärgeologi. (Summary: The Quaternary geology of the island of Gotska Sandön in the Baltic.) 1981.
25. **Laufeld, S., (Ed.)**. Proceedings of Project Ecostratigraphy Plenary Meeting, Gotland, 1981. 1981.
26. **Fredén, C., m fl.** Tuveskredet, 1977-11-30. Geologiska undersökningar. Särtryck av SGI Rapp. 11 B. 1981.
27. SWIM 81. Intruded and relict groundwater of marine origin. Proceedings of Seventh Salt Water Intrusion Meeting, Uppsala, Sweden, 14—17 September 1981. 1981.
28. **Aastrup, M., Aneblom, T., Henriksson, B., och Persson, G.** PMK-grundvatten. Lägesrapport mars 1982. 1982.
29. Energigeologi. Exempel på verksamhet inom energisektorn vid SGU. April 1982.

30. **Åkerblom, G., and Wilson, C.** Radon – geological aspects of an environmental problem. 1982.
31. **Bergström, J., och Shaikh, N. A.** Malmer, industriella mineral och bergarter i Malmöhus län. 1982.
32. **Ericsson, B., och Grånäs, K.** SGU:s grusdataarkiv. 1983.
33. **Sivhed, U.** Upper Cretaceous Ostracodes from the Malen Limestone quarry and the river Stensån, southern Sweden. 1983.
34. Berggrundsgeokemi som prospekteringsmetod i Sveriges urberg. Föredrag och inlägg från ett symposium i Uppsala den 17–18 mars 1983 anordnat av Sveriges geologiska undersökning och Svenska Gruvföreningen. O. Selinus (Red.). 1983.
35. Vanadin. 1984.
37. **Andersson, M., och Ohlsson, S.-Å.** Geokemisk kartering. 1984.
38. **Lundqvist, Th.** Färg- och teckenschema för SGU:s berggrundskartering. 1984.
39. **Lindewald, H.** Salt grundvatten i Sverige. 1985.
40. **Guy-Ohlson, D., och Malmquist, E.** Lower Jurassic biostratigraphy of the Oppegård Bore No. 1, NW Scania, Sweden. 1985.
41. **Andersson, M.** Geokemisk kartering. Tungmineralanrikad morän. Kartbladen 15–16, C–D och 16–17, G. 1985.
42. **Ressar, H., och Ohlsson, S.-Å.** Geokemisk kartering. Bäcktorv. Bilaga: Beskrivning av de fjorton spårelementens exogena geokemiska kretslopp av John Ek. 1985.
43. Grundvattennätet. Svenskt vattenarkiv. 1985.
44. Grundvattenkvalitet. Svenskt vattenarkiv. 1985.
45. **Shaikh, N. A., Samuelsson, L., Sundberg, A., och Wik, N.-G.** Malmer, industriella mineral och bergarter i Älvsborgs län. 1986.
46. **Fredén, C.** Quaternary marine shell deposits in the region of Uddevalla and Lake Vänern. 1986.
47. **Ahlberg, P.** Den svenska kontinentalsockelns berggrund. 1986.
48. **Ressar, H., Ohlsson, S.-Å., och Ekelund, L.** Geokemiska kartan. Tungmetaller i Bäcktorv. Översiktskartbladen Kalmar, Oskarshamn, Sundsvall och Wilhelmina. 1986.
49. **Ressar, H., Ohlsson S.-Å., och Ekelund, L.** Geokemiska kartan. Tungmetaller i Bäcktorv. Översiktskartbladen Malmö och Sundsvall. 1987.
50. **Shaikh, N. A., Persson, L., Sundberg, A., och Wik, N.-G.** Malmer, industriella mineral och bergarter i Jönköpings län. 1989.
51. **Ressar, H., Ekelund, L. och Ohlsson, S.-Å.** Biogeokemiska kartan. Tungmetaller i Bäckvattenväxter. Översiktsbladen Göteborg och Borås. 1988.
52. **Gustafsson, O., Jonasson, S.A. och Andersson, C.** Grundvattenundersökningar på Kristianstadsslätten 1976–1987. 1988.
53. **Andersson, M.** Markgeokemiska kartan 18–22, G–I. 1988.
54. **Shaikh, N.A., Karls, L., Kumpulainen, R., Sundberg, A. och Wik, N.-G.** Kalksten och dolomit i Sverige. Del 1. Norra Sverige. 1989.
55. **Shaikh, N.A., Karls, L., Snäll, S., Sundberg, A. och N.-G. Wik.** Kalksten och dolomit i Sverige. Del 2. Mellersta Sverige. 1989.
57. **Modig, H., Miller, U. och A.-M. Robertsson.** Karbonat i jord. Del 4. Försurning i äldre sedimentlagerföljder med anknytning till och i jämförelse med nutid. 1990.
59. **Andersson, M.** Markgeokemiska kartan 16–18, G–I. 1989.
60. **Ressar, H., Ekelund, L. och S.-Å. Ohlsson.** Biogeokemiska kartan. Tungmetaller i bäckvattenväxter. 1990.

* Utgången

BERGGRUNDEN I KRONOBERGS LÄN
MED MALMER, INDUSTRIELLA
MINERAL OCH BERGARTER

BEDROCK MAP OF KRONOBERG COUNTY
WITH ORE DEPOSITS, INDUSTRIAL
MINERALS AND ROCKS

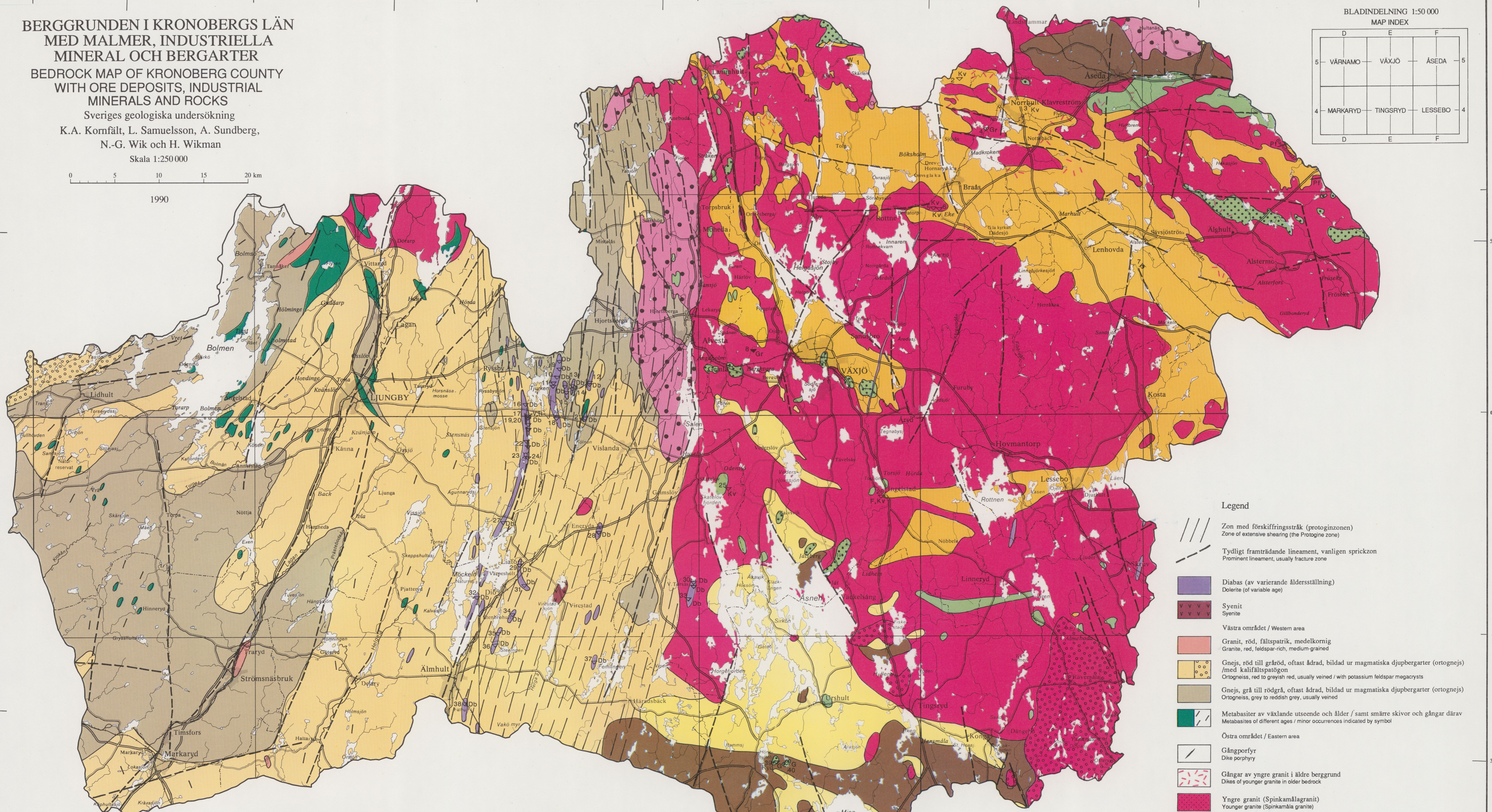
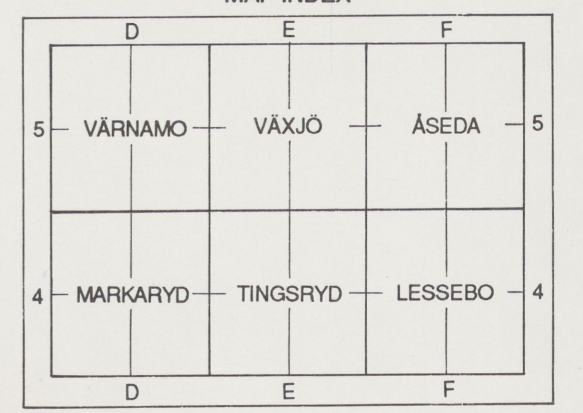
Sveriges geologiska undersökning
K.A. Kornfält, L. Samuelsson, A. Sundberg,
N.-G. Wik och H. Wikman
Skala 1:250 000

0 5 10 15 20 km

1990

BLADINDELNING 1:50 000

MAP INDEX



MALMFÖREKOMSTER OCH
MINERALISERINGAR

ORE DEPOSITS AND
MINERALIZATIONS

- Bly / Lead
- Guld / Gold
- ♂ Järn / Iron
- ♀ Koppar / Copper
- ⊖ Molybden / Molybdenum
- ⌘ Nickel / Nickel
- Ti Titan / Titanium
- V Vanadin / Vanadium
- W Volfram / Tungsten
- Zink / Zinc

INDUSTRIELLA MINERAL
OCH BERGARTER

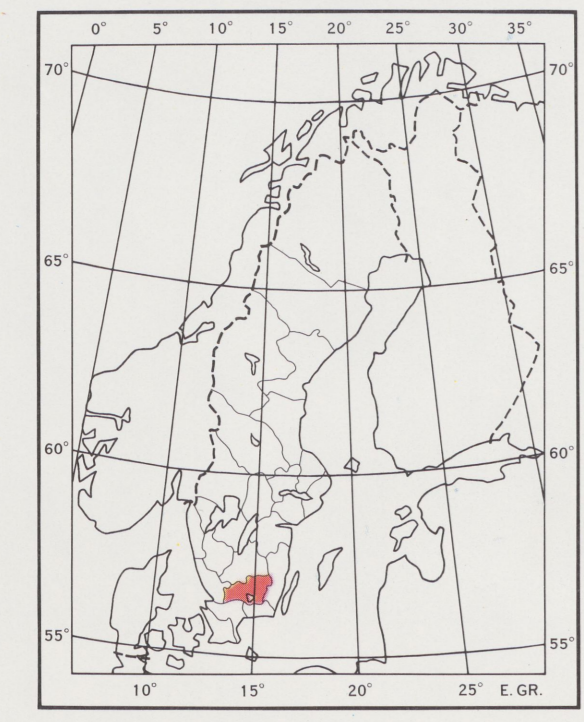
INDUSTRIAL MINERALS
AND ROCKS

- ▼ Takt i drift 1989 / Quarry, in production 1989
- ▽ Takt, nedlagd / Quarry, abandoned
- Db Diabas / Dolomite
- F Fältspat / Feldspar
- G Gabbro / Gabbro
- Gr Granit / Granite
- Kv Kvarts / Quartz

Legend

- /// Zon med förskifningsstråk (protoginonen)
Zone of extensive shearing (the Protogine zone)
- - - Tydligt framträdande lineament, vanligen sprickzon
Prominent lineament, usually fracture zone
- Diabas (av varierande åldersställning)
Dolerite (of variable age)
- Syenit
Syenite
- Västra området / Western area
- Granit, röd, fältspatrik, medelkornig
Granite, red, feldspar-rich, medium-grained
- Gnejs, röd till grågrå, oftast ådrad, bildad ur magmatiska djupbergarter (ortognejs) / med kalifältspatogen
Orthogneiss, red to greyish red, usually veined / with potassium feldspar megacrysts
- Gnejs, grå till rödgrå, oftast ådrad, bildad ur magmatiska djupbergarter (ortognejs)
Orthogneiss, grey to reddish grey, usually veined
- Metabasiter av växlande utseende och ålder / samt smärre skivor och gångar därav
Metabasites of different ages / minor occurrences indicated by symbol
- Östra området / Eastern area
- Gångporfyr
Dike porphyry
- Gångar av yngre granit i äldre berggrund
Dikes of younger granite in older bedrock
- Yngre granit (Spinkamålagranit)
Younger granite (Spinkamåla granite)
- Yngre granit (Karlskamsgranit)
Younger granite (Karlskams granite)
- Smålandsgranit, i allmänhet medelkornig
Småland granite, usually medium-grained
- Smålandsgranit, porfyrisk
Småland granite, porphyritic
- Smålandsgranit, kvartsmonzonit, mörk granodiorit och kvartsmonzodiorit
Småland granite, quartz monzonite, dark granodiorite and quartz monzodiorite
- Yngre vulkanit, vanligen sur (Smålandsporfyr)
Younger volcanicite, usually acid (Småland porphyry)
- Äldre granit, granodiorit och tonalit, ofta gnejsiga
Older granite, granodiorite and tonalite, often gneissic
- Metabasit i allmänhet
Metabasite in general
- Diorit och gabbro
Diorite and gabbro
- Vulkanit och vulkanignejs i allmänhet
Volcanicite and volcanic gneiss in general

KARTERINGSOMRÅDE
MAP AREA



Topografiskt underlag enligt avtal med Lantmäteriverket: Översiktskartan i skala 1:250 000 nr 131 Malmö, nr 132 Karlskrona, nr 133 Borås samt nr 134 Jönköping, delvis reviderade.
Geografiska längden är räknad från Greenwich, Gauss' projektion.
Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriverket 1990.

Den berggrundsgeologiska sammanställningen har utförts av
K.A. Kornfält, L. Samuelsson och H. Wikman
Dokumentationen av malmer, industriella mineral och bergarter
har gjorts av A. Sundberg och N.-G. Wik



Distribution
SGU
S- 751 28 UPPSALA
Tel 018-17 90 00

Redigering och layout gjord på Macintosh, SGU.
Tryckning: Offsetcenter AB 1990

ISBN 91-7158-476-5
ISSN 0349-2176