

# Årsredovisning



Årsredovisning 1999

**SGU**

Sveriges Geologiska Undersökning

**1999**

# Innehåll



<b>FÖRORD</b> .....	3
<b>RESULTATREDOVISNING</b> .....	4
<b>SAMLAD ÖVERSIKT</b> .....	4
Verksamheten .....	4
Organisation och kompetens .....	7
Indelning av verksamheten .....	7
Personal .....	8
<b>GEOLOGISK VERKSAMHET</b> .....	9
<i>Inom statsuppdraget:</i> .....	10
Geologisk undersökning .....	10
Geoinformation .....	17
Internationellt samarbete .....	18
Tillståndsgivning, remissarbete, m.m. ....	19
Forskning och utveckling .....	20
<i>Externa uppdrag</i> .....	23
<b>AVVECKLING AV STATENS BEREDSKAPSLAGER AV OLJA</b> .....	25
<i>Inom statsuppdraget:</i> .....	25
Utförsäljning av beredskapslagrade produkter och anläggningsberedskap .....	25
Miljösäkring .....	26
Avveckling av fastigheter och materiel .....	27
<i>Externa uppdrag</i> .....	27
<b>BERGSSTATEN</b> .....	28
Handläggningstider .....	29
Tillsynsverksamheten .....	29
Kontakter med länsstyrelser och kommuner .....	30
Pågående utvecklingsarbete .....	30
<b>GENERELLA MÅL</b> .....	31
Mineralsektorns utveckling under år 1999 .....	31
Miljödledning och kvalitetsarbete .....	32
<b>EKONOMISK REDOVISNING ÅR 1999</b> .....	34
<b>STYRELSE OCH RÅDGIVANDE ORGAN</b> .....	45



## Förord

Sveriges geologiska undersökning (SGU) är central förvaltningsmyndighet för frågor om landets geologiska beskaffenhet och mineralhantering och tillika chefsmyndighet för Bergsstaten. Från den 1 januari 1998 är SGU ansvarig för förvaltning, försäljning samt miljösäkring av statens civila beredskapslager av olja. Försäljningen av oljelagren skall enligt SGUs verksamhetsinstruktion vara slutförd den 31 december 1999.

SGU skall, när det gäller landets geologiska beskaffenhet, tillhandahålla geologisk information för framför allt områdena miljö och hälsa, fysisk planering, hushållning och försörjning med naturresurser, jord- och skogsbruk samt totalförsvaret. I detta syfte skall SGU undersöka, dokumentera och beskriva Sveriges geologi samt marknadsföra denna information och verka för att den snabbt blir tillgänglig. Vidare skall SGU verka för ett ekologiskt och balanserat utnyttjande av landets mineralresurser samt stödja riktad grundforskning och tillämpad forskning inom det geovetenskapliga området.

SGU erhöi i regleringsbrevet för år 1999 nya mål för den geologiska undersökningsverksamheten. Dessa innebär att till målåret 2008 skall SGU tillhandahålla rikstäckande behovsanpassad, kvalitetssäkrad geologisk information. Den geologiska informationen skall vara mer detaljerad inom befolkningstäta och malmpotentiella områden och mer översiktlig i övriga delar. SGU har under år 1999 identifierat vilka områden som skall betraktas som befolkningstäta respektive malmpotentiella för nya undersökningar i samverkan med olika avnämare. Undersökningsverksamheten har anpassats till de nya målen och ett flertal nya undersökningsprojekt påbörjats för att nå dem. Under året påbörjades även ett flerårigt projekt med digitalisering av befintliga analoga geologiska kartor.

Trots att efterfrågan på metaller varit låg under året och att malmprospekteringsbolagen minskat sin verksamhet kunde SGUs mineralinformationskontor i Malå påvisa fortsatt höga besöksiffror. På uppdrag av regeringen har SGU under året medverkat till att utveckla de föreslagna miljömålen. SGU erhöi därvid efter förslag från Naturvårdsverket huvudansvaret för miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet. SGU har även med anledning av regeringsuppdraget rörande SGUs sektorsansvar för ekologiskt hållbar utveckling föreslagit att SGU skall få ett särskilt ansvar för att arbetet mot en ekologiskt hållbar utveckling förs framåt inom sektorn naturresursutvinning.

Under året lät SGU genomföra en internationell utvärdering av SGUs stöd till geovetenskaplig forskning. Utvärderingen fann sammanfattningsvis att stödet bidragit till att de av regeringen fastlagda målen för geovetenskaplig forskning uppnåtts. Utvärderarna föreslår att SGU skall ges utökade medel och att en särskild summa skall avsättas för den prospekteringsinriktade geologiska forskningen.

Bergsstaten har under året uppnått regeringens mål om kortare handläggningstider för undersöknings-tillstånd och bearbetningskoncessioner.

All olja i de statliga civila beredskapslagren med undantag av vissa smärre kontaminerade partier har nu sålts. Det betyder att verksamheten nu helt koncentreras på miljösäkring av de bergrum m.m. i vilka oljan har förvarats. Verksamheten har under året därför anpassats till en lägre nivå och organisationen reducerats.

Lars Ljung

Biogeokemisk provtagning av bäckvattenväxter görs för att bedöma halterna av metaller i naturen.

# Resultatredovisning

## SAMLAD ÖVERSIKT

### Effektmål

Sveriges geologiska undersöknings del av effektmålet inom utgiftsområde 24 är att:

- genom en effektiv undersökningsverksamhet utarbeta behovsdifferentierad, kvalitetssäkrad geoinformation i digital form för hela landet. Till år 2008 skall det finnas databaser med översiktlig geoinformation på regional nivå för hela landet och på den lokala nivån mer detaljerad information för befolkningstäta och malmpotentiella områden,
- verka för att landets mineralresurser används med hänsyn tagen till en långsiktigt balanserad utveckling och så att flera sysselsättningstillfällen skapas,
- stödja riktad geovetenskaplig grundforskning och tillämpad forskning så att möjligheterna förstärks att tillgodose samhällets behov av information om berg, jord och grundvatten,
- i den takt som tillståndsgivande myndigheter medger miljösäkra de tömda oljelagringsanläggningarna och gruvfältet i Adak med hänsyn tagen till samhällsekonomi, teknik och miljö.

### VERKSAMHETEN

Det för år 1999 nya effektmålet för undersökningsverksamheten har under året inneburit dels en översyn och anpassning av pågående undersökningar och dels ett omfattande planeringsarbete för kommande undersökningar.

Under våren 1999 genomförde SGU ett planerings- och utredningsarbete för att identifiera vilka områden som skall betraktas som befolkningstäta respektive malmpotentiella och där geologisk information på lokal nivå skall tas fram. För övriga områden kommer geoinformation på regional nivå att sammanställas. Parallellt med det interna arbetet förankrades planerna i SGUs prospekteringsråd och marknadsråd. Dessutom diskuterades utbredning och innehåll med främst statliga användare av SGUs information (statliga verk och länsstyrelser).

Planerings- och utredningsarbetet resulterade i att elva befolkningstäta områden samt sammanlagt ca 78 topografiska kartblad inom tre regioner (Norrbotten, Jämtland och Bergslagen) för malmprospekteringsändamål identifierats, se figur 1. Inom de identifierade elva befolkningstäta områdena bor ca 60 procent av Sveriges befolkning.

Utredningsarbetet redovisades i en skrivelse till regeringen 1999-06-29 och bygger på en antagen årlig anslagsnivå på 130 500 000 kronor i 1999 års penningvärde per år under planperioden,

för geologisk verksamhet och Bergsstaten.

Under hösten har 15 nya undersökningsprojekt samt tre- och femårsplaner utarbetats (se avsnittet Geologisk verksamhet). Projekten startar under år 2000.

#### Undersökningsverksamhet

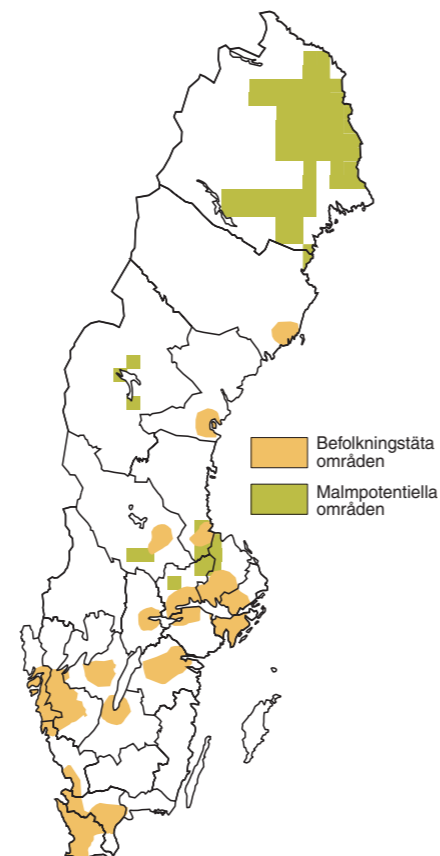
1999 års undersökningsverksamhet uppfyllde vad gäller undersökta ytor i stort årsmålen. Målen vad gäller leveranser till SGUs centrala databas uppnåddes ej fullt ut till årsskiftet, men förseningarna är begränsade till några månader. Samarbetsprojektet med Göteborgs kommun fortskred under året med bl.a. leverans av jordarts- och berggrundskarta över kommunen. Projektet avslutas under innevarande år.

Utgivningen av geologiska kartor och beskrivningar står i god överensstämmelse med årsmålet. Efter intrimningen av den digitala produktionslinjen för jordartskartor blev det en avsevärd ökning av antalet tryckta jordartskartor. Ett flerårigt projekt avseende digitalisering av befintliga analoga kartor har påbörjats. Under året har ett 25-tal kartor innehållande jordarts-, berggrunds- och grundvatteninformation digitaliserats.

I SGUs myndighetsutövning inom mineralområdet har bl.a. föreskrift för redovisning över utförda undersökningsarbeten enligt 14 kap 3 § mineralagen utfärdats. Under året har mine-

ralpolitiska utredningar om "Grus och sand" och "Bergverksstatistik" samt två temanummer avseende titan och silver i serien Mineralmarknaden publicerats.

Trots att metallpriserna under året legat på en låg nivå och att malmprospekteringen i världen minskat av-



Figur 1. Översikt över SGUs planerade undersökningar inom befolkningstäta respektive malmpotentiella områden till år 2008.

sevärt (se sid. 31) kunde mineralinformationskontoret i Malå under år 1999 uppvisa fortsatta höga besöksiffror; 281, att jämföra med 303 år 1998 respektive 244 år 1997. SGU har medverkat vid internationella konferenser i Kanada, Irland, Norge och Finland med information om Sverige som prospekteringsland. En cd har producerats om SGUs geologiska information för prospektörer och två nyhetsbrev har sänts till svenska och utländska intressenter. Det är värt att notera att Anglo American Plc som idag är världens största gruvbolag under år 1999 etablerade sig i Malå.

Inom den egenfinansierade FoU-verksamheten har 25 projekt drivits under året. Vissa projekt som drivits bl.a. i samarbete med universitet, Danmarks och Grönlands Geologiska Undersökning och Vänerens vattenvårdsförbund har använt och utvecklat geologiska, geofysiska och geokemiska metoder för frågeställningar inom bl.a. berggrundens sprickighet och kvalitet, hydrogeologi, vittring i moränjordar och arkeologi. Inom området miljösäkring av oljesaneringsanläggningar bedrivs tillämpad FoU med inriktning på att åstadkomma naturlig biologisk nedbrytning av oljerester i grundvatten.

SGU har i enlighet med effektmålet lämnat stöd till extern geovetenskaplig forskning. Under året har 14 projekt slutförts. Medel har kunnat beviljas till knappt hälften av ansökta projekt. Projekten som har relevans för SGUs verksamhet behandlar bl.a. miljögeologi, tungmetallflöden från sulfidlorer och frågeställningar kopplade till salt grundvatten. Av tillgängliga medel har 1 430 000 kronor avsatts för malpgeologisk forskning. Under år 1999 beviljades medel till två projekt inom detta område. SGUs stöd till geovetenskaplig forskning utvärderades under året av en internationell granskningsgrupp. Gruppen har i sin rapport konstaterat att behovet av stöd till tillämpad forskning är stort. Gruppen fann vidare att samarbetet mellan SGU och forskningsinstitutionerna fungerat väl och att forskningen haft betydelse för SGUs egen verksamhet. Gruppen har också lämnat förslag till utveckling av stöd till geovetenskaplig forskning.

SGU har under året deltagit i samarbetet med de övriga geologiska undersökningarna inom EU, EuroGeoSurveys (EGS). Samarbetet har bl.a. rört uppbyggnad av en gemensam databaskatalog tillgänglig över Internet samt ett antal arbetsgrupper för miljöforskning, råmaterialförsörjning, geologiska naturvärden m.m. Utanför EU har SGU deltagit bl.a. i den internationella miljögeologiska kommissionen, Internationella nickelstudiegruppen (INSG) och Internationella bly- och zinkstudiegruppen (ILZSG).

De externa uppdragen har under året haft en mindre omfattning än under år 1998. Viktigare svenska uppdrag under året har fortsatt varit förundersökningar för djupförvar av utbränt kärnbränsle

åt SKB, grundvattenövervakning åt Naturvårdsverket samt mineraljakt åt de fyra nordliga länen. Ramavtal har tecknats med Naturvårdsverket avseende stöd vid efterbehandling av förorenad mark. Inom fysisk planering kan nämnas granskning av utredningar för Bottniabanan samt geologisk modell för Citytunneln i Malmö. Ett stort antal uppdrag som gäller grundvattenfrågor har utförts, bl.a. ett flertal uppdrag åt Vägverket rörande saltpåverkade brunnar längs vägar. Internationella uppdrag har genomförts i Danmark, Estland, Lettland och Ghana; i Estland ett försvarsmiljöprojekt vid en f.d. sovjetisk flygbas nära Tallinn och i Lettland en utvärdering av karbonatförekomster. I Ghana har under året ett större pro-



Undersökningsverksamheten uppfyllde i stora drag årsmålen. På bilden utför berggrundsgologen karteringsarbete i centrala Växjö för den kommande berggrundskartan Växjö SO.

jekt om bearbetning och tolkning av flyggeofysiska data för Ghana Minerals Commission slutförts.

SGU har genomfört och redovisat två uppdrag till regeringen i riktning mot ett ekologiskt hållbart samhälle och en bättre resurshushållning, dels vad gäller miljö kvalitetsmålen och dels vad gäller sektorsansvar för ekologiskt hållbar utveckling. Arbetet med miljö kvalitetsmålen genomfördes i samarbete med Naturvårdsverket och andra myndigheter. SGU hade huvudansvaret för rapporten "Grundvatten av god kvalitet" och har bl.a. föreslagit att viktiga grundvattenförekomster skall få lagligt skydd mot exploatering. När det gäller sektorsansvaret för ekologiskt hållbar utveckling föreslås att SGU skall ha ett särskilt ansvar för att arbetet mot ekologiskt hållbar utveckling förs framåt inom sektorn naturresursutvinning, som omfattar utvinning av koncessionsmineral, industriella mineral och bergarter, ballastmineral, energimineral och grundvatten.

#### Avveckling av oljelager

Inom verksamhetsgrenen Avveckling av statens beredskapslager av olja m.m. har i princip hela lagret av beredskapslagrade oljeprodukter nu sålts. Två av de tre anläggningar, som enligt regeringsbeslut skall hållas som s.k. malpåsar t.o.m. år 2004, har under året hyrts ut till externa intressenter. Därigenom har anläggningarnas driftskostnad kunnat täckas. Ytterligare fyra tillstånd erhöles för genomförande av miljösäkring av anläggningarna. Totalt har därmed tillstånd erhållits för nio anläggningar. Installation av s.k. hydraulisk avledning har slutförts vid fem anläggningar och i två av dessa har installationen kommit i funktion. En anläggning har sålts till annan huvudman under året. Tillämpad forskning och utveckling pågår inom biologisk nedbrytning av oljeprodukter i grundvatten i kristallin berggrund.

Miljösäkringen av sandmagasinet i Adak har till stora delar fullföljts. Magasinet är nu täckt med morän och besått med gräs. Även moräntäkten har återställts och besåtts. En plan har utarbetats för avledande av eventuellt läckande vatten från gruvorna. Denna

finns hos länsstyrelsen, vars godkännande krävs innan planerade åtgärder kan genomföras.

#### Bergsstaten

SGU är chefsmyndighet för Bergsstaten, som är förvaltningsmyndighet för frågor om Sveriges mineralhantering. Verksamheten leds av bergmästaren. Bergsstaten har under år 1999 uppnått målet om kortare handläggningstider. Under året har arbetet med ett nytt digitalt mineralrättsregister fortlöpt enligt planerna och det kommer att sättas i drift under år 2000.

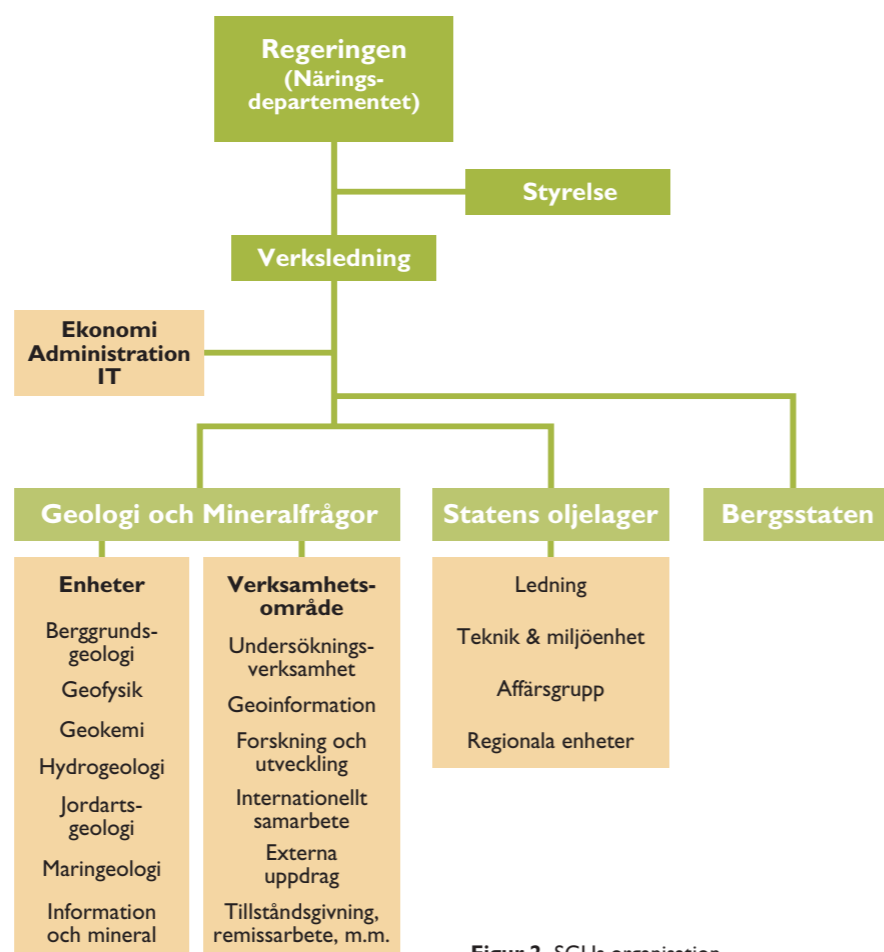
Antalet inkomna ansökningar om undersökningstillstånd har fortsatt att minska jämfört med åren 1997 och 1998 medan antalet ansökningar om förlängning av undersökningstillstånd ökat. Huvudorsak till minskningen är de låga metallpriserna under åren 1998 och 1999.

Bearbetningskoncessioner har beviljats Boliden Mineral AB för Maur-

liden i Norsjö kommun, Västerbottens län samt Woxna Graphite AB för Månsberg i Ovanåkers kommun, Gävleborgs län. Två bearbetningskoncessioner för utökad brytning har beviljats Scandinavian Mining AB för Ersmarksberget i Sorsele kommun, Västerbottens län samt LKAB för Malmberget i Gällivare kommun, Norrbottens län. Under året har ingen ny gruva öppnats i Sverige. Boliden Mineral AB har upphört med driften i Långdalsgruvan. Totalt har ca 400 gamla utmål upphört att gälla med utgången av år 1999 på grund av övergångsbestämmelser i 1974 års gruvlag. Samtliga gruvor i drift har inspekterats under året.

#### Kommentar

Sveriges geologiska undersökning bedömer att verksamheten under året har bidragit till att uppfylla de övergripande effektmålen.



Figur 2. SGUs organisation.

## ORGANISATION OCH KOMPETENS

### SGUs organisation

SGU leds av en generaldirektör som tillika är styrelseordförande. Antalet styrelsesammanträden var fyra under året.

SGU har tre verksamhetsgrenar: Geologi och mineralfrågor, avdelningen Statens oljelager samt Bergsstaten. Bergsstaten är en egen myndighet, för vilken SGU är chefsmyndighet. Detta innebär att SGU sätter upp mål och riktlinjer samt följer upp verksamheten. Bergsstaten finansieras över SGUs anslag. Verksamhetsgrenen avdelningen Statens oljelager fördes till SGU den 1 januari 1998.

SGU har sitt huvudkontor i Uppsala och filialkontor i Göteborg, Lund, Malå och Stockholm. Bergsstaten har huvudkontor i Luleå och filialkontor i Falun.

Arbetet inom SGU bedrivs väsentligen i projektform. Inom verksamhetsgrenen Geologi och mineralfrågor är verksamheten organiserad i en matrisorganisation medan avdelningen Statens oljelager och Bergsstaten arbetar i linjeorganisationer, se figur 2.

Till verksamhetsgrenen Geologi och mineralfrågor finns tre rådgivande organ: Marknadsrådet, Mineralresursrådet samt Prospekteringsrådet. Råden, som består av representanter för de större användarna av geoinformation och andra intressenter, är SGU behjälpliga bl.a. vad gäller prioriteringar inom undersökningsverksamheten.

Vid avdelningen Statens oljelager finns ett råd till stöd för avdelningens ledning bl.a. rörande miljöfrågor.

### Kompetens

SGU är en kunskapsbaserad organisation inom tjänstesektorn och är starkt beroende av medarbetarnas kompetens. Av personalen, som uppgår till ca 300 personer (inkl. Bergsstaten) har 59 procent akademisk utbildning, varav 32 procent har högre akademisk examen. Något mindre än hälften av de anställda är geovetare.

Utbildningsinsatserna har även under verksamhetsåret 1999 präglats av att öka personalens IT-kunskap samt att följa utvecklingen inom enheternas ämnesområden. Vidare har två enhetschefer genomgått chefs- och ledarskapsutbildning för att möta de krav som,

idag och i framtiden, ställs på chefs- och ledarskapet i moderna organisationer. Under året har nya projektledare utbildats för att leda projekt i enlighet med SGUs projektarbetsmodell. Utbildningsinsatserna motsvarar 5,5 dagar per anställd. Åren 1997 och 1998 var antalet dagar 5 respektive 4,5.

## INDELNING AV VERKSAMHETEN

Redovisningen av verksamhetens resultat görs efter indelningen Geologisk verksamhet, Avveckling av statens beredskapslager av olja m.m. samt Bergsstaten.

Den geologiska verksamheten finansieras dels via anslaget A5 samt dels via intäkter från uppdrag, försäljning m.m. SGUs stöd till geovetenskaplig forskning finansieras via anslaget A6. Avvecklingen av statens beredskapslager av olja m.m. finansieras av såväl A5-som A7-anslagen samt av andra intäkter. Bergsstaten finansieras inom ramen för A5-anslaget.

I tabell 1 redovisas verksamhetens intäkter och kostnader för de senaste tre åren.

Tabell 1. SGUs totala intäkter och kostnader kalenderåren 1997–1999 per verksamhetsområde (tkr i löpande priser)

Verksamhetsområde	1999		1998		1997	
	Tot intäkt	Tot kostnad	Tot Intäkt	Tot kostnad	Tot intäkt	Tot kostnad
Geologisk verksamhet	158 892	-159 924	153 307	-155 624	148 901	-147 340
Bergsstaten	7 143	-7 128	6 361	-6 457	4 882	-4 913
Statens oljelager	87 106	17 776	99 662	-192 755		
		(-88 689) <sup>*)</sup>		(-99 027) <sup>*)</sup>		
Totalt	253 141	-149 276	259 330	-354 836	153 783	-152 253
		(-255 741) <sup>*)</sup>		(-261 108) <sup>*)</sup>		

<sup>\*)</sup> Kostnader exkl. förändring av avsättning till miljösäkringsinsatser, värdeförändring av oljeprodukter samt periodiserade löner för uppsagd personal.

## Personal

Antalet anställda var 297 personer vid utgången av år 1999, motsvarande 283 årsarbetskrafter. Av dessa var 204 anställda i Uppsala, 25 i Stockholm, 9 i Göteborg, 12 i Lund, 13 i Malå samt 34 i övriga landet. Under år 1999 har totalt 56 personer varit tillfälligt anställda (inkl. 3 feriearbetare under 15 år). Totalt har deras anställningstid uppgått till 189 månader, motsvarande 15,75 helårstjänster. Under sommaren har 27 extrageologer varit säsongsanställda. Det totala antalet anställda var i medeltal 294 under år 1999. Det fanns vid årets slut 12 anställda inom Bergsstaten (4 i Falun och 8 i Luleå).

Under år 1999 var antalet sjukdagar 4,59 per anställd. 1998 var antalet 2,7 och 1997 3,1 vid SGU och 3,3 vid Statens oljelager. Orsak till ökningen är ett antal långtidssjukskrivningar.

Medianåldern för SGUs personal inkl. Bergsstaten var 51 år (män 52 och kvinnor 47 år) vid årsskiftet 1999/2000. Åren 1997 och 1998 var medianåldern 51 respektive 50 år (vid avdelningen Statens oljelager 47 år). Andelen kvinnor bland personalen är 30 procent (29 procent år

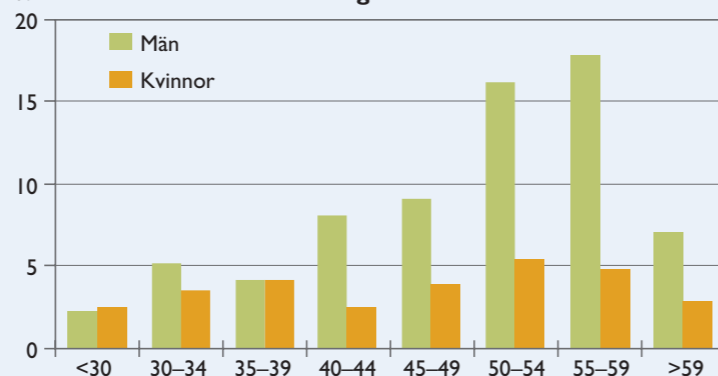
1998). Störst andel kvinnor bland åldersgrupperna, 53 procent, finns i intervallet 21–29 år (se figur).

Kostnaderna för personalsociala förmåner, såsom företagshälsovård, ersättning för sjukvårdskostnader, personalvård, bidrag till motionsaktiviteter m.m. har under året uppgått till drygt en halv miljon kronor.

För verksamheten inom avdelningen Statens oljelager genomfördes förhandlingar under hösten 1999 om övertalighet på grund av arbetsbrist, i enlighet med konsekvenserna av regeringens budgetproposition. Förhandlingarna resulterade

i att 23 personer varslades om uppsägning, 21 personer per den 1 november 1999 samt 2 personer fr.o.m. den 1 februari 2000. Flertalet av de uppsagda har en uppsägningstid om 12 månader, vilket får till följd att personalkostnaderna minskar först i slutet av år 2000. De uppsagda arbetar inom administration, ekonomi, information, miljö och förvaltning regionalt, lokalvård samt förvaltningsuppgifter och miljösäkringsarbete. Flertalet av de uppsagda arbetar inom avdelningen Statens oljelagers regionala verksamhet.

% Ålders- och könsfördelning för anställda vid SGU



## GEOLOGISK VERKSAMHET

### Verksamhetsmål

Målet är att år 2008 skall det finnas digitala baser med geologisk information om berggrunden i hela landet, olika jordarters förekomst och utbredning i hela landet, inklusive kontinentalsockeln, viktigare grundvattenmagasin i hela landet samt uttagmöjligheter för grundvatten, jord- och berggrundens magnetiska egenskaper i hela landet samt den naturliga strålningen med undantag för vissa glest befolkade delar av landet, markgeokemi inom malm potentiella områden samt biogeokemi inom de befolkningstäta delarna av landet.

De geologiska kartläggningsarbetena består till stor del av systematiska undersökningar i vilka SGU samlar in och bearbetar information rörande berggrund, jordarter (såväl på land som på kontinentalsockeln) och grundvatten, samt över de geofysiska och geokemiska förhållandena. Primär och bearbetad information lagras i databaser, hålls tillgänglig och presenteras i form av tryckta kartor eller sådana som framställs vid behov, s.k. print-on-demand-kartor. Den digitala informationen utnyttjas även för att ta fram tematiska produkter som ger ett så brett underlag som möjligt till lösning av ett eller flera problem, t.ex. plats lämplig för förvaring av radioaktivt avfall eller placering av en avfallsdeponi. Ytterligare information finns i SGUs arkiv, samlingar och publikationer.

### Intäkter och kostnader för verksamhetsområdet

Geologisk verksamhet...	1999	1998	1997
Intäkter av anslag	137 194	118 558	116 186
Intäkter av avgifter m.m.	15 446	20 939	27 121
Intäkter av bidrag	5 730	12 704	5 111
Finansiella intäkter	522	1 106	483
Verksamhetens intäkter	158 892	153 307	148 901
Verksamhetens kostnader	-159 924	-155 624	-147 340
<b>...varav inom statsuppdraget</b>			
Intäkter av anslag	137 194	118 558	116 186
Intäkter av avgifter m.m.	2 613	4 825	7 444
Intäkter av bidrag	4 116	9 989	4 769
Finansiella intäkter	522	1 106	483
Interna ränteutgifter	78	96	51
Verksamhetens intäkter	144 523	134 574	128 933
Verksamhetens kostnader	-145 604	-136 696	-127 292
<b>...varav externa uppdrag</b>			
Intäkter av avgifter m.m.	12 833	16 114	19 678
Intäkter av bidrag	1 614	2 715	342
Verksamhetens intäkter	14 447	18 829	20 020
Verksamhetens kostnader	-14 398	-19 024	-20 099



Geofysisk mätning av den magnetiska flödestätheten nära Arvidsjaur i Lappland. Den insamlade informationen används främst vid berggrundskartläggning och vid prospektering efter malmer.

**Inom statsuppdraget:  
GEOLOGISK UNDERSÖKNING**

**SGUs tre- och femårsplaner för den geologiska undersökningsverksamheten**

**Återrapportering**

Rullande tre- och femårsplaner skall årligen redovisas. Planerna skall översiktligt visa i vilka geografiska områden digital information av olika slag kommer att finnas tillgänglig för användarna vid respektive planperiods slut.

SGU har i enlighet med ovanstående återrapporteringskrav utarbetat planer för de geologiska undersökningarna till utgången av år 2002 respektive 2004. Planerna redovisas i figurerna 3 till 6. I figurerna har även angivits befintlig information i digital form vid ingången av år 2000 samt bedömd omfattning av informationen vid utgången av år 2008.

I figurerna anges dels en planöversikt för undersökningarna inom de befolk-

ningstäta områdena samlad, dels planerna för olika informationslag. Av planerna framgår att det vid SGU redan idag finns lokal information (lämplig presentationsskala 1:50 000–1:100 000) i andra delar än inom de befolkningstäta, respektive malmpotentiella områden som undersökningarna fram till 2008 avser, se figur 1. Ytterligare lokal information utöver de planerade befolkningstäta, respektive malmpotentiella områdena kommer dessutom att digitaliseras de närmaste åren.

Den snabba utökningen av främst den berggrundsgeologiska digitala informationen till år 2002 förklaras dels av att tre större regionala syntesprojekt (Norra Norrbotten, Skelleftefältet och Bergslagen) är under slutförande, dels av digitalisering av befintliga geologiska kartor.

När det gäller ordningsföljden för insatserna i de befolkningstäta områdena har hittills beslutats att starta arbeten i västra Skåne, västra Mälardalen och norra Göteborgsregionen. Göteborgsprojektet, som omfattar Göteborgs kommun, kommer att slutföras under år 2000. För övriga områden är ordningen ännu inte fastställd. Möjliga områden för start år 2001 är Örebro, Borlänge-Falun samt Halmstadregionen. Inom Mälardalen, Göteborgsregionen och Skåne/Halland beräknas arbete pågå under hela planperioden.

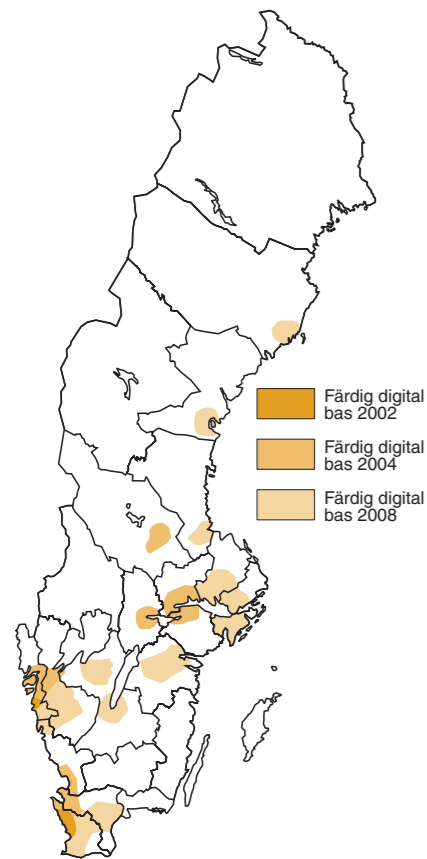
Inom de malmpotentiella områdena startar i år dels det berggrundsgeologiska projektet Svealand, som omfattar 11 topografiska kartblad, dels det markgeokemiska projektet Norrbotten,

som omfattar 24 topografiska kartblad. På en mer översiktlig nivå i skala 1:250 000 startas under året även ett regionalt jordartsprojekt i Norrbotten med sammanställning av prospekteringsinriktad jordartsinformation. Under år 2001 planeras ett nytt berggrundsgeologiskt projekt att igångsättas i Norrbotten.

Inom övriga områden kommer under året ett större regionalt berggrundsgeologiskt projekt över Småland att påbörjas. I Småland kommer även regional jordartsinformation att insamlas. Jordartskarteringen samordnas med insamlingen av blockmarksinformation som enligt avtal med försvarsmakten levereras till Lantmäteriet för att ingå i den topografiska kartan. Grundvattenkartering påbörjas i Norrbotten. När denna är genomförd år 2004 kommer hela Sverige att vara täckt av regional (länsvis) grundvatteninformation. Ett projekt startas under år 2000 för insamling av biogeokemisk information i Västernorrlands kustland.

Flyggeofysisk information finns idag över ca 75 procent av Sverige. Under år 2000 kommer insamlingen att koncentreras till Småland, bl.a. för att kunna tjäna som underlag för den regionala berggrunds-karteringen i området.

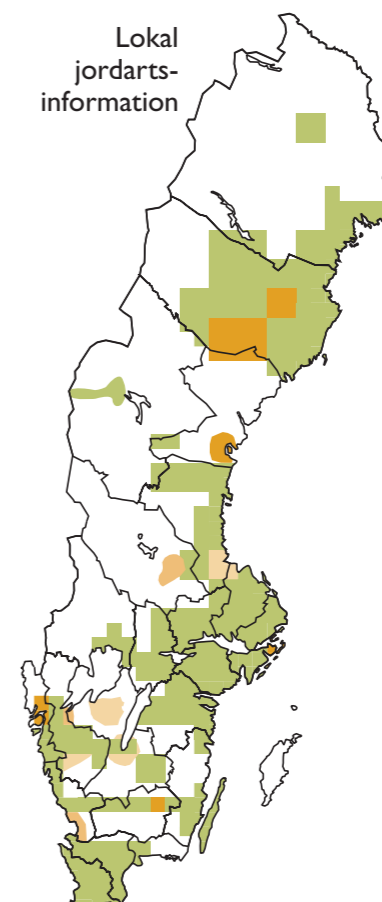
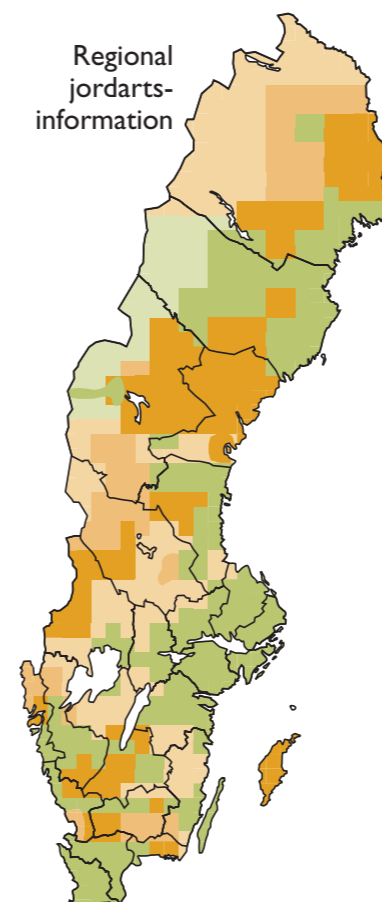
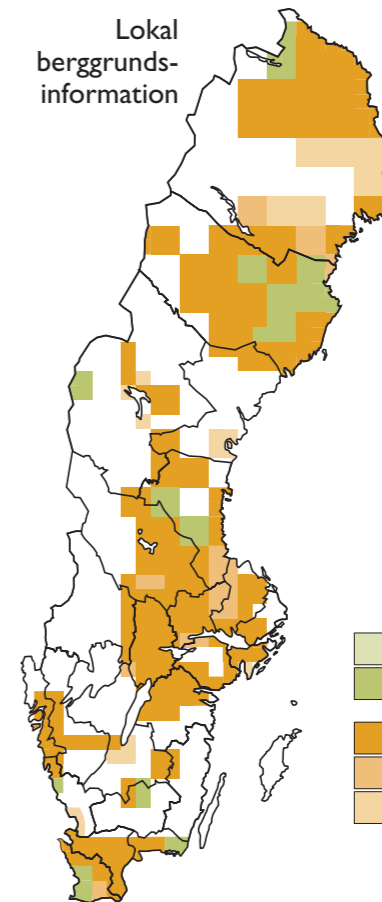
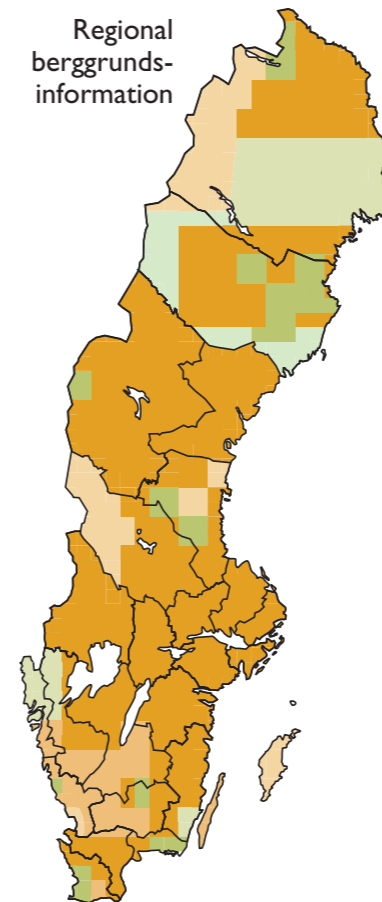
De maringeologiska undersökningarna kommer under år 2000 att koncentreras till Västkustens norra delar, dels inom det befolkningstäta projektet Norra Göteborgsregionen, dels inom ett regionalt maringeologiskt projekt för Skagerrak. Under år 2001 beräknas mätningar påbörjas i Mälaren.



**Figur 3.** Uppbyggnad av lokal digital geologisk information.

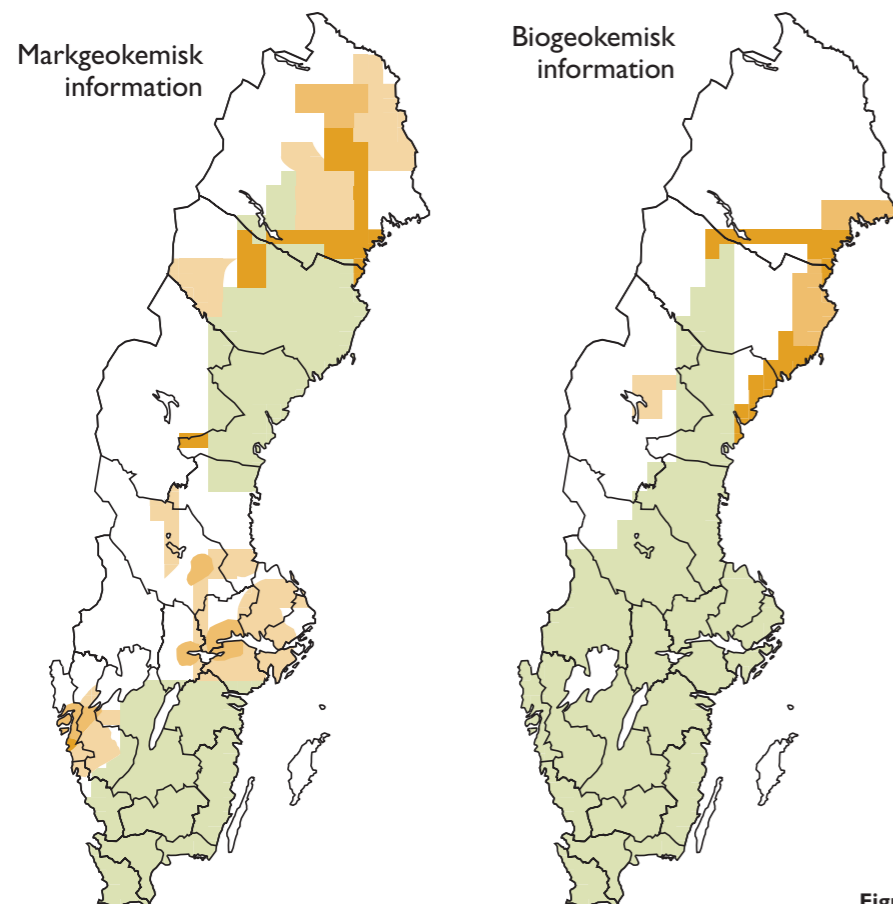
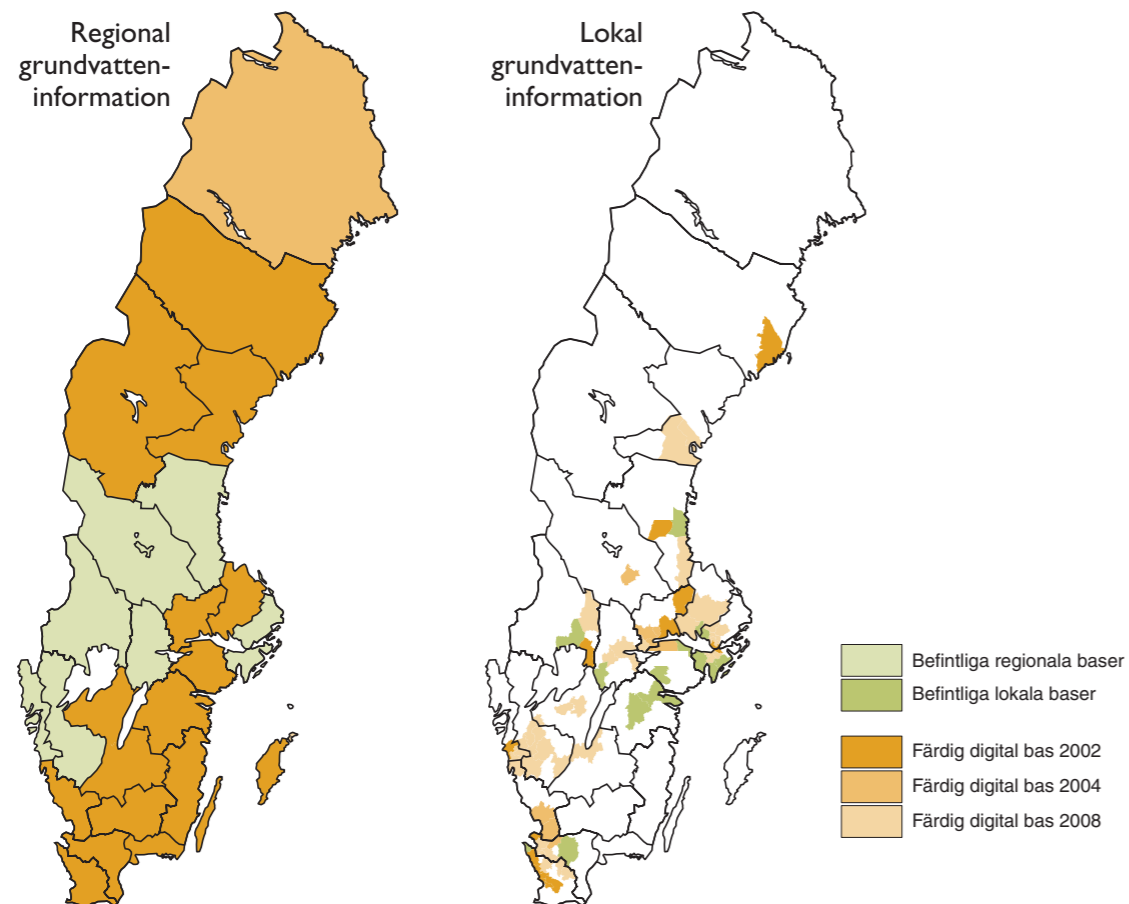


Sedan 1960 utför SGU flygburna geofysiska mätningar, numera på 60 meters höjd. Mätplanet startar här från Villhelmina flygplats för sitt uppdrag på kartbladet Villhelmina SO.

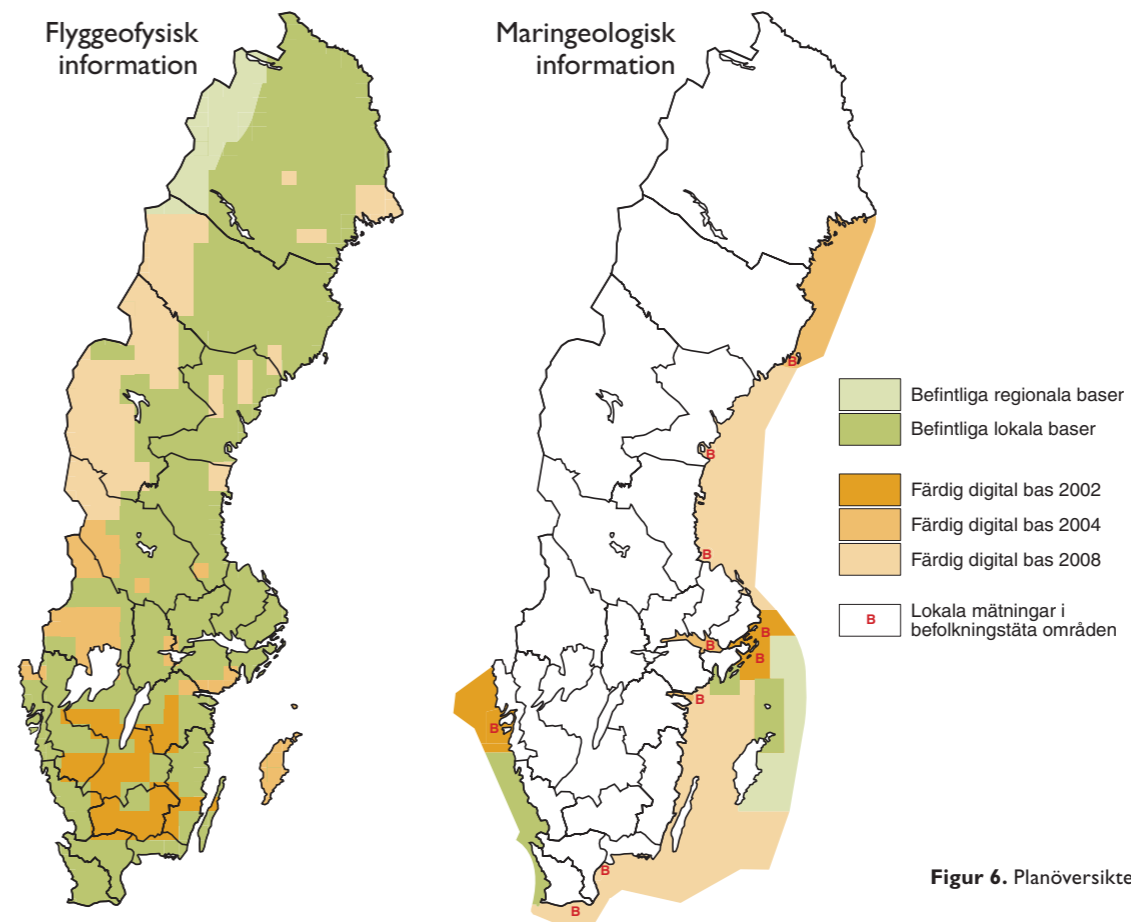


Befintliga regionala baser  
 Befintliga lokala baser  
 Färdig digital bas 2002  
 Färdig digital bas 2004  
 Färdig digital bas 2008

**Figur 4.** Planöversikter



Figur 5. Planöversikter



Figur 6. Planöversikter

### Resultat av undersökningarna

I tabell 2, sidan 14, redovisas resultaten av årets geologiska undersökningar i form av producerad yta. Kvalitetsnivåerna kan utläsas ur beteckningarna för ambitionsgraden — lokal eller regional.

De angivna årsmålen är SGUs egna. De är beräknade utifrån prestationerna ett normalår. Inom vissa aktiviteter förekommer väsentliga avvikelser i produktion vad avser målen. När det gäller undersökt yta är det framför allt väderförhållanden som påverkar möjligheterna att uppfylla målen. För leveranser till databaser är det främst tidsåtgången för digitalisering som påverkar. Täckningsgrader framgår av figurerna 4–6.

Under året har arbeten på den lokala nivån bedrivits inom 28 berggrundsgeologiska projekt. Manus till 12 kartblad och 2 beskrivningar har färdigställts. Leverans till databaser är avsevärt lägre än planerat beroende på tekniska problem i samband med digitaliseringsarbetena. Dessa förseningar beräknas dock vara inhämtade under våren 2000.

Berggrundsgeologiska undersökningar inom tre regionala projekt, Norra Norrbotten, Skelleftefältet och Bergslagen har fortsatt. Projektet Norra Norrbotten är i stort sett klart för avrapportering och databaserna beräknas bli klara i februari 2000. I Skelleftefältets projektet är fältarbetet och en stor del av sammanställningsarbetet avslarat. Databaserna beräknas bli levererade enligt plan år 2000. För Bergslagsprojektet återstår en fältarbetsäsong med komplettering och revidering samt slutexkursion. Sammanställningsarbeten pågår och leveranser av databaser beräknas ske planenligt år 2001.

Ett pilotprojekt för att utföra regional jordartskartering med hjälp av gles fältinventering och flygbildstolkning har genomförts i södra Sverige. Resultaten kommer att ligga till grund för planläggning av fortsatta arbeten i regionen.

Inom ramen för det s.k. T5-projektet har fältinventering utförts på 14 kartblad motsvarande 8 750 km<sup>2</sup>. Blockinformation från ytterligare sju kartblad

har planenligt levererats till Lantmäteriet, på vars topografiska kartor redovisning sker.

På den lokala nivån har arbetena huvudsakligen omfattat inlagring i databaser och utarbetande av beskrivningar.

Regionala undersökningar rörande grundvatten har utförts i Västerbottens, Västernorrlands och Skåne län. Därmed är Västerbottens län och Jämtlands län färdigkarterade. Slutleverans till databasen kommer att ske under vårvintern 2000, vilket är något senare än planerat. Skåne läns karta är klar och reproduktion har påbörjats.

På lokal nivå har undersökning gjorts inom Höganäs, Håbo, Umeå, Helsingborgs, Stockholms, Nynäshamns, Bollnäs och Heby kommuner. Arbetena inom Höganäs, Stockholms och Nynäshamns kommuner är klara.

Regionala maringeologiska undersökningar har utförts i havet utanför Göteborg och Norrtälje samt på lokal nivå i Norrtälje och Göteborg. Material från Nynäshamn, Huvudskär–Värmdö (3 750 km<sup>2</sup>) har tillförts databas efter

bearbetning. Dessutom har digitalisering av äldre material genomförts och levererats till databas (8 750 km<sup>2</sup>).

Under budgetåret har geofysiska flygmätningar utförts såväl på land som, i anslutning därtill, över havsområdena. Totalt har 40 000 linjekilometer över en yta av 7 800 km<sup>2</sup> mätts. Resultaten finns i databas.

Digitalisering och nivellering av äldre flygmätningar (magnetfält från norra Sverige, tio kartblad), har genomförts. En storskalig nivellering av tidigare mätta data har påbörjats.

Markbaserade tyngdkraftsmätningar har gjorts på 2 500 punkter över 6 250 km<sup>2</sup> och resultaten finns tillgängliga i databas. SGU har medverkat i ett samarbetsprojekt för flygburna tyngdkraftsmätningar över Östersjön, Finska Viken samt över Väner och Vättern. Samverkan har skett med nordiska och baltiska institutioner. Resultaten från dessa mätningar tillförs databasen under år 2000.

Regionala radonundersökningar har utförts inom Stockholms- och Sundsvallsområdena på 300 platser. Resultaten finns tillgängliga i databasen.

Resultatet av de markgeokemiska undersökningarna inom Sorsele-, Älvs-

by- och Ångeområdena har levererats till databas. Fältsarbeten, provberedning och vissa analysarbeten inom Älvsby-, Luleå- och Byskeområdena har genomförts. Den biogeokemiska kartan över mellersta Dalarna har tryckts.

#### Samarbetsprojekt med Göteborgs kommun

I Göteborg har undersökningsarbetet fortskridit under året i det s.k. Göteborgsprojektet. En jordartskarta och en berggrundskarta har färdigställts över Göteborgs kommun. Kartorna och databaserna är anpassade till ett modernt topografiskt underlag. Jordartsdatabasen innehåller, förutom information om jordarterna i ytan, data över ca 500 lagerföljder och ca 1 000 jorddjupsuppgifter från brunnsarkivet på SGU. Berggrundsdatabasen har tagits fram med modern insamlings- och inlagringsteknik och är den första heltäckande över en kommun med lokal detaljeringsgrad. Bergarternas lämplighet till olika ballastprodukter undersöks genom arbetet med bergkvalitetskartan där fältsarbeten och analysverksamhet har gjorts under året. Projektet innefattar också undersökningar av grundvattnet, havsbott-

narna och tungmetaller i tätortsmiljö. Fältsarbetena inom dessa delar är också färdiga.

#### Ökad baskartering

##### Åtterrapporering

Projekt för ökad baskartering i regionalpolitiskt prioriterade områden skall redovisas avseende resultat och resursanvändning.

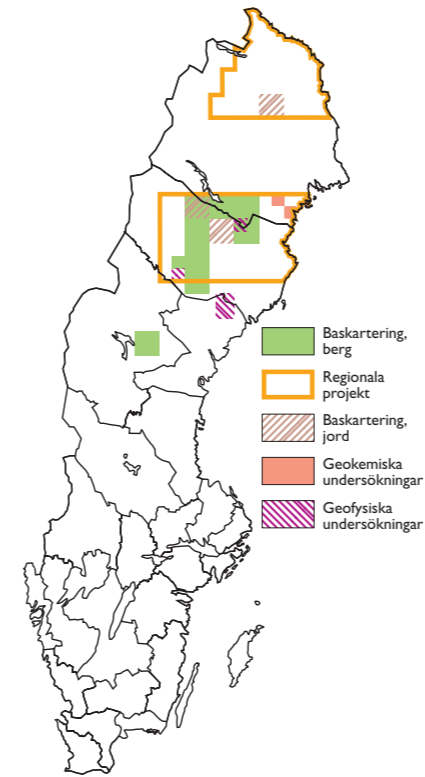
SGU har under året bedrivit utökad baskartering i regionalpolitiskt prioriterade områden i enlighet med regeringsbeslut (I 18) den 5 februari 1998. Fördelningen mellan olika slag av undersökningar följer i stort sett den prioritering som tidigare gjorts i samråd med prospekteringsorganisationerna. Utökningen omfattar totalt 2 975 000 kronor beräknat som nettotillskott till verksamheten utan påslag för gemensamma kostnader. Den är fördelad med 1 475 000 kronor till berggrundsgelogiska undersökningar, 500 000 kronor till jordartsgeologiska undersökningar, 320 000 kronor till geokemiska undersökningar och 680 600 kronor till geofysiska undersökningar. Kartan (figur 7) visar var de ökade insatserna gjorts.

De utökade berggrundsgelogiska undersökningarna har resulterat i arbeten på tio kartblad (skala 1:50 000) och i två malmprovinser (skala 1:250 000). I skalan 1:50 000 har två blad levererats till databaser, ett är färdigställt analogt, tre har färdigkarterats och reviderats och fyra har varit föremål för fältsarbeten.

Resultatet av utökningen inom jordartsgeologisk undersökning är fyra kartblad som levererats till databaser. De geokemiska undersökningarna har resulterat i provtagning och provberedning på två kartblad i Norrbotten.

Inom geofysiska undersökningar har utökningen omfattat flygmätningar på två kartblad och tyngdkraftsmätningar på ett blad.

Under det gångna året har en särskild utredning "1999 års enkät om prospekteringsriktad information", blivit klar. Den visar att SGUs prioritering av baskarteringsinsatserna ligger rätt.



Figur 7. Områden och innehåll för utökning av baskartering 1999

#### Dokumentation

SGU bedriver en relativt omfattande dokumentationsverksamhet. Den bidrar till att geoinformation insamlas, bearbetas och presenteras från områden som inte undersöks. Härigenom kan SGU tillvarata material från tillfälliga blottningar av berg eller jord, göra länsvisa sammanställningar och tematiska produkter, t.ex. avseende kalkstens- och dolomitförekomster i landet. Detta utgör ett värdefullt komplement till de lokala och regionala undersökningarna.

Under år 1999 har sammanställning av "Malmer, industriella mineral och bergarter i Södermanlands län" publicerats och huvuddelen av fältsarbetena för en motsvarande inventering över Västra Götalands län är avslutade.

Kunskap om olika malmbildningsprocesser är av stor betydelse för prospekteringen. Insatserna under året har koncentrerats till att dels dokumentera information om de malmgeologiska provinserna, dels förbättra kunskapen om olika malmtyper, vilka hittills inte i tillräcklig grad beskrivits i litteraturen. Huvudsakliga arbetsområden har varit



SGU tar årligen fram statistik om torvproduktionen. Bilden visar framställning av torvbriketter vid Norrheden, Villhelmina.

järnoxider i Bergslagen, nickelmineraliseringar i Sverige samt mineraliseringar av "Porphyry"-typ i företrädesvis norra Sverige.

Från landets brunnsbörare inkom 9 000 brunnsprotokoll under år 1999. Dessa lagras i brunnsarkivet, som finns tillgängligt för allmänheten på Internet. Under år 1999 gjordes ca 800 utsökningar per månad. Dessutom gjordes över 3 000 förfrågningar per telefon under året.

Inom grundvattendokumentation utförs också mätningar av grundvattennivåer och provtagning av grundvattenkemi vid ca 400 mätstationer. Resultaten redovisas på månadskartor. Under året har grundvattennivåerna i allmänhet varit tämligen höga.

SGU har tre geomagnetiska observatorier i Abisko, på Lovön utanför Stockholm och i Fiby utanför Uppsala. Observatoriet på Lovön kommer att avvecklas och ersättas av det i Fiby. Under ett antal år drivs de parallellt för att få kontinuitet i mätvärdena. Data från observatorierna lagras hos SGU, men sänds också vidare till ett internationellt

nätverk av observatorier. Värdena ger oss uppgifter om kompassens missvisning samt de dagliga variationerna i jordens magnetfält. Missvisningsuppgifter har skickats till Lantmäteriet och en karta har levererats till Svenska Almanackan.

Registreringar från Abisko-, Lovö- och Fibyobservatorierna har använts för att korrigera dagliga magnetiska variationer i data från "tie-line-projektet", som är ett referensnät för sammanbindning av flyggeofysiska mätningar som gjorts olika år. Arbetet med att lägga in magnetiska observatordata "on-line" på Internet har fortsatt med stöd av Institutet för Rymdfysik (IRF).

#### Mineralpolitiska utredningar

SGU har en expertroll inom mineralhantering. Det innebär bl.a. att branschinformation tas fram som kan utgöra beslutsunderlag för såväl den statliga som den privata sektorn.

Den utredning "Industriella Mineral och Bergarter" omfattande ballastindu-

Tabell 2. Resultatmätt, producerad yta budgetåren 1997–99 och årsmål för år 1999.

Undersökningar Kartering	Årsmål, km <sup>2</sup> 1999	Producerad yta, km <sup>2</sup>		
		1999	1998	1997
<b>Berggrundsgologi</b>				
lokal nivå	undersökt till databas	4 735	4 960	2 865
		39 125	4 750	30 625
<b>Jordartsgeologi</b>				
regional nivå	undersökt till databas	24 175	14 125	0
		8 625	0	0
lokal nivå	undersökt till databas	2 230	2 200	1 570
		35 000	27 500	1 875
<b>Grundvattengeologi</b>				
regional nivå	undersökt till databas	17 000	17 000	20 000
		116 000	11 100	9 000
lokal nivå	undersökt till databas	2 500	2 500	3 265
		480	900	1 269
<b>Maringeologi</b>				
regional nivå	undersökt till databas	2 500	2 500	2 500
lokal nivå	undersökt till databas	2 500	2 500	2 500
		11 250	12 500	0
<b>Markgeofysik</b>				
tyngdkraftsmätt till databas		7 500	6 250	8 250
		7 500	6 250	8 250
<b>Flyggeofysik</b>				
flygmätt till databas		6 300	7 800	10 300
		6 300	7 800	10 300
<b>Geokemi</b>				
biogeokemi	provtagen till databas	3 750	3 750	5 000
		5 000	5 000	3 125
markgeokemi	provtagen till databas	3 625	3 625	6 250
		6 250	6 250	6 875

strin, stenindustrin samt industrimineralindustrin, som SGU utförde under år 1998 har följts upp under år 1999. Det har skett genom fortsatta kontakter med industrin och genom att i samarbete med Närings- och teknikutvecklingsverket (NUTEK), Föreningen Mineral-

teknisk Forskning (MinFo) och andra branschföreträdare utarbeta och påbörja en förstudie till ett brett forskningsprogram för branschen.

I övrigt har två periodiska rapporter färdigställts under året. Det är produktionsstatistik avseende dels malmgru-

vorna, energitorv och prospekteringsinsatserna, dels grus, sand och krossberg.

Två marknadsöversikter har producerats för ädel- och basmetallerna med särskilda studier av metallerna titan och silver. En branschöversikt lämnas under Generella mål (se sid. 31).



SGUs berggrundsgeologiska kartor utgör ett underlag för stenindustrin, som är koncentrerad till Halland, Skåne och Småland. Bilden är från Flivik i Småland.

## GEOINFORMATION

SGU har under året informerat om sin verksamhet på olika sätt. I samarbete med Lantmäteriet och Sjöfartsverket utges årligen en gemensam Kartplan, där information om den viktigaste tillgängliga geologiska informationen ingår. En annan viktig kanal för extern information är SGUs hemsida. Under året sammanställdes och trycktes en särskild publikationskatalog med information om publikationerna i SGUs serier. SGU deltog under året med utställningar vid ett antal mässor och utställningar. Av dessa kan nämnas Bergmekanikdagarna i Lund samt Miljö- och Teknikmässan i Göteborg.

Under året har ett flerårigt projekt påbörjats där informationen i befintliga analoga geologiska kartor av olika slag digitaliseras. Arbetet genomförs dels med hjälp av upphandlade tjänster, dels i egen regi. Den största delen omfattas av berggrundskartor i skala 1:50 000, men även berggrundsgeologiska länskartor samt jordarts-, grundvatten- och maringeologisk information ingår i projektet. Under år 1999 färdigställdes två berggrundskartor (s.k. PÖB-kartor — Uddevalla och Kalmar), 20 jordartskartor från Västerbotten samt grundvattenkartan över Stockholms län i digital form.

Den digitaliserade informationen i befintliga geologiska kartor tillförs SGUs gemensamma databas. Denna da-

tabas fylls även på med information från nya undersökningar. Arbetet har lagts ned på revidering och rättning av jordartsgeologiska databaser, bl.a. för att anpassa informationen till nytt topografiskt underlag. I SGUs referensdatabas GeoRegister har under året inlagrats ca 2 000 nya referenser, bl.a. från det stora arkiv som SGU förvaltar från oljeprospekteringen i Östersjön på 1970- och 80-talen. En Internet-applikation har utvecklats som visar vilken punktbaserad information (brunnar, geokemiska analyser, räffelobservationer, mineraljaksprotokoll etc.) som finns i SGUs databas. SGU medverkar på nationell nivå i det s.k. STANLI-projektet som har som mål att standardisera data för att underlätta import och export av data. Projektet utgår ifrån standarder på europeisk (CEN) och internationell nivå (ISO). SGU har uttalat en avsiktsförklaring att i sitt fortsatta utvecklingsarbete i tillämpliga delar införa STANLI-standard.

Produktion av tryckta kartor och kartbladsbeskrivningar har under år 1999 i stort motsvarat uppställda mål. Intrimning av den digitala produktionslinjen för jordartskartor har genomförts under året och produktionen av jordartskartor har ökat betydligt jämfört med tidigare år. Produktions-siffror för året 1999 framgår av tabell 3.

All produktion av kartor och beskrivningar vid SGU sker genom uttag från SGUs geodatabaser. De digitala produktionslinjerna har medfört sänkta produktionskostnader.

Satsning på olika utvecklingsprojekt har koncentrerats på intrimning och förbättring av de digitala produktionslinjerna med fokus på rutiner för bättre visualisering av geodata och rutiner för kartografisk editering.

Arbetet med rutiner för s.k. print-on-demand-produkter har inriktats på geokemiska kartor. Med detta system kan användaren välja ut information och få den i form av plottad karta i önskad skala. Detta innebär en utökad möjlighet att möta kundernas önskemål.

En översyn av layout för SGUs skriftserier har också gjorts och de nya layoutförslagen kommer att tas i bruk år 2000.

### Bibliotek

SGUs bibliotek utgör en viktig informationskälla för såväl SGU-medarbetarna som externa geovetare och allmänheten. Under år 1999 expedierades 8 500 lån, varav 3 500 externa. Motsvarande värden för år 1998 var 7 900 respektive 3 100 och för år 1997 var lånen 8 200 respektive 3 000.

Ett nytt datorbaserat system för lån och sökning har installerats.

Tabell 3. Produktion av kartor och beskrivningar

Kartslag	1999	1998	1997
Berggrundskartor (serie Af & Ai)*	19	18	9
Bergkvalitetskartor, print-on-demand**	1	5	-
Berggrundskartor, specialkartor	1	-	-
Jordartskartor (serie Ae)	7	2	3
Grundvattenkartor, län (serie Ah)	2	1	-
Grundvattenkartor, kommun, (serie An)***	5	7	-
Maringeologiska kartor (serie Am)	-	-	1
Beskrivningar, berg (serie Af)	4	3	3
Beskrivningar, jord (serie Ae)	6	-	3
Beskrivningar, grundvatten, län (serie Ah)	2	1	1
Beskrivningar, grundvatten, kommun (serie An)***	3	1	1
Beskrivningar, berggrund, län (serie Ba & Ca)	-	2	1

\* Bokstavsbezeichnung används för att i serier sammanföra kartor med samma typ av innehåll. Enskilda kartor förses dessutom med löpande nummer.

\*\* Print-on-demand avser kartor som vid beställning direkt plottas ut endast i det antal som beställs.

\*\*\* Kartor och beskrivningar trycks inte utan ges ut på cd.

Undersökning för jordartsgeologisk kartering.



### Mineralinformation

I syfte att marknadsföra Sverige som ett intressant land för mineralprospektering har SGU deltagit i olika möten, t.ex. *Prospectors and Developers Association of Canada Annual Convention and Trade Show* i Toronto, *North Atlantic Minerals Symposium* i Dublin, Irland, *Fennoscandian Exploration and Mining* i Rovaniemi och *Gold99* i Trondheim.

Besöksfrekvensen på mineralkontoret i Malå är fortsatt hög. Under år 1999 har kontoret haft 281 besök av personer eller grupper (jämfört med 303 besök 1998 och 244 besök 1997). Av dessa 281 besök är 190 prospekterings- eller gruvbolag, och av dessa 190 är 42 procent svenska företag och 58 procent utländska. Övriga besökare är bl.a. massmedia, politiker och allmänhet.

Även om prospekteringen minskat något under år 1999 finns det bolag som har intensifierat sina insatser i Sverige under senare delen av år 1999. Ett företag, Anglo American Plc (idag världens största gruvbolag) har inrättat sitt Sverigekontor i Malå. Ytterligare nya intressenter har tillkommit. De mer framskridna prospekteringsinsatserna gör även att den efterfrågade servicenivån ökar.

## INTERNATIONELLT SAMARBETE

SGU är starkt beroende av internationella kontakter och impulser. Internationellt samarbete och kontakter samt utbyte av resultat och material medför samtidigt en kvalitetskontroll av det egna arbetet. Därför deltar SGUs medarbetare aktivt i det internationella arbetet bl.a. i kongresser och som ledamöter i internationella vetenskapliga samslutningar, kommissioner och internationella tidskrifter.

De geologiska undersökningarna inom EU har en gemensam organisation, EuroGeoSurveys (EGS), med kontor i Bryssel. Denna organisation är en viktig del i det geovetenskapliga europeiska samarbetet och är samordnare av bl.a. gemensamma forskningsprojekt inom EUs ramprogram och fungerar som ett nätverk för de geologiska undersökningarna för marknadsföringen av geovetenskaperna inom Unionen. SGU

Två nummer av SGUs informationsbrev Newsletter har utgivits under året. Det skickas ut till ca 100 svenska och ca 200 utländska prospekteringsintressenter.

En preliminär cd med information och kartor som visar SGUs utbud av geologiska data har tagits fram. Ett femtiotal cd-skivor har sänts ut.

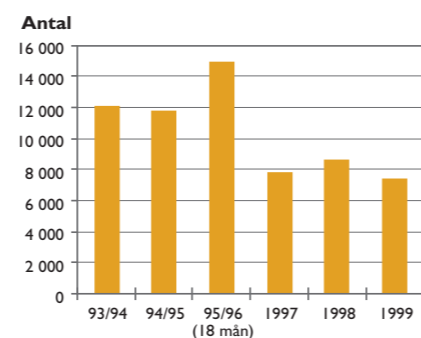
Antalet besökande i borrhärnearkivet har varit stort. De flesta bolag gör punktinsatser men en del går igenom materialet mer systematiskt. Under året har ca 1 000 m borrhärna sågats och provtagits av våra kunder. Ca 20 000 m borrhärna har tillförts borrhärnearkivet från Vattenfall och Boliden.

### Försäljning

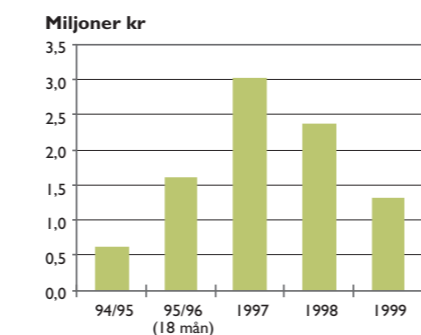
Försäljningen av tryckt information har i stort sett varit oförändrad under de tre senaste åren (se figur 8).

Av figur 9 framgår att försäljningen av digital information minskat från föregående år. Det beror främst på en försening av en större leverans. Tidigare beställningar från Försvaret har i stort effektuerats. Därför avtar försäljningen nu. Till försäljningen från databaserna

räknas även kartor som plottas ut på beställning (s.k. print-on-demand).



Figur 8. Försäljning av tryckt information.



Figur 9. Försäljning från SGUs databaser inkl. print-on-demand-form.

har liksom tidigare aktivt deltagit i informationsutbytet beträffande bl.a. mineralfrågor och urban geologi. Inom det sistnämnda området har ett intensivt arbete skett med att ta fram underlag för en EU-finansiering av ett gemensamt europeiskt projekt.

EuroGeoSurveys har initierat EU-finansierade projekt i vilka SGU deltagit under året. Ett sådant projekt är GEIXS (Geological Electronic Information Exchange System), ett projekt som har som mål att skapa en gemensam övergripande databas ansluten till Internet och som skall innehålla geodata från de olika geologiska undersökningarna. SGU har också arbetat med ett annat EU-finansierat projekt, EUMARSIN, som syftar till att framställa en inom EU gemensam maringeologisk databas.

Inom EU finns ett antal olika grupper som SGU deltagit i. Som exempel

kan nämnas referensgruppen för EUs miljöforskningsprogram och tredje generaldirektoratets plenargrupp för råmaterialförsörjning. SGU har under året även deltagit aktivt i ProGeo (European Association for the Conservation of the Geological Heritage), som är en organisation vars syfte är att bevara omistliga geologiska naturvärden i Europa.

De europeiska geologiska undersökningarna (såväl inom som utanför EU) samarbetar inom FOREGS (Forum of European Geological Surveys), vars huvudsakliga syfte är ett informationsutbyte, men även att genomföra olika samarbetsprojekt. Under året har SGU deltagit i en översiktlig geokemisk kartläggning av Europa.

Utanför EU finns ett flertal organisationer inom vilka SGU under året deltagit aktivt. Som exempel är SGU re-

presenterat i ledningen för den internationella miljögeologiska kommissionen COGEOENVIRONMENT och är initiativtagare och ledare för en internationell arbetsgrupp i geomedicin under denna kommission. SGU repre-

senterar vidare Sverige i Internationella nickelstudiegruppen (INSG) och Internationella bly- och zinkstudiegruppen (ILZSG). Dessa grupper är internationella samarbetsorgan med länder som medlemmar där syftet är att få ökad

insyn i marknaden för metallerna i fråga. Särskilt studeras tillförsel och efterfrågan genom att länderna lämnar statistik till organisationerna. Bland medlemsländerna finns såväl producent- som konsumentländer.



SGU undersöker risken för infiltration till grundvattnet av farliga ämnen vid avfallsdeponier.

## TILLSTÅNDSGIVNING, REMISSARBETE m.m.

Programmet myndighetsuppgifter har som uppgift att ansvara för SGUs roll inom geologi- och mineralområdet som expertorgan åt stat, kommuner, företag och allmänhet. Det sker genom remissvar eller genom att på annat sätt lämna beslutsunderlag.

Enligt bestämmelserna i mineralagen (14 kap 3 §) är den som får undersökningstillstånd skyldig att lämna resultat från undersökningarna när tillståndet upphör att gälla. SGU har i en förordning fattat beslut om riktlinjer för denna rapportering.

Under året har ett tillstånd beviljats

för nyttjanderätt ovan odlingsgränsen enligt rennäringslagen. Det avser en kvartsfyndighet i Arjeplogs kommun. Inventering av riksintressanta fyndigheter som enligt miljöbalken (tidigare naturresurslagen) skall skyddas mot åtgärder som kan försvåra utvinning pågår. I ett ärende som beretts under året fattades beslut om sådant skydd för malmfyndigheten Maurilden i Norsjö kommun i januari 2000.

Inom programmet Myndighetsuppgifter har under år 1999 handlagts 75 remisser och 65 övriga ärenden inom mineralområdet.

Remisserna har bl.a. berört transportsektorn (Botniabanan, Hallandsåsen, Arlanda flygplats), miljöfrågor (FN-konventionen om långväga gränsöverskridande av luftföroreningar, statsbidrag för efterbehandling av förorenade områden) och forskningsfrågor (betänkandet Forskningspolitik).

Flertalet remissvar kan i fulltext läsas på SGUs hemsida. På hemsidan har vidare under det gångna året förts in lagar och författningar som anknuter till SGU. Mineralagen och mineralförordningen finns även i en engelsk version.

## FORSKNING OCH UTVECKLING

### Egenfinansierad forskning och utveckling

Forsknings- och utvecklingsverksamheten vid SGU har som främsta uppgift att ta fram, utveckla och införa ny kunskap och nya arbetsmetoder vid SGU. Uppsökande och implementering av redan färdig kunskap är självfallet en viktig del av SGUs FoU-verksamhet.

Under budgetåret har sammanlagt 7,9 miljoner kronor använts. Totalt har 25 projekt pågått under perioden.

Ett samarbete med de geofysiska och arkeologiska institutionerna vid Uppsala universitet har etablerats. Syftet är i första hand att upptäcka dolda mark-

föreningar och arkeologiska lämningar med hjälp av integrerade geofysiska instrumentmetoder.

En studie med modellering av landhöjningsförloppet i Mälardalsregionen har gjorts tillsammans med arkeologer vid Uppsala universitet. I anslutning till detta har, i samarbete med naturgeografer vid Stockholms universitet, gjorts en matematisk modellering av den nedpressning och upphöjning av det skandinaviska urberget som skett i samband med den senaste istiden.

I s.k. plastiska deformationszoner kan de tekniska egenskaperna inom samma bergart visa avsevärda variationer. För att öka möjligheten att förut-

säga dessa har inom en väldefinierad deformationszon i västra Värmland genomfört provtagning och analyser av ett stort antal bergkvalitetsparametrar av intresse för industrin.

Inom det långsiktigt prioriterade forskningsområdet Vittring, har under året genomförts detaljerade studier inom ett begränsat område i Bergslagen. Avsikten är att öka kunskapen om hur vittringsintensiteten påverkas av grundvattenflödet, vegetationen och andra faktorer som inte direkt relateras till jordarternas kornstorlek och mineralogiska sammansättning.

### Stöd till geovetenskaplig forskning

#### Verksamhetsmål

Målet är att SGU skall främja och stödja riktad grundforskning och tillämpad forskning inom det geovetenskapliga området. Forskningsresultaten skall implementeras i SGUs verksamhet.

#### Återrapportering

Redovisning av hur stödet till geovetenskaplig forskning bidragit till förbättring av SGUs kunskapsbas och måluppfyllelse. Stöd och effekter för prospekteringsinriktad malmgeologisk forskning skall särredovisas.

SGU stödjer sedan budgetåret 1990/91, genom ett särskilt anslag, riktad geovetenskaplig forskning och tillämpad forskning. Målet är att långsiktigt och systematiskt bygga upp kompetens och kunskap av vikt för användningen av geologisk information i samhället och att förstärka möjligheterna att tillgodose samhällets behov av information om berg, jord och grundvatten. Stor vikt läggs därvid på tvärvetenskaplig forskning, som erbjuder nya infallsvinklar och möjligheter för tillämpning av ny forskningsmetodik för geodata. Projektet som stöds är koncentrerat på för samhället viktiga geologiska problem. De kompletterar SGUs egen forskning, använder geovetenskapligt material i SGUs databaser samt utnyttjar den höga kompetens och den moderna instrumentering som finns inom svenska universitet och högskolor.

Inom ramen för detta stöd har 14 forskningsprojekt slutförts under året och dokumenterats i rapporter. De slutförda projekten har lett till värdefulla resultat för SGU vilka kunnat användas i verksamheten.

Under år 1999 inlämnades 47 ansökningar. Av dessa fick 21 projekt (varav 9 fortsättningsprojekt) forskningsmedel från SGU. Intresset för stödet är jämnt fördelat över berörda universitet och högskolor i landet.

Forskningsprojekten omfattar olika områden som miljögeologi, jordarts-

och berggrundsgeologi m.fl. Bland de miljögeologiska projekten finns sådana som är inriktade på geokemiska problem. Ett av de områden där SGU innehar en framskjuten position är geologins påverkan på hälsan hos människor och djur. Under året har ett projekt avrapporterats som innebär möjligheter att använda SGUs biogeokemiska material för att ta fram riskområden för boskap och vilt i Sverige. Detta kan leda till nya produkter för SGU vilka skulle innebära en effektivisering och kostnadsbesparing för bl.a. lantbruk med boskapsbesättningar.

Ett annat projekt som nu slutförts behandlar sulfidernas betydelse för tungmetallflöden. I vissa delar av Sverige förekommer nämligen naturligt höga tungmetallhalter vilka kommer från sulfidleror, och det är av stor vikt att fastlägga betydelsen av dessa för vår miljö. Vid korrelation med SGUs biogeokemiska kartor kan dessa troligen användas vid bedömning av sulfidjordarnas tillskott av metaller i vattendrag.

Metoder för kemisk differentiering av salt grundvatten har genomförts. Praktisk användning av resultat från detta projekt har redan skett i samband med undersökningar om effekten på grundvattnet av vägsaltningen vid huvdvägar. Ett annat projekt redovisar möjligheterna att använda geologiska data för att kartlägga klimatvariationen

efter istiden. Genom att rekonstruera klimatets variationer, nederbörd och avrinning under denna period finns ett underlagsmaterial för de diskussioner som pågår om klimatförändringar.

Ett projekt som behandlar semiregionala elektriska mätningar har utvecklat metoder för att ta fram information om bergets lämplighet för underjordsbygge, naturstensbrytning och avfallsförvaring.

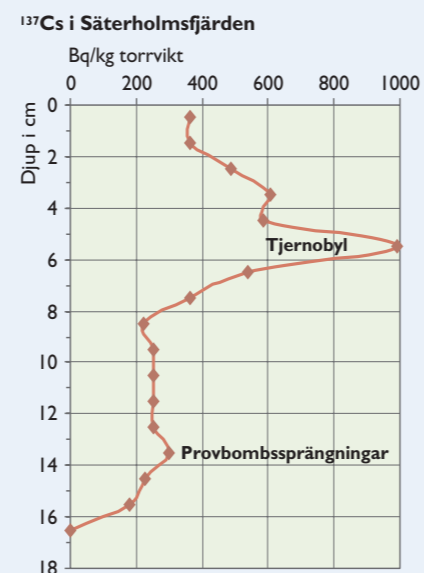
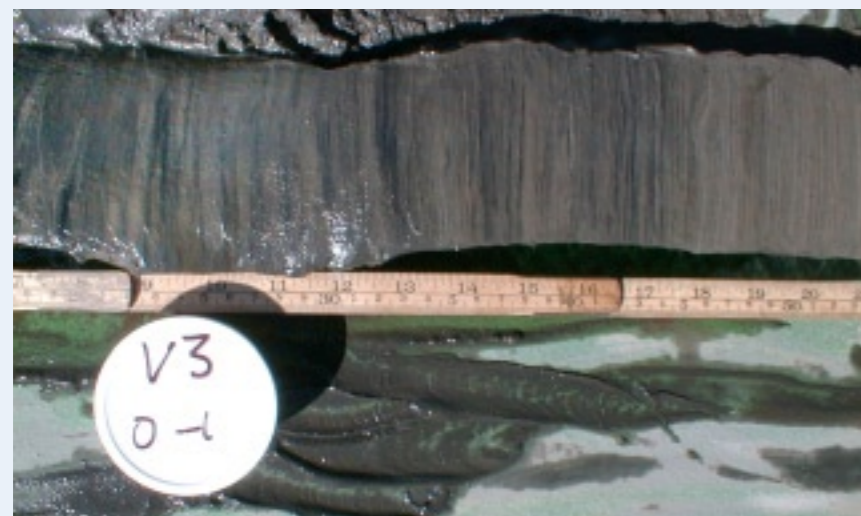
### Malmgeologisk forskning

Kunskapen om malmer och mineraliseringar, deras tillkomst och förekomst utgör inte bara underlag för bedömningar vid prospektering, utan ger värdefull information bl.a. vid olika konsekvensanalyser, t.ex. från miljösynpunkt. Inhemsk malmrelaterad forskning är nödvändig även mot bakgrund av att svenska myndigheter skall kunna bedöma främmande prospekteringsresultat. Intresset för detta stöd är jämnt fördelat över berörda universitet och högskolor i landet. SGU har under 1999 inom ramen för stödet till geovetenskaplig forskning avsatt 650 000 kronor till två projekt vid universitet och högskolor inom malmgeologisk forskning. Ytterligare 780 000 kronor har efter prövning tilldelats från överföringsbe-  
lopp till dessa projekt.

### Cesium-137 i Vänern

I ett av SGUs forskningsprojekt har Vänerns ytligaste sediment i Klarälvens mynningsområde undersökts med avseende på innehåll av den radioaktiva isotopen cesium-137 (<sup>137</sup>Cs). Aktiviteten är relativt låg och härstammar från två källor: Tjernobykatakastrofen år 1986 och atmosfäriska provsprängningar av kärnvapen åren 1961 och 1963. Ett maximum av <sup>137</sup>Cs-aktiviteterna finns en bit ned i sedimenten och avspeglar sedimentationen 1986/1987 i samband med Tjernobykatakastrofen (se figuren till höger). Mäktigheten av sedimenten som avlagrats ovanför detta maximum används för att beräkna ett medelvärde på sedimentationshastigheten. Denna är ca 6–7 mm per år i Klarälvens mynningsområde, 5–6 mm per år på Säterholmsfjärdens botten och mindre är 2 mm per år i Norra Värmlandsjön.

<sup>137</sup>Cs förekommer även i sedimenten bildade före 1986 beroende på provsprängningarna på 1960-talet. Den relativt korta halveringstiden (30 år) har emellertid gjort att aktiviteten hos <sup>137</sup>Cs avklingat avsevärt sedan 60-talet då den var i paritet med den från Tjernoby. I sedimenten är <sup>137</sup>Cs påvisad i de översta 20–25 cm i Klarälvens mynningsområde och mindre än 10 cm i Norra Värmlandsjön. Om <sup>137</sup>Cs tas upp i växter och djur och därmed skulle vara en miljöfara undersöks för närvarande av Vänerns vattenvårdsförbund, som även varit med och finansierat forskningsprojektet.



Aktiviteten av <sup>137</sup>Cs (Bq/kg) ifrån en sedimentkärna från Säterholmsfjärdens i Norra Vänern.

Provkärna av sediment från Klarälvens mynningsområde. Foto Fredrik Klingberg



Malmgeologisk forskning bedrivs om hur guldmalmen i Björkdalsgruvan (nära Skellefteå) har bildats. Foto Pär Weihed

Ett malmgeologiskt projekt behandlar bildningen av guldmalmen i Björkdal i Skelleftefältet och hur guld har koncentrerats dit. Resultaten av detta projekt bidrar till en ökad kunskap om guldmalmer av denna typ som är av stor ekonomisk betydelse, och lokaliseringen av dessa. Resultaten av projektet är av vikt för malmprospekteringen i Sverige.

Ett annat projekt av malmgeologisk betydelse behandlar lokaliseringen av malmer i norra Sverige. Många malmer och mineraliseringar är lokaliserade till bergartskontakter och en metod har tagits fram för att visa dessa på ett distinkt sätt. Vidare har nya tektoniska modeller tagits fram för urberget i Norrbotten. Sammantaget innebär projektet att man med hjälp av regionala data kan identifiera malmpotentiella målområden.

## Utvärdering

Under året har en oberoende internationell utvärderingsgrupp granskat SGUs stöd till geovetenskaplig forskning åren 1995/96–1999. Granskningen omfattar 36 slutrapporter, samt ett antal lägesrapporter.

Utvärderingsgruppen konstaterade att behovet av stöd till tillämpad forskning och riktad grundforskning inom den geovetenskapliga sektorn i Sverige är mycket stort. Under den granskade perioden lämnades ansökningar till SGU om medel till 239 välmotiverade forskningsprojekt med ett sammanlagt belopp på 79,6 miljoner kronor. Endast 21,7 miljoner kronor till 88 projekt kunde beviljas. Systemet, som innebär att SGU i samråd med Na-

turvetenskapliga forskningsrådet (NFR) och andra forskningsfinansierande organ, ger medel till behovsidentifierade forskningsprojekt med universitetsforskare som handledare, fungerar enligt statsmakternas intentioner. Systemet som fortfarande är unikt i Norden, har inriktat den geovetenskapliga forskningen vid universitet och högskolor mot en lösning av för SGU akuta och för samhället viktiga problem. Utvärderingsgruppens uppfattning är att genomförandet präglas av ett väl utvecklat samarbete och vetenskapligt utbyte mellan projektledare/forskare och berörda användare inom SGU.

- Utvärderingen har bl.a. visat att:
- nya undersökningsmetoder, även tvärvetenskapliga, har utvecklats och nya mätutrustningar och tolkningsmetoder har skapats, vilket har lett till nya tolkningar om geologisk utveckling och bidragit till nya tillämpningsmöjligheter för SGU,
  - stödda projekt ganska väl täcker geologins hela fält, malmgeologin har dock fått stöd först under de två senaste åren,
  - stödet har bidragit till att de av regeringen fastlagda övergripande målen för forskningspolitiken inom geovetenskap har kunnat uppnås,
  - det finns ett flertal, för samhället viktiga geovetenskapliga forskningsområden, som utan stödet till denna forskning via SGU, inte kunnat få finansiering.

Utvärderingsgruppen anser även att det är viktigt att SGUs interna forskning hålls på en hög nivå, så att SGU kontinuerligt har kapacitet att stödja en högkvalitativ extern forskningsverksamhet och utnyttja dess resultat.

Vad gäller SGUs stöd till malmgeo-

logisk forskning påpekar utvärderingsgruppen att gruvföretagen i första hand vill studera viktiga frågor inom gruvornas närområden. De internationella företag som prospekterar i Sverige har intresse endast av den forskning som är direkt tillämpbar i deras prospekteringsarbete. Det ter sig därför angeläget att vidmakthålla en hög kunskapsbas inom landet när det gäller malmgeologiska frågor. Den malmgeologiska forskningen har blivit SGUs ansvar i och med att den tidigare av NUTEK stödda PIM (Prospekteringsinriktad malmgeologisk forskning) har upphört. Utvärderingsgruppen anser därför att nämnda stöd bör utvidgas.

- Utvärderingsgruppen föreslår att:
- stödsystemet skall fortsätta, och att det årliga beloppet successivt höjs för att möta samhällets ökade behov av geovetenskapliga utvecklingsprojekt med inriktning på miljö- och naturresurser och att ytterligare medel avsätts för stöd till den prospekteringsinriktade geologiska forskningen rörande malmer, industrimineral, byggnadssten och ballastmaterial,
  - medel tillsätts för att bibehålla det ytterst viktiga internationella samarbetet,
  - SGU tilldelas medel till fem adjungerade professorer och fem doktorandtjänster, för att garantera att de värdefulla kontakterna mellan universitet, högskolor och SGU ytterligare förstärks och att den framtida forskningen i allt större utsträckning inriktas på de områden som är viktigast för samhället,
  - satsningen på unga forskare med projektstöd bör fortsätta.

## Externa uppdrag

### Verksamhetsmål

Målet är att SGU skall åta sig externa uppdrag i den omfattning som myndighetsverksamheten tillåter.

### Åtterrapporing

Redovisning av uppdragsverksamheten och dess effekter. SGU skall redovisa utfall i förhållande till beräknade budgetar för 1999 års uppdrags- och avgiftsbelagda verksamheter samt kommentera och förklara väsentliga avvikelser mellan budget och utfall.

SGU åtar sig uppdrag som har nära samband med den anslagsfinansierade verksamheten och som inte försenar miljösäkringen av oljelagringsanläggningar. Verksamheten bedrivs på affärsmässiga grunder, med full kostnadsäckning och med beaktande av SGUs myndighetsroll.

Genom de externfinansierade uppdragen kan SGU tillmötesgå sådana behov av geologiska tjänster och produkter som inte kan finansieras inom anslaget ram. Viktiga effekter av denna verksamhet är en utökad kundservice och en ökad kunskap om samhällets behov och användning av geologisk information. Uppdragen medför dessutom ett effektivare utnyttjande av de gemensamma resurserna.

Omsättningen under år 1999 uppgick till 14,4 miljoner kronor, vilket är lägre än under föregående år (se figur 10). Årets driftsresultat i uppdragsproduktionen är ett överskott på 48 000 kronor. Häri ingår miljösäkringsuppdrag vid avdelningen Statens oljelager.

I regleringsbrevet beräknades en uppdragsvolym på 17,0 miljoner kronor i intäkter. Denna nivå uppnåddes ej. Avvikelsen förklaras i huvudsak av att verksamhetens omfattning under året anpassats efter myndighetsverksamhetens resursbehov för statsuppdragets genomförande.

Som framgår av figur 11 finns SGUs uppdragskunder inom såväl stat och kommun som den privata sektorn. Största enskilda kunder under året är Svensk kärnbränslehantering (SKB) med 29 procent av omsättningen samt Naturvårdsverket och Försvarsmakten/Försvarets forskningsanstalt (FOA) med 9 procent vardera.

Uppdragsverksamheten har bedrivits inom områdena Miljö & energi, Djup-

förvar, Fysisk planering, Malm & mineral, Grundvatten och Internationellt. Fördelningen, baserad på producerade timmar, framgår av figur 12.

Inom uppdragsområde Miljö & energi har under året ett antal inventeringar och undersökningar av förorenade områden genomförts på uppdrag av såväl industrier som kommuner och länsstyrelser. Bl.a. har ett ramavtal tecknats med Fortifikationsverket om stöd vid avveckling och miljösäkring av militära anläggningar. Exempel på andra uppdrag är kustvattenkontroll för vattenvårdsförbund och utredningar för Statens strålskyddsinstitut.

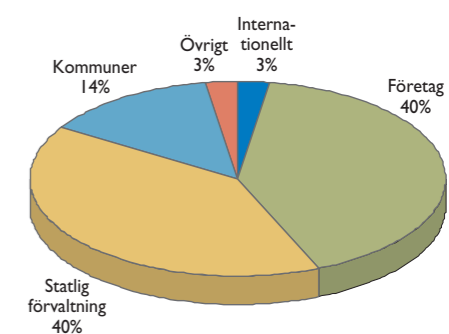
Inom uppdragsområde Djupförvar skall geologiskt beslutsunderlag tas fram för att lokalisera ett djupförvar för använt kärnbränsle i berggrunden. SGU har under året också arbetat med flera specialstudier, inom t.ex. undersökningsmetoder och landhöjningseffekter. Huvudsaklig uppdragsgivare för dessa projekt är SKB.

Exempel på större uppdrag inom Fysisk planering är granskning av järnvägsutredningar för Botniabanan och upprättandet av en geologisk modell för Citytunneln i Malmö. I samarbete med Statens geotekniska institut (SGI), har

SGU granskat järnvägsutredningar och gjort omfattande bedömningar av byggbarhet för valda sträckor. Exempel på andra uppdrag är geobildtolkning för Botniabanan och berginventering i Eskilstuna kommun.

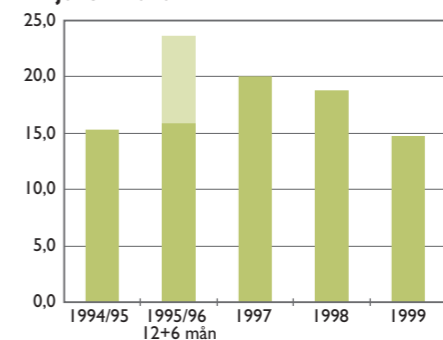
Inom uppdragsområde Malm & mineral har bl.a. projektet Norrlands Mineraljakt bedrivits i de fyra nordligaste länen. Uppdraget, som löper under åren 1998 och 1999, finansieras i huvudsak av länsstyrelserna och EUs strukturfonder.

Uppdragsområde Grundvatten har under året haft ca 60 pågående uppdrag

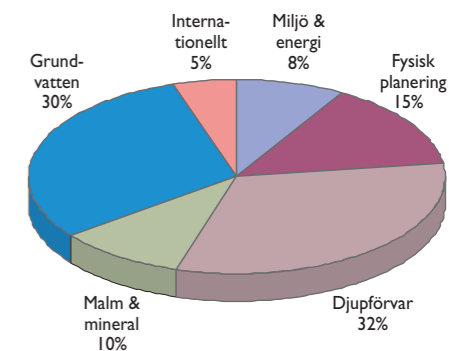


Figur 11. Olika kundkategoriers andel av omsättningen. Observera att inom den statliga förvaltningen är Sida, Försvarsmakten, Försvarets forskningsanstalt (FOA) och NUTEK viktiga kunder även för den internationella uppdragsverksamheten.

### Miljoner kronor



Figur 10. Intäkter i SGUs uppdragsverksamhet.



Figur 12. Andelen av nedlagd tid fördelad på uppdragsområdena.

med beställare från såväl stat och kommun som näringsliv. Vanliga grundvattenuppdrag är lokalisering av grundvattentäkter, utredningar om grundvattnets sårbarhet och skydd samt konsekvensbeskrivningar och riskvärderingar för bygg- och anläggningsprojekt. Under året har också ett flertal utredningar avseende saltpåverkade brunar längs vägar och problem med vattenförsörjning i kustnära områden genomförts. Av mer långsiktig karaktär är den löpande nationella grundvattenövervakning som bedrivs på uppdrag av Naturvårdsverket.

Under året har rutiner för kvalitets- säkring av projekt inom uppdragsverksamheten färdigställts. Dessa rutiner är anpassade efter ISO 9001 och skall vara styrande vid genomförande av externa uppdrag. Målsättningen är att alltid utföra uppdrag med hög kvalitet och att ge kunden ett mervärde.

### Internationella uppdrag

Tjänsteexport är en resurskrävande verksamhet med större risker än motsvarande nationella åtaganden. Samverkan med andra organisationer är därför ofta en förutsättning. Marknadsstrategin för den internationella uppdragsverksamheten är främst inriktad mot projekt finansierade med svenska eller internationella biståndsmedel. Projekt med anknytning till Östersjöområdet och miljön i Östersjön prioriteras.

SGU har under året haft internationella uppdrag i Danmark, Estland, Lettland och Ghana. Omsättningen i den internationella uppdragsverksamheten uppgick till 1,2 miljoner kronor. Årets resultat är en vinst på 6 000 kronor.

Ett större projekt i Ghana har avslutats efter mindre tilläggsarbeten under året. Projektet, som till största delen ge-

nomfördes under åren 1997 och 1998, omfattade bearbetning och tolkning av flyggeofysiska data för Ghana Minerals Commission.

Nio större projekt har bedrivits sedan år 1993 i samarbete med de geologiska undersökningarna i Baltikum. Projektet, som omfattat kunskapsöverföring och institutionsuppbyggnad, har varit finansierade av Sida. Under året har det sista av dessa projekt avslutats — ett geoinformationsuppdrag för uppbyggnad och hantering av databaser vid Estlands geologiska undersökning.

För Svenska Mineral AB har en utvärdering av tekniskt-ekonomiskt intressanta karbonatförekomster i Lettland genomförts. Liknande arbeten har genomförts för Faxekalk AS i Danmark, men inriktade mot svenska förekomster och förutsättningar.

### Ämari flygbas

Regeringen gav hösten 1998 Försvarsmakten i uppdrag att, i samarbete med SGU och Forsvarets forskningsanstalt, genomföra ett försvarsmiljöprojekt i Estland. Insatserna finansieras genom den s.k. Östersjömiljarden och motiveras av ett svenskt intresse av att säkra miljön och stärka de demokratiska grunderna i Östersjöområdet.

Sedan år 1989 har Sovjetunionen (och senare Ryssland) stängt flera tusen militära baser och förflyttat trupper på mer än en halv miljon man från Central- och Östeuropa. De flesta av dessa baser är förorenade eller riskerar att förorenas av oljeprodukter, ej detonerad ammunition och kemikalier. Kostnaderna för att miljösäkra anläggningarna och ställa om dessa till civil användning överstiger vida de berörda ländernas ekonomiska resurser varför internationell stödfinansiering och privata investeringar anses nödvändiga.

Försvarsmiljöprojektet i Estland har genomförts vid den f.d. sovjetiska flygbasen Ämari nära Tallinn. Objektet, som valdes ut av myndigheterna i Estland,

är ett av de viktigaste i landets omställning av f.d. sovjetiska militära baser för framtida civil och, till mindre del, militär användning. Området är kraftigt förore-

nat av framför allt flygbränsle. Miljösäkringsarbetet har genomförts i nära samverkan med estniska myndigheter under år 1999.

Oljetankar vid Ämari flygbas. Foto Åse Sandkvist



## AVVECKLING AV STATENS BEREDSKAPSLAGER AV OLJA M.M.

### Verksamhetsmål

Målet är att sälja ut statens civila beredskapslager av olja för krigssituationer samt miljösäkra de tömda anläggningarna och det statliga gruvfältet i Adak. Miljösäkringen skall baseras på en miljöstrategi, som kontinuerligt skall uppdateras mot den tekniska utvecklingen och samhällets miljökrav.

### Återrapportering

Uppdatering av miljöstrategi för oljelagringsanläggningar skall ingå i årsredovisningen. Beräkning av inkomster/finansiering respektive utgifter/statsanslag för miljösäkring av oljelagringsanläggningar.

Verksamheten delas in i tre operativa verksamhetsområden utöver extern verksamhet:

- Utförsäljning av beredskapslagrade produkter och anläggningsberedskap
- Miljösäkring
- Avveckling av fastigheter och materiel

Förvaltnings- och miljösäkringsutgifter finansieras av anslagsmedel. Inkomster från såväl oljeprodukter- som egendomsförsäljning levereras in till statsbudgetens inkomstsida.

Vissa inkomster mot anslag får disponeras av myndigheten.

### Intäkter och kostnader för verksamhetsområdet

Avveckling av statens beredskapslager av olja m.m.	1999	1998
Intäkter av anslag	76 696	85 472
Intäkter av avgifter m.m.	10 396	14 175
Finansiella intäkter	14	15
Verksamhetens intäkter	87 106	99 662
Verksamhetens kostnader	17 776	-192 755
*)	(-88 689)	(-99 027)

\*) Kostnader exkl. förändring av avsättning till miljösäkringsinsatser, värdeförändring av oljeprodukter samt periodiserade löner för uppsagd personal.

### Inom statsuppdraget:

## UTFÖRSÄLJNING AV BEREDSKAPSLAGRADE PRODUKTER OCH ANLÄGGNINGSBEREDSKAP

### Utförsäljning av beredskapslager av olja

SGU har under år 1999 sålt ut resterande kvantiteter av beredskapslagrade produkter av olja. En mindre mängd förorenad olja återstår dock. Under året har de internationellt styrda priserna på de oljeprodukter som finns i beredskapslagren nått den lägsta nivån under den senaste tioårsperioden. Skälen till priset är många, bl.a. övertillförsel på marknaden av råolja såväl som raffinerad produkt. Under andra halvåret ökade priserna stadigt igen till följd av de oljeproducerande ländernas sammanhållning och neddragna produktkvoter.

Utförsäljningen av de beredskapslagrade produkterna skedde i en jämn takt under första halvåret då priserna var på uppåtgående. Intäkten för försåld produkt uppgick till 172 miljoner kronor. Sammanlagt, sedan uppdragets start den 1 juli år 1994, har de beredskapslagrade oljeprodukterna genererat

en intäkt om 1986 miljoner kronor. Försäljningen har fallit ut väl och omkostnaderna för försäljningen har över tiden legat på ett snitt under fem procent.

### Beredskapslagring av olja

Återstående lagring av beredskapsolja har bedrivits regionalt i ett fåtal egna anläggningar, men främst genom extern förhyrning hos branschföretag. Hanteringen av beredskapslagrade produkter har under år 1999 belastat förvaltningsanslaget med 3,9 miljoner kronor fördelat på 2,4 miljoner kronor för lagring i egen regi och 1,5 miljoner kronor i extern regi. Förvaltningen har stadigt sjunkit under åren och under år 1998 uppgick motsvarande kostnader till 9,6 miljoner kronor fördelat på 1,4 miljoner kronor för lagring i egen regi och 8,2 miljoner kronor för extern lagring. År 1997 uppgick kostnaderna till 7,9 mil-

joner kronor för lagring i egen regi och 14,1 miljoner kronor för extern lagring, sammantaget 22 miljoner kronor.

Under året har tömda beredskapslager hyrts ut i avvaktan på miljösäkring. Inlagringen har skett i fyra anläggningar för kunds räkning och genererat en hyresintäkt om 3,9 miljoner kronor. Netto har verksamheten genererat 3,7 miljoner kronor mot anslaget A5.

### Anläggningsberedskap för lagring av olja

SGU skall hålla tre anläggningar i s.k. malpåse till utgången av år 2004. Under år 1999 har två anläggningar hyrts ut till externa intressenter, vilket genererat en intäkt om 7,1 miljoner kronor vilket kan jämföras med 8,4 miljoner kronor år 1998. Intäkterna har täckt driftskostnaderna för de tre anläggningarna vilka under året uppgick till 3,6 miljoner kronor.

## MILJÖSÄKRING

### Miljösäkring av anläggningar

Miljösäkringen av anläggningar har under år 1999 intensifierats då tillstånd erhållits för ytterligare fyra anläggningar. Totalt har tillstånd inkommit för nio anläggningar. Installation av hydraulisk avledning har slutförts på fem anläggningar och på två av dessa har även installationen kommit i funktion vilket innebär att grundvattennivån stigit i bergrummet till erforderlig nivå och att avledningen av vatten påbörjats. Vid årsskiftet ligger ytterligare två tillståndsansökningar hos miljödomstol för prövning och installation av hydraulisk avledning pågår på två anläggningar utöver de slutförda.

För att få beslutsunderlag vid val av efterbehandlingsmetod har miljökonsekvensutredningar genomförts för alla anläggningar utom två s.k. malpåsar och anläggningen i Norrköping under åren 1995–1999. Projektering har utförts för elva anläggningar. Avvecklingsarbeten, innehållande framtagning av ansökningshandlingar till miljödomstol eller tillsynsmyndighet, pågår för tolv anläggningar.

Under åren 1995 och 1996 antogs en miljöpolicy och en strategi för hur miljösäkringsarbeten skall genomföras vilka kontinuerligt ses över och uppdateras efter hand som nya kunskaper erhålls. Vid en förnyad översyn under år 1999 har dessa inte ändrats eftersom inga nya uppgifter som förändrar tidigare ställningstaganden framkommit.

Den metod som bedöms vara mest lämplig vid miljösäkring är naturlig återvinning av grundvatten till bergrummen i kombination med hydraulisk avledning. Denna metod bedöms kunna användas på ett större antal anläggningar, dock inte samtliga. För ett antal identifierade problemanläggningar krävs i dagsläget fortsatt forskning och utveckling för att säkerställa en lämplig metod.

Kostnader för direkta miljösäkringsinsatser uppgick under budgetåret till 33,3 miljoner kronor att jämföras med 25,3 miljoner kronor år 1998 respektive 20,6 miljoner kronor år 1997. Under kommande år beräknas utgifterna mot

miljösäkringsanslaget öka kraftigt till följd av att avvecklingsarbeten successivt övergår från en utredningsfas till en entreprenadfas.

Beräknade utgifter för kvarvarande miljösäkring uppgår till 391 miljoner kronor fördelat på 70 miljoner kronor år 2000, 91,7 miljoner kronor år 2001 för att sedan minska till 41 miljoner kronor år 2002 och 33 miljoner kronor år 2003. Därefter beräknas samtliga anläggningar, exklusive fem (varav tre är s.k. malpåsar), vara miljösäkrade och ha övergått i de långsiktiga kontrollprogrammen. År 2004 och därefter beräknas utgiften för miljösäkringsinsatser och kontrollprogram uppgå till 155 miljoner kronor.

Förvaltningen av samtliga avvecklingsanläggningar exklusive de s.k. malpåsar uppgick under året till 9,3 miljoner kronor. Förvaltningskostnaderna har under åren minskat

kraftigt. Under år 1998 respektive år 1997 uppgick kostnaderna till 18,9 respektive 17,4 miljoner kronor.

### Miljösäkring genom försäljning till annan huvudman

Totalt förvaldade SGU 38 anläggningar vid 1999 års början. Bedömningen av åtgärder för avveckling genom försäljning revideras successivt. Ca åtta anläggningar, sedan uppdraget år 1994, betraktades som försäljningsbara, varav sex nu har sålts. Ytterligare tre anläggningar bedöms som försäljningsbara varav två är s.k. malpåsar och för den tredje inleddes förhandlingar under december 1999.

Bedömningen att några anläggningar borde kunna ges en annan användning än till oljelagring har visat sig relevant men intressenter saknas hittills. Möjlig-

heten att ge gasolanläggningen i Otterbäcken en fortsatt roll i den gasolnutnyttjande delen av industrin utreds för närvarande.

### Miljösäkring av sandmagasinet i Adak

Miljösäkringen av sandmagasinet i Adak har förskjutits i tiden till följd av ej påverkbara omvärldsfaktorer och beräknas nu vara slutfört vid utgången av år 2000 för att därefter träda in i en period av kontinuerliga miljökontroller. Under år 1999 har miljösäkringen av sandmagasinet belastat anslaget med 4,7 miljoner kronor vilket kan jämföras med 11,8 miljoner kronor år 1998.

Sandmagasinet är nu täckt med morän och besätt med gräs. Även mo-

räntakten har återställts och besätts. Ett funktionsprogram genomförs i sandmagasinet för att kontrollera att syre utestängs av täcksiktet. Vattnet som lämnar området provtas regelbundet i ett kontrollprogram som kommer att pågå under en följd av år. Vatten som eventuellt läcker ut från gruvorna skall enligt en plan avledas så att effekterna på miljön blir så små som möjligt. Planen har lämnats till länsstyrelsen i Västerbottens län, som ännu inte har tagit ställning i ärendet.

### Tillämpad forskning och utveckling

Under år 1999 har den tillämpade forskningen mot bakgrund av tidigare forskningsresultat inriktats på naturlig

biologisk nedbrytning i grundvatten i kristallin berggrund. Det utökade programmet syftar till att verifiera att naturlig biologisk nedbrytning sker samt att ta fram tidsparametrar. Syftet med arbetet är att ta fram metoder för miljösäkring av anläggningar som inte är ekonomiskt eller tekniskt möjliga att miljösäkra med hydraulisk avledning samt för att utveckla mätmetoder i syfte att minimera utgifterna för framtida kontrollprogram.

Under år 1999 har kostnaden för tillämpad forskning och utveckling uppgått till 1,2 miljoner kronor vilket kan jämföras med 5,2 år 1998 respektive 7,6 år 1997. Totalt har den tillämpade forskningen förbrukat 15,5 miljoner kronor sedan 1996.

## AVVECKLING AV FASTIGHETER OCH MATERIEL

Under år 1999 har materielförsäljning huvudsakligen skett styckvis. I övrigt har försäljning skett i samband med rivningar av anläggningar. Materiel som inte sålts har lämnats för återvinning eller skrotning. Mark och byggnader tillhörande de tre miljösäkrade anläggningarna har sålts under året. Endast de markområden som krävs för att säkerställa tillträde till provtagningspunkter finns kvar i statlig ägo.

Under år 1999 har elva förråd sålts.

Vid årets slut återstår sju stycken vilka är utbudna till försäljning. Sedan starten har totalt 31 av de 38 förråden avvecklats. Under budgetåret har förråd och fastigheter sålts för 0,8 miljoner kronor vilket kan jämföras med 0,7 miljoner kronor år 1998. Resterande intäkter kommer från försäljning av materiel och utrustning.

De totala försäljningsintäkterna under år 1999 uppgick till 5 miljoner kronor vilket kan jämföras med 4,6

miljoner kronor år 1998 respektive 4,8 miljoner kronor år 1997. De direkta omkostnaderna i försäljningen har under budgetåret uppgått till 30 procent vilket är en ökning i relation till tidigare år.

Kostnader för marknadsinsatser och personal över förvaltningsanslaget uppgår till 1,7 miljoner kronor vilket kan jämföras med 3,5 miljoner kronor vardera för år 1998 och 1997.

### Externa uppdrag

#### Verksamhetsmål

Målet är att SGU skall kunna åta sig externa uppdrag utan att miljösäkringen av anläggningar försenas.

#### Åtterrapporering

Särredovisning av uppdragsverksamheten och dess effekter.

#### Externa oljeförsäljningsuppdrag

Under verksamhetsåret har SGU haft i uppdrag att för Vattenfalls räkning sälja och leverera resterande beredskapslager av lätt respektive tung eldningsolja. Det är relativt stora kvantiteter — över 70 000 m<sup>3</sup> — som nu sålts. Verk-

samheten har genererat en intäkt mot anslag om 1,3 miljoner kronor.

#### Externa miljösäkringsuppdrag

Under året har avtal mellan Naturvårdsverket och SGU slutits gällande

uppdrag på miljöområdet. Under år 1999 har två uppdrag åt Naturvårdsverket startats vilka omfattar beställarstöd vid efterbehandlingar av förorenade markområden. Intäkten av dessa uppdrag ingår i den totala intäkten av uppdragsverksamheten på SGU.



SGU använder en fjärrstyrd katamaranfarkost för sanering av bergrum.

## BERGSSTATEN

### Verksamhetsmål

Målet är att genom en effektiv och aktiv tillstånds-, tillsyns- och informationsverksamhet möjliggöra eftersökande och utvinning av mineraliska ämnen, främst malmer, förhindra misshushållning och främja ett ekologiskt balanserat utnyttjande av våra mineralresurser samt förebygga att personer och egendom kommer till skada vid gruvdrift. Handläggningstiderna för nya tillstånd bör vara högst sex månader och förlängning av tillstånd bör avgöras inom tre månader år 2000. Igångvarande gruvor skall inspekteras minst en gång per år.

### Åtterrapporering

Redovisning av antal inkomna ansökningar, meddelade tillstånd och koncessioner samt dess belägenhet. Redovisning av handläggningstider för tillstånd och koncessioner. Redovisning av antal genomförda gruvinspektioner samt kvalitetsnivåer för tillsynsverksamheten. Kontakterna med länsstyrelser och kommuner skall redovisas samt dessa kontakters betydelse för måluppfyllelsen.

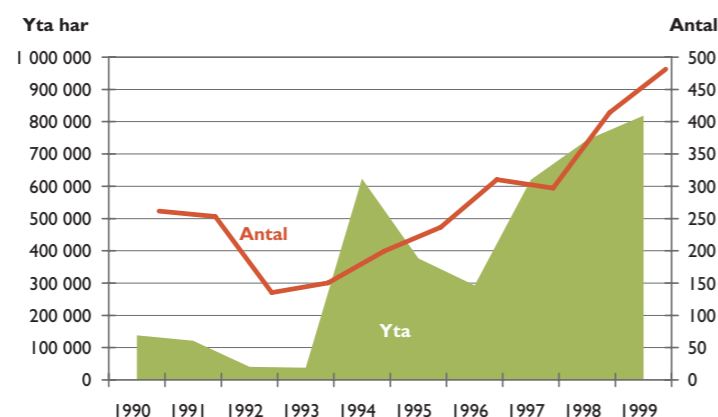
Bergsstaten är förvaltningsmyndighet för frågor om Sveriges mineralhantering och lyder under Näringsdepartementet. Chefsmyndighet är Sveriges geologiska undersökning. Bergmästaren, som tillsätts av regeringen, är Bergsstatens chef. Myndighetens uppgift är att med tillämpning av minerallagen (1991:45) utfärda tillstånd för undersökning och bearbetning av mineralfyndigheter samt att utöva tillsyn över efterlevnaden av nämnda lag.

Bergsstaten blev en sammanhållen myndighet den 1 juli 1998 när indelningen i distrikt eller bergmästarämbeten upphörde enligt riksdagens beslut. Kontor finns nu i Luleå, huvudkontor, och i Falun.

Under år 1999 har Bergsstaten uppnått regeringens mål om kortare handläggningstider. Väntetiden för ansökningar var vid årets slut omkring en månad om ansökningarna är kompletta.

Antalet inkomna ansökningar om nya undersökningstillstånd under året ligger på nivån 75 procent jämfört med år 1998 och på nivån 50 procent jämfört med maximinivån åren 1996 och 1997. Antalet ansökningar om förlängning av undersökningstillstånd har fortsatt att öka och ligger nu på en nivå som är fördubblad jämfört med åren 1996 och 1997. Förändringarna i antalet ansökningar om nya tillstånd speglar branschens dåliga lönsamhet just nu. Metallpriserna (guld och koppar) har under åren 1998 och 1999 varit de

Intäkter och kostnader för verksamhetsområdet			
Bergsstaten	1999	1998	1997
Intäkter av anslag	7 083	6 311	4 816
Intäkter av avgifter m.m.	60	50	40
Finansiella intäkter			26
Verksamhetens intäkter	7 143	6 361	4 882
Verksamhetens kostnader	-7 128	-6 457	-4 913



Figur 13. Antalet och ytan av beviljade undersökningstillstånd och inmutningar i Sverige (exkl. tillstånd för diamant, olja och gas).

lägsta under 1990-talet. Utvecklingen av antalet beviljade tillstånd framgår av figur 13.

Bearbetningskoncessioner för två nya gruvor har beviljats. Det är Maurliden (komplexmalm) i Norsjö kommun, Västerbottens län och Månsberg (grafit) i Ovanåkers kommun, Gävleborgs län. Koncessionsinnehavare är Boliden Mineral AB respektive Woxna Graphite AB.

Två bearbetningskoncessioner för en utökad brytning jämfört med tidigare koncessioner har beviljats Scandinavian Mining AB i Ersmarksberget (malm med zink, guld m.m.) i Sorsele kommun, Västerbottens län och LKAB i Malmberget (järnmalm) i Gällivare kommun, Norrbottens län.

Bearbetningskoncession för områden som fram till utgången av år 1999 varit utmål har beviljats för tolv områ-

den. Samtliga avser områden med pågående gruvdrift, tillredningsarbete eller anläggningsarbete för att ta upp bearbetning. Dessutom prövas också 34 ansökningar om bearbetningskoncession för andra utmål som upphört med utgången av år 1999. Arbetet med dessa är omfattande på grund av att det ingår en miljöprövning i handläggningen.

Totalt beräknas ca 400 gamla utmål ha upphört att gälla med utgången av år 1999 på grund av övergångsbestämmelser i 1974 års gruvlag. Detta faktum tillsammans med att besluten om nya bearbetningskoncessioner utföras så att vart och ett oftast avser ett antal gamla utmålsområden som ligger samlade, innebär en stor sanering av gällande bestånd av gruvrättigheter.

De utfärdade bearbetningskoncessionerna har inte lett till att någon ny gruva har öppnats under året. Boliden Mineral AB har upphört med driften i Långdalsgruvan.

I och med miljöbalkens ikraftträdande den 1 januari 1999 har regelsystemet blivit väsentligt mera överskådligt. De skärpta reglerna om miljökonsekvensbeskrivningar, samråd med länsstyrelsen och om terrängkörning har i stort sett

fungerat väl efter sådana övergångsproblem som är oundvikliga. Ett problem inom området är den bristande samordningen i landet av den geografiska informationen om skyddade områden.

### Kommentar

Under år 1999 har den främst prioriterade uppgiften varit att nedbringa väntetiderna för beslut om undersökningstillstånd. De mål regeringen uppsatt har nu med en god marginal uppnåtts.

### HANDLÄGGNINGSTIDER

Kompletta ansökningar om nya undersökningstillstånd beslutas nu inom ungefär en månad vid båda kontoren. Inte sällan är handläggningstiden även kortare. Samma handläggningstid gäller för beslut om förlängningar. En kort handläggningstid innebär en hög servicenivå gentemot företagen. Ambitionen därom kan dock spolieras om ansökningar, som inte är kompletta, lämnas in utan att sökandena snabbt gör de kompletteringar som behövs. En skrivelse har därför gått ut med innehåll att brister bör vara åtgärdade inom en

å två veckor. En annan anledning till fördröjning är om ett beslut om tillstånd måste avvaktas ett remissyttrande från en annan myndighet. Det är en tendens att sådana yttranden numera tar mycket längre tid än handläggningen hos Bergsstaten.

Handläggningstiden för ansökningar om bearbetningskoncessioner är nästan helt beroende av hur komplett ärendet är med avseende på beskrivningen av miljökonsekvenserna. Erfarenheten under år 1999 är att det finns en betydande osäkerhet hos företagen och även hos länsstyrelserna om vilket innehåll som en MKB bör ha i detta slag av ärenden. Sedan alla nödvändiga uppgifter finns är handläggningstiden av bearbetningskoncessioner hos Bergsstaten numera högst två månader.

### TILLSYNSVERKSAMHETEN

Inspektion vid samtliga gruvor i drift har skett under året med hög kvalitet.

Övrig tillsyn sker när anledning till det förekommer. Under året har sex tillsynsärenden handlagts som avsett ifrågasatta skador på fastigheter eller risken

Av malmen som bryts i svenska gruvor framställs bl.a. koppar vid Rönskärsverken i Skellefteå. Kopparplåt används här som takbeläggning på kyrkan i Guldsmedshyttan.



för skador på tredje man av prospektering, gruvverksamhet eller nedlagda gruvor.

## KONTAKTER MED LÄNSSTYRELSER OCH KOMMUNER

Samarbetet och kontakterna med länsstyrelserna har utvecklats väsentligt under året. Även kontakterna med kommunerna har ökat. Alla beslut om undersökningstillstånd och bearbetningskoncessioner sänds för kännedom till berörda länsstyrelser och kommuner. Samrådsyttranden har avlämnats till länsstyrelser i ärenden om bildande av naturreservat (6 st), översiktsplaner (3 st), detaljplaner (2 st) och koncessioner enligt torvlagstiftningen (1 st).

I Bergsstatens tillsyn över prospekteringsverksamheten har i ett fall prövats om tillståndshavaren brutit mot naturvårdsföreskrifter vid undersökningsarbetena. Handläggningen hos Bergsstaten samordnades därvid med länsstyrelsens granskning. Bergmästaren har informerat och överlagt om principiella frågor med ett stort antal handläggare inom miljöfunktionerna vid de flesta länsstyrelser i landet och i de kommu-

ner som önskat delta. Sammanlagt har omkring 75 handläggare deltagit. Arrangörer har varit Bergsstaten eller SGU alternativt Naturvårdsverket.

Bergmästaren har tillsammans med länsledningen i Västerbottens län under två dagar, för information och överläggningar, besökt de platser i länet som berörs av ansökningar om nya bearbetningskoncessioner. Som ett led i beredningen av inläggande ärenden om bearbetningskoncessioner i Gävleborgs län respektive Västerbottens län har gemensamma överläggningar skett på bergmästarens initiativ mellan länsstyrelsen, Bergsstaten och sökanden. I Gävleborgs län har även kommunen (Ovanåkers kommun) deltagit.

Ett nära samarbete med framför allt länsstyrelserna är av stor vikt för att Bergsstaten på ett smidigt sätt skall kunna fylla sin uppgift att möjliggöra eftersökande och utvinning av mineral. Kontakterna under år 1999 bedöms ha främjat detta mål på ett betydelsefullt sätt.

Länsstyrelsernas information om skyddade områden m.m. är splittrad och svårtillgänglig. För att kunna ytterligare förbättra ett smidigt beslutsfattande med tidig anpassning till krav om miljöhänsyn vore det av stor betydelse

att samlat få tillgång till länsstyrelsernas information om alla slag av skyddade områden. Motsvarande önskemål kan sägas gälla också detaljplaneområden och områdesbestämmelser. Det faktum att samordnad information för närvarande helt saknas är troligen det största hindret mot att företagen på ett rimligt sätt skall kunna ta till sig informationen. Det är en stor nackdel att informationen är splittrad på 21 länsstyrelser.

## PÅGÅENDE UTVECKLINGSARBETE

Genom ett samarbetsavtal med Lantmäteriet (Metria) har ett arbete startats under året för att få till stånd ett för landet gemensamt, digitalt och GIS-baserat mineralrättsregister. Det skall innehålla all relevant information om undersökningstillstånd, bearbetningskoncessioner och markanvisningar. Registret planeras sättas i drift vid mitten av år 2000. Avsikten är att registret skall vara lättillgängligt för företagen, kommunerna och för statliga myndigheter.

## GENERELLA MÅL

### Verksamhetsmål

Målet är att SGU skall bedriva en myndighetsverksamhet med hög kompetens och med integrerade system för kvalitetsutveckling och miljöledning.

### Åtterrapporing

SGU skall lämna en sammanfattande redovisning av tillståndet och utvecklingen inom sina ansvarsområden innefattande de viktigaste statliga insatserna samt en redogörelse för de effekter de statliga insatserna bedöms ha haft för tillståndet och utvecklingen inom området.

## MINERALSEKTORN UTVECKLING UNDER ÅR 1999

Marknaden var överlag ogynnsam för den svenska gruvindustrin under år 1999. Stålindustrin i världen hade låg efterfrågan på sina produkter under år 1998 och detta fortsatte under 1999. Följden blev att järnmalmspriserna för år 1999 sjönk drastiskt — med 15 procent. En sådan minskning av priset påverkar självfallet resultatet för järnmalmsgruvorna. LKAB har vidtagit besparingsåtgärder under året, men förutspår ändå förlust. Produktionen uppgick till 18,9 miljoner ton järnmalmsprodukter, varav 13,9 miljoner ton exporterades.

Guldpriset fortsatte att sjunka under de två första tertialerna av året och nådde ett lägsta värde vid 67 kronor per gram i september. Det är en sjunkande trend som pågått sedan början av 1994. Mot slutet av året steg dock priset så att medelvärdet för året blev 74 kronor per gram. Det är en krona per gram lägre än 1998 och sju kronor per gram lägre än 1997.

Detta har fått konsekvenser för Björkdalsgruvan vars ägarföretag gått i konkurs. Gruvan är nu till salu. Priset på silver har legat på en nära konstant låg nivå, medan priset på såväl zink som koppar återhämtat sig från en svacka under år 1998 och början på år 1999. Detta har fått till följd att läget börjar bli ljusare för Boliden Mineral AB och Zinkgruvan Mining AB.

Bland statliga åtgärder som berör branschen kan nämnas "Utredningen om markägarnas rättigheter m.m. i minerallagen (1991:45)" som påbörjades

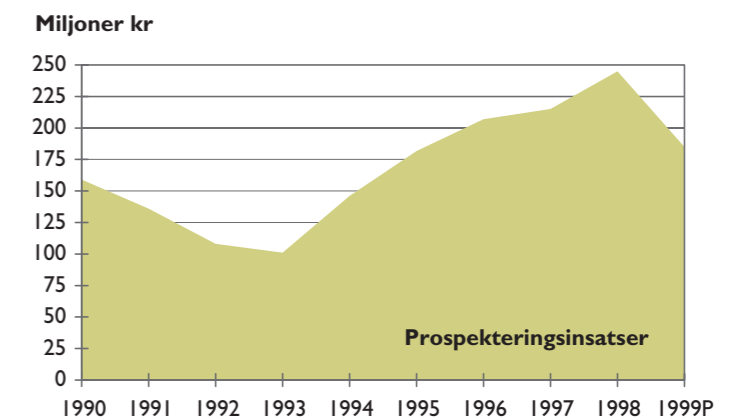
under år 1999. Bakgrunden till utredningen var främst motståndet mot prospektering i sydligaste delen av landet. Detta var även anledningen till att Svenska gruvföreningen under året utarbetade etiska regler för prospektering. Gruvföreningen har också ändrat sina avgifter på sådant sätt att även mindre företag kan bli medlemmar, vilket gör att flera prospekteringsföretag har möjlighet att gå med i föreningen och således anta de etiska reglerna.

En olycka i Spanien har medverkat till att gruvindustrin fått ökad negativ uppmärksamhet i hela världen. Det var en damm med anrikningssand vid den av Boliden Ltd ägda gruvan Los Frailes i södra Spanien, som brast till följd av häftigt regnande. Stora mängder av sanden fördes ut i en flod. Ett stort saneringsarbete genomfördes för att föra bort det material som spolades ut i omgivningarna nedströms gruvan och täckte stora jordbruksarealer. Saneringsarbetet är nu huvudsakligen slutfört.

## Prospekteringen 1999

Prospekteringsverksamheten i världen beräknas ha minskat med ca 23 procent under år 1999 från 3,5 miljarder USD år 1998 till 2,7 miljarder USD år 1999. Det är en fortsatt nedåtgående trend från 1997 då 5,1 miljarder USD beräknas ha använts för prospektering. Orsaker till nedgången är främst krisen i Asien, låga metallpriser och därav föranledda minskade budgetar för prospektering hos de större gruvbolagen.

Ca 30 procent av prospekteringsinsatserna görs i Sydamerika, knappt 20 i Australien, ca 15 i Afrika, 10 vardera i USA och Canada medan resten är ungefär lika fördelad mellan Sydostasien och resten av världen. Det innebär att motsvarande knappt 2 miljarder kronor satsas i de övriga länderna (Europa och Asien exklusive SO-Asien). Inom denna grupp investeras drygt 10 procent i Sverige varför Sveriges andel av prospekteringen i världen är ca 1 procent.



Figur 14. Satsningen på prospektering i Sverige under 1990-talet. Värdet för 1999 är en prognos.

Det finns ingen slutgiltig prospekteringsstatistik framtagen för Sverige för år 1999, men en prognos gjord under året visade på betydande nedskärningar (se figur 14). Det beror främst på att de företag som idkar gruvdrift har haft sämre ekonomiskt resultat på grund av minskade metallpriser och därvid minskat på bl.a. prospekteringen. Samtidigt kan konstateras att nya aktörer har kommit till landet och prospekterar här. Under år 1999 blev prospekteringen efter diamanter mera intensiv i och med att de ärenden som var föremål för rättslig prövning slutligen avgjordes.

Från tillståndsgivningen kan konstateras att arealen för under året nya tillstånd har minskat från föregående år. Detta behöver inte i sig innebära att prospekteringsaktiviteten minskar, utan kan vara en följd av att den relativt stora areal som sedan tidigare är tillståndsgiven är föremål för prospektering, som efter hand blir allt mer intensiv på begränsade områden.

## MILJÖLEDNING OCH KVALITETSARBETE

### Återrapportering

Särskild redovisning av den fortsatta implementeringen av miljöledning enligt handlingsplanen. I detta sammanhang skall redovisas hur miljö- och resurshushållningsaspekter integreras i intern och extern verksamhet samt eventuella hinder, kostnader/ besparingar för detta.

SGU fick år 1996 regeringens uppdrag att införa ett miljöledningssystem. Sedan år 1998 arbetar SGU med årliga handlingsplaner. Handlingsplanen för år 1998 har följts upp och arbetet redovisats till Miljödepartementet i enlighet med av RRV utgiven anvisning.

Under år 1999 har bl.a. en fördjupad miljöutbildning genomförts, dels för en personalgrupp representerande olika enheter i Uppsala, dels för personalen vid filialkontoret i Malå.

SGU har också deltagit i en gemensam arbetsgrupp mellan flera myndigheter som på Miljödepartementets upp-

drag har utrett frågan om certifiering/ registrering av myndigheters miljöledningssystem. SGU har vidare haft en medlem i en referensgrupp till Miljödepartementets grupp som arbetat fram anvisningar för myndigheternas återrapportering av miljöarbetet.

I det pågående kvalitetsarbetet vid SGU integreras miljöaspekter i de rutinbeskrivningar som tas fram för såväl geologisk undersökningsverksamhet som miljösäkring av f.d. oljelagringsanläggningar och administrativ verksamhet (t.ex. upphandlings- och reseföreskrifter).

I kvalitetsarbetet har tyngdpunkten under året legat på att dokumentera och beskriva processerna. Färdiga eller praktiskt taget färdiga rutinbeskrivningar finns för de olika geologiska, geofysiska och geokemiska karteringsmetoderna, för miljösäkringen av de f.d. oljelagringsanläggningarna, för uppdragsverksamheten och för projektarbete. I alla nya karteringsprojekt som påbörjas från år 2000 tillämpas SGUs nya projektmodell.

Även inom övriga verksamheter pågår ett kvalitetssäkringsarbete. Som exempel kan nämnas arbete med att certifiera vattenanalysverksamheten vid SGUs kemiska laboratorium.

SGU har under året genomfört och redovisat två uppdrag till Regeringen. Båda förväntas leda till att SGUs möjligheter ökar för att påverka utvecklingen i riktning mot ett ekologiskt hållbart samhälle och en bättre resurshushållning.

### Miljö kvalitetsmål

Det ena uppdraget avsåg de nya nationella miljö kvalitetsmålen, där SGU fick i uppdrag att göra en samlad översyn av vilka delmål och åtgärder som bidrar till att nå miljö kvalitetsmålen "Grundvatten av god kvalitet", "Hav i balans samt levande kust och skärgård", "Ingen övergödning", "God bebyggd miljö", "Giftfri miljö" samt "Säker strålmiljö". Arbetet genomfördes i nära samarbete med Naturvårdsverket och flera andra myndigheter.

SGU hade huvudansvaret för "Grundvatten av god kvalitet". SGUs förslag till delmål inom detta område innebär sammanfattningsvis att

- viktiga grundvattenförekomster får lagligt skydd, så att de inte förstörs av grustäkter, vägdragningar eller annan exploatering,
- föroreningar inte begränsar möjligheterna att utnyttja grundvatten för dricksvattenförsörjning,
- grundvattnet bidrar till en god miljö för växter och djur i sjöar och vattendrag, där det läcker ut,
- mark och grundvatten används så att man inte får långsiktiga förändringar i grundvattennivåerna.

### Sektorsansvar

Det andra regeringsuppdraget rörde SGUs sektorsansvar för ekologiskt hållbar utveckling. I rapporteringen av detta till regeringen föreslog SGU att sektorsansvaret skulle definieras på följande sätt:

SGU har ett särskilt ansvar för att verka för att arbetet mot ekologiskt hållbar utveckling förs framåt inom sektorn naturresursutvinning, som innefattar utvinning av koncessionsmineral, industriella mineral och bergarter, ballastmaterial, energimineral och grundvatten.

SGU arbetar och kommer att arbeta med att skapa förutsättningar för en ekologiskt hållbar utveckling bl.a. genom att

- sprida kännedom i samhället om miljö kvalitetsmålen,
- delta i arbetet med att utveckla system för uppföljning av miljö kvalitetsmålen,
- påbörja en kompetensuppbyggnad avseende bästa möjliga teknik för sektorn,
- tillhandahålla information om tillgång och utnyttjande av naturresurser samt om konsekvenser av resursutnyttjande.

I rådgivningsarbete samt i remissvar och andra yttranden tar SGU hänsyn till miljömålen och till målsättningen att landets naturresurser skall nyttjas på ett ekologiskt och ekonomiskt långsiktigt hållbart sätt.

För arbetena med miljöledningssystem, samordning av kvalitetssäkringsarbetet och uppdragen rörande miljömålen och sektorsansvaret, har SGU förbrukat 2,9 miljoner kronor under år 1999.



En hydrogeolog mäter strömningshastigheten vid Ulebo källa i Uppland.

# Ekonomisk redovisning år 1999

## RESULTATRÄKNING

	Tkr						
	SGU		Bergsstaten		Total verksamhet		
	1999	1998	1999	1998	1999	Not	1998
<b>Verksamhetens intäkter</b>							
Intäkter av anslag	213 890	204 030	7 083	6 311	220 973	1	210 341
Intäkter av avgifter och andra ersättningar	25 842	35 114	60	50	25 902	2	35 164
Intäkter av bidrag	5 730	12 704			5 730	3	12 704
Finansiella intäkter	536	1 121			536	4	1 121
<b>Summa</b>	<b>245 998</b>	<b>252 969</b>	<b>7 143</b>	<b>6 361</b>	<b>253 141</b>		<b>259 330</b>
<b>Verksamhetens kostnader</b>							
Kostnader för personal	-132 772	-123 267	-4 667	-3 898	-137 439	5	-127 164
Kostnader för lokaler	-23 886	-28 086	-573	-777	-24 459		-28 863
Övriga driftkostnader	27 166	-184 561	-1 664	-1 604	25 502	6	-186 165
Finansiella kostnader	-1 161	-1 561	-20	-15	-1 181	7	-1 577
Avskrivningar	-11 495	-10 904	-204	-164	-11 699		-11 067
<b>Summa</b>	<b>-142 148</b>	<b>-348 379</b>	<b>-7 128</b>	<b>-6 457</b>	<b>-149 276</b>		<b>-354 836</b>
<b>Verksamhetsutfall</b>	<b>103 850</b>	<b>-95 410</b>	<b>15</b>	<b>-96</b>	<b>103 865</b>		<b>-95 506</b>
<b>Uppbördsverksamhet</b>							
Intäkter av avgifter m.m. samt andra intäkter som inte disponeras av myndigheten	181 205	34 444	9 865	-3 622	191 070	8	30 822
Medel som tillförts statsbudgeten från uppbördsverksamhet	-181 205	-34 444	-9 865	3 622	-191 070	8	-30 822
<b>Saldo</b>	<b>103 850</b>	<b>-95 410</b>	<b>15</b>	<b>-96</b>	<b>103 865</b>		<b>-95 506</b>
<b>Transfereringar</b>							
Medel som erhållits från statsbudgeten för finansiering av bidrag	6 355	4 174			6 355	9	4 174
Lämnade bidrag	-6 355	-4 174			-6 355	9	-4 174
<b>Saldo</b>	<b>103 850</b>	<b>-95 410</b>	<b>15</b>	<b>-96</b>	<b>103 865</b>		<b>-95 506</b>
<b>Årets kapitalförändring</b>	<b>103 850</b>	<b>-95 410</b>	<b>15</b>	<b>-96</b>	<b>103 865</b>	<b>10</b>	<b>-95 506</b>

## BALANSRÄKNING

Not	Tkr	
	1999	1998
<b>TILLGÅNGAR</b>	<b>80 026</b>	<b>222 550</b>
<b>I1 Immateriella anläggningstillgångar</b>	<b>1 995</b>	<b>626</b>
Balanserade utgifter för forskning och utveckling	1 699	33
Rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar	296	593
<b>I2 Materiella anläggningstillgångar</b>	<b>31 551</b>	<b>36 744</b>
Byggnader, mark och annan fast egendom	4 570	5 162
Förbättringsutgifter på annans fastighet	1 209	1 401
Maskiner, inventarier, installationer m.m.	25 772	30 181
<b>I3 Varulager m.m.</b>	<b>12 776</b>	<b>135 091</b>
Varulager och förråd	11 953	134 057
Pågående arbeten	743	954
Förskott till leverantörer	80	80
<b>Fordringar</b>	<b>15 422</b>	<b>27 530</b>
I4 Kundfordringar	6 854	16 268
I5 Fordringar hos andra myndigheter	8 516	11 231
Övriga fordringar	52	31
<b>I6 Periodavgränsningsposter</b>	<b>7 314</b>	<b>10 032</b>
Förutbetalda kostnader	6 612	7 922
Upplupna bidragsintäkter	702	2 110
<b>I7 Avräkning med statsverket</b>	<b>-6 745</b>	<b>-21 073</b>
Avräkning med statsverket	-6 745	-21 073
<b>Kassa och bank</b>	<b>17 713</b>	<b>33 600</b>
I8 Behållning räntekonto i Riksgäldskontoret	17 626	33 343
Kassa, postgiro och bank	87	257
<b>KAPITAL OCH SKULDER</b>	<b>80 026</b>	<b>222 550</b>
<b>Myndighetskapital</b>	<b>-388 716</b>	<b>-269 535</b>
I9 Statskapital	-88 600	192 659
Donationskapital		46
20 Balanserad kapitalförändring	-403 981	-366 734
10 Kapitalförändring enligt resultaträkningen	103 865	-95 506
<b>Avsättningar</b>	<b>391 000</b>	<b>403 000</b>
21 Övriga avsättningar	391 000	403 000
<b>Skulder m.m.</b>	<b>56 076</b>	<b>73 971</b>
22 Lån i Riksgäldskontoret	25 964	28 941
Skulder till andra myndigheter	6 887	7 082
23 Leverantörsskulder	15 603	21 276
24 Övriga skulder	5 905	15 120
Förskott från uppdragsgivare och kunder	1 717	1 552
<b>I25 Periodavgränsningsposter</b>	<b>21 666</b>	<b>15 114</b>
Upplupna kostnader	16 965	9 278
Oförbrukade bidrag	4 344	4 717
Övrigt förutbetalda intäkter	357	1 119
<b>Ansvarsförbindelser</b>	<b>Inga</b>	<b>Inga</b>

## FINANSIERINGSANALYS

Tkr	1999	1998
<b>Drift</b>		
Kostnader exklusive avskrivningar m.m	-149 535	-305 772
<i>Finansiering genom avgifter och bidrag:</i>		
Intäkter av avgifter och ersättningar	25 849	35 164
Intäkter av bidrag	5 205	12 151
Övriga intäkter	536	1 121
	31 589	48 584
	117 946	-257 335
<i>Finansiering från statsbudgeten:</i>		
Anslagsmedel som erhållits för drift	211 841	202 683
Över-/underskott av medel från driften	93 895	-54 652
Ökning(-) / minskning (+) av lager	122 104	-129 175
varav överfört från Statens oljelager 1998-01-01		230 939
varav försäljning som avräknats statskapital	-223 519	-46 330
Ökning(-) / minskning (+) av kortfristiga fordringar	8 095	-8 532
varav överfört från Statens oljelager 1998-01-01		16 292
varav överfört till stiftelse		-3
Ökning(+) / minskning (-) av kortfristiga skulder	-5 340	33 302
varav överfört från Statens oljelager 1998-01-01		-13 880
Donationsmedel förda från myndighetskapital till kortfristiga skulder	-46	-98 706
	-46	82 615
<b>Kassaflöde till drift</b>	<b>-4 812</b>	<b>27 963</b>
<b>Investeringsverksamhet</b>		
Investeringar i materiella tillgångar	-6 282	-9 896
Investeringar i immateriella tillgångar	-1 689	
Summa investeringsutgifter	-7 971	-9 896
<i>Finansiering av investeringar</i>		
Lån från Riksgäldskontoret	6 690	8 245
- amorteringar	-9 667	-8 386
Ökning av statskapital med medel som erhållits från statsbudgeten	545	406
Försäljning av anläggningstillgångar	110	18
- därav medel som tillförts statsbudgeten	-29	-2 350
	-29	282
Tillförda driftmedel	9 132	7 657
Bidragsmedel	525	553
Summa medel som tillförts för finansiering av investeringsverksamhet	7 308	8 492
Överskott av medel från investeringsverksamhet	-663	-1 403
Ökning(+) / minskning (-) av kortfristiga skulder avs investeringar	-2 028	1 676
<b>Kassaflöde till investeringsverksamhet</b>	<b>-2 691</b>	<b>273</b>

Tkr	1999	1998
<b>Uppbördsverksamhet</b>		
Avgiftsinkomster som inte disponeras av myndigheten	191 070	30 822
Ökning(-) / minskning (+) av kortfristiga fordringar avs uppbördsverksamhet	6 942	-10 149
Ökning(-) / minskning (+) av kortfristiga skulder avs uppbördsverksamhet	-998	1 148
Kassaflöde från uppbördsverksamhet	197 014	21 821
Medel som tillförts statsbudgeten från uppbördsverksamhet	-191 070	-30 822
<b>Saldo uppbördsverksamhet</b>	<b>5 944</b>	<b>-9 001</b>
<b>Transfereringar</b>		
Utbetalade bidrag	-6 355	-4 174
Kassaflöde till transfereringar	-6 355	-4 174
Finansiering av bidragsutbetalningar		
- medel från statsbudgeten	6 355	4 174
Summa medel som erhållits för finansiering av bidragsutbetalningar	6 355	4 174
<b>Saldo transfereringar</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Förändring av likvida medel</b>	<b>-1 558</b>	<b>19 235</b>
<b>Specifikation av posten förändring av likvida medel</b>		
Likvida medel ingående balans	12 527	22
- Överfört från Statens oljelager 1998-01-01		-6 682
- Överfört till stiftelse 1998-01-01		-48
Likvida medel vid årets början	12 527	-6 708
Ökning(+) / minskning (-) av kassa och postgiro	-124	199
Ökning(+) / minskning (-) av tillgodohavande hos Riksgäldskontoret	-15 716	22 190
Ökning(+) / minskning (-) av banktillgodohavanden	-46	
Ökning(-) / minskning (+) av skuld till statsverket	14 328	-3 154
<b>Summa förändring av likvida medel</b>	<b>-1 558</b>	<b>19 235</b>
<b>Likvida medel vid årets slut</b>	<b>10 968</b>	<b>12 527</b>

## REDOVISNING MOT ANSLAG 1999-12-31

Not	Anslag	Benämning						Tkr
			Ingående överföringsbelopp	Årets tilldelning enl. regleringsbrev	Indragning	Totalt disponibelt belopp	Utgifter	Utgående överföringsbelopp
26	24 A5	Ramanslag Geologisk undersöknings- verksamhet m.m.	26 397	187 993	-14 397	199 993	-183 530	16 463
27	24 A6	Ramanslag Geovetenskaplig forskning	1 782	4 786		6 568	-6 355	213
28	24 A7	Ramanslag Miljösäkring av oljelagrings- anläggningar m.m.						
	Ap 1	Oljelagringsanläggningar		33 000		33 000	-33 341	-341
	Ap 2	Adak-fältet	12 462			12 462	-4 647	7 815
	Summa		40 642	225 779	-14 397	252 023	-227 873	24 150

## REDOVISNING MOT INKOMSTTITEL 1999-12-31

Not	Inkomsttitel	Benämning	Tkr	
			Beräknat belopp	Inkomster
29	2528	Avgifter vid Bergsstaten	14 000	10 104
30	2625	Utförsäljning av beredskapslager	141 000	168 939
31	2811	Övriga inkomster av statens verksamhet	6 000	8 039
32	3312	Övriga inkomster av försäld egendom m.m.		4 015
	Summa		161 000	191 097

## FINANSIELLA VILLKOR

Anslag	Finansiella villkor	Tkr	
		Villkor	Utfall
24 A5	SGU får utöver tilldelat anslag disponera en anslagskredit på högst 5 640 tkr.	5 640	0
24 A6	Av anslaget skall högst 1 miljon kronor fördelas som stöd till prospekteringsinriktad malmgeologisk forskning. Till forskningsområdet har utbetalats 650 tkr av årets tilldelning samt 780 tkr av ingående överföringsbelopp.	1 000	1 430
24 A7	Från anslagspost 1 får anläggningstillgångar som hänförs till sanerings- och miljösäkringsarbetet samt projekt för tillämpad forskning och utveckling finansieras.		545
	SGU får utöver tilldelat anslagsbelopp disponera en anslagskredit på högst 1 250 tkr. - Ap 1 Oljelagringsanläggningar	1 250	341

## TILLÄGGSUPPLYSNINGAR OCH NOTER

### Allmänt

Årsredovisningen är upprättad i enlighet med förordningen (1996:882) om myndigheters årsredovisning m.m. (FÅR). SGUs redovisning följer god redovisningssed enligt ESVs föreskrifter till 7§ FÅR respektive allmänna råd till 2§ bokföringsförordningen (1979:1212) (SBF). SGU avviker från allmänna råd utfärdade av ESV vad avser redovisning av bärbara datorer. Denna avvikelser kommenteras i anslutning till aktuell post.

Regeringen har beviljat SGU dispens från skyldighet att finansiera investeringar i anläggningstillgångar, hänförliga till sanerings- och miljösäkringsarbete samt projekt för tillämpad forskning och utveckling, med lån i Riksgäldskontoret. Utgiften för investeringarna avräknas anslag A7 och ianspråktagna medel redovisas som statskapital.

### Ändrade redovisningsprinciper

Till följd av ändrade föreskrifter till 12-13 §§ SBF har följande förändringar gjorts:

*Resultaträkningen:* Finansiella intäkter och kostnader, vilka tidigare redovisades under ett särskilt avsnitt, redovisas numera bland verksamhetens intäkter respektive verksamhetens kostnader. Valutakursförändringar mellan fakturerings- och betalningstidpunkt redovisas som intäkter av avgifter och andra ersättningar, alternativt övriga driftkostnader. Tidigare har dessa redovisats som finansiella intäkter respektive kostnader.

*Balansräkningen:* Tillgångar respektive skulder och kapital redovisas i omvänd likviditetsordning jämfört med föregående år. Tekniska anläggningar och maskiner respektive transportmedel, inventarier och övriga anläggningar utgjorde separata balansposter föregående år. I år redovisas dessa tillgångar som en balanspost benämnd maskiner, inventarier, installationer m.m. Byggnader respektive mark och annan fast egendom redovisades tidigare som separata balansposter, dessa tillgångsslag redovisas nu som en balanspost benämnd byggnader, mark och annan fast egendom. Skuld avseende personalens källskatt redovisades föregående år som en separat balanspost, denna skuld ingår nu i balansposten övriga skulder. Donationsmedel redovisades föregående år under posten gåvo- och donationskapital. Efter tolkning av donatorns vilja samt bedömning av varaktighet och ändamål har dessa medel omklassificerats och ingår numera som en del av balansposten oförbrukade bidrag.

Berörda balans- och resultatposter för det närmast föregående räkenskapsåret har räknats om för att underlätta jämförelse mellan åren.

### Likvida medel / betalningar

SGU har två betalningsflöden. Betalningar avseende anslaget A5 Geologisk undersökningsverksamhet m.m. samt avgiftsbelagd verksamhet hanteras i räntebärande betalningsflöde. Betalningar avseende inkomsttitlar samt anslagen A7 Miljösäkring av oljelagringsanläggningar m.m. och A6 Geovetenskaplig forskning hanteras i icke-räntebärande betalningsflöde.

### Omsättningstillgångar

Omsättningstillgångarna har värderats efter lägsta värdets princip, d.v.s. värdet får inte överstiga det lägsta av anskaffningsvärdet och det verkliga värdet.

Lagerförda kartor och publikationer har vid invärderingen bokförts till ett värde som motsvarar tio års beräknade försäljningsintäkter för samma slags artiklar. Från och med år 1999 värderas nyproducerade kartor och publikationer till ett värde som motsvarar artikelns tryckkostnad.

Kundfordringar har tagits upp till det belopp varmed de beräknas inflyta.

I den avgiftsfinansierad verksamheten (uppdragsverksamheten) har pågående arbeten värderats till upparbetade direkta kostnader jämte indirekta kostnader. I den mån forskottsbetalningar erhållits har upparbetade kostnader avräknats löpande och motsvarande belopp intäktsredovisats. Förluster har kostnadsförts så snart dessa konstaterats, i övrigt har resultatföring skett i samband med respektive uppdrags avslut.

### Anläggningstillgångar

Tillgångar avsedda för stadigvarande bruk med ett anskaffningsvärde på minst 10 tkr och en beräknad ekonomisk livslängd på tre år eller längre definieras som anläggningstillgångar. Tillämpade avskrivningstider redovisas i not 11 och 12.

SGU avviker från den av ESV rekommenderade (17§ SBF) ekonomiska livslängden för datorer. SGU redovisar inte bärbara datorer för fältarbete som anläggningstillgång, utan kostnadsför dem direkt. Anledningen härtill är att utrustningens ekonomiska livslängd inte uppgår till tre år p.g.a. det extra slitage användningen i fältarbete innebär.

### Skulder

I de fall faktura eller motsvarande inkommit efter fastställd brytdag (2000-01-17) eller när skuldbeloppet inte är exakt känt när bokslutet upprättas, redovisas beloppen som periodavgränsningsposter. Övriga händelser tas upp som skulder.

### Periodavgränsningsposter

Som periodavgränsningsposter bokförs belopp överstigande 25 tkr.

### Avsättningar

Avsättning för miljösäkringsinsatser har beräknats per enskild anläggning med utgångspunkt i utförda utredningar, tidigare erfarenheter och anläggningens enskilda förutsättningar. Fr.o.m. år 1999 ingår beräknade lönekostnader för egen personal.

### Övrigt

Brytdagen, den dag då den löpande bokföringen för räkenskapsåret 1999 avslutas, har bestämts till 2000-01-17.



- överfört från Statens oljelager 1998-01-01		9 439
- årets anskaffningar	545	406
- årets avyttringar	-27	0
- avskrivningar föregående räkenskapsår	-2 531	-1 795
<b>Utgående balans</b>	<b>6 038</b>	<b>8 050</b>

Utgående balans totalt -88 600 192 659

## Not 20

<b>Balanserad kapitalförändring</b>	<b>1999</b>	<b>1998</b>
Ingående balans, totalt	-366 734	1 010

Ingående balans, överskott inom avgiftsfinansierad verksamhet	2 026	2 106
- underskott i verksamheten föregående räkenskapsår	-195	-80
<b>Utgående balanserat överskott</b>	<b>1 831</b>	<b>2 026</b>

Ingående balans, periodiseringsdifferens	-368 760	-1 096
- överfört från Statens oljelager 1998-01-01	0	-382 524
- periodiseringsdifferens föregående räkenskapsår	-37 052	14 859
<b>Utgående balanserat periodiseringsdifferens</b>	<b>-405 812</b>	<b>-368 760</b>

Utgående balans, totalt -403 981 -366 734

Kapitalförändring föregående år enligt resultaträkningen	-95 506	-1 531
- överfört från Statens oljelager 1998-01-01		28 841
<b>Summa att fördela för året</b>	<b>-95 506</b>	<b>27 310</b>

- under året fört till statskapital	58 259	-42 095
- under året fört till gåvo- och donationskapital		6
- under året fört till balanserad kapitalförändring	37 247	14 779
<b>Under året fördelat</b>	<b>95 506</b>	<b>-27 310</b>

## Not 21

<b>Avsättningar</b>	<b>1999</b>	<b>1998</b>
SGU har avsatt medel för framtida miljöskningsinsatser avseende avvecklade oljelagringsanläggningar.		

Ingående balans	403 000	
- Överfört från Statens oljelager 1998-01-01		365 000
- Avräkning under året	-33 341	-25 188
- Avsättning under året	21 341	63 188
<b>Utgående avsättning</b>	<b>391 000</b>	<b>403 000</b>

## Not 22

<b>Lån i Riksgäldskontoret</b>	<b>1999</b>	<b>1998</b>
Ingående skuld	28 941	29 082
- Under året nyupptagna lån	6 690	8 245
- Årets amorteringar	-9 667	-8 386
<b>Utgående skuld</b>	<b>25 964</b>	<b>28 941</b>

SGU disponerar en låneram på 40 miljoner kronor i Riksgäldskontoret för finansiering av investeringar i anläggningsstillgångar.

## Not 23

<b>Leverantörsskulder</b>	<b>1999</b>	<b>1998</b>
Ingående skuld	21 276	5 030
- Överfört från Statens oljelager 1998-01-01	0	6 515
- Årets förändring	-5 673	9 731
<b>Utgående skuld</b>	<b>15 603</b>	<b>21 276</b>

SGU erhöll under föregående års sista månad samlingsfakturor för inköp av flygmätningar och s.k. personaldatorer.

## Not 24

<b>Övriga skulder</b>	<b>1999</b>	<b>1998</b>
- Personalens källskatt	2 773	3 754
- Förskott enligt minerallagen (se not 8, Ansökningsavgifter, etc.)	2 978	11 196
- Övrigt	154	170
<b>Saldo</b>	<b>5 905</b>	<b>15 120</b>

Antalet inkomna ansökningar om tillstånd enligt minerallagen har minskat jämfört med föregående år vilket påverkat förskott enligt minerallagen.

## Not 25

<b>Periodavgränsningsposter</b>	<b>1999</b>	<b>1998</b>
Upplupna kostnader		
- Löner och semesterersättningar inkl sociala avgifter	16 843	9 204
- övrigt	122	74
Oförbrukade bidrag		
- från annan statlig myndighet	4 232	4 424
- från övriga	112	293
Övriga förutbetalda intäkter		
- från annan statlig myndighet	142	748
- från övriga	215	371
<b>Saldo</b>	<b>21 666</b>	<b>15 114</b>

Upplupna löner och semesterersättningar inklusive sociala avgifter har ökat kraftigt jämfört med föregående år. Detta beror dels på att premien för avtalsförsäkringar år 2000 höjts vilket påverkar de sociala avgifterna, dels på att upplupna lönekostnader avseende uppsagd personal vid avdelningen Statens oljelager redovisas till ett belopp av 5 419 tkr.

## Not 26

**Anslag 24 A 5, SGU: Geologisk undersökningsverksamhet m.m.**  
Medlen ska användas för s.k. förvaltningsutgifter hos SGU och Bergsstaten.

Enligt regleringsbrev för år 2000 får SGU föra över hela anslagssparandet (överföringsbeloppet) till nästa budgetår.

Avräknade medel har redovisats som:	<b>1999</b>	<b>1998</b>
- Intäkt av anslag	183 530	173 709
- Medel som erhållits från statsbudgeten för finansiering av bidrag	0	10

## Not 27

**Anslag 24 A 6, SGU: Geovetenskaplig forskning**  
Medlen ska användas av SGU för att främja och stödja riktad geovetenskaplig grundforskning och tillämpad forskning.

Avräknade medel har redovisats som:	<b>1999</b>	<b>1998</b>
- Medel som erhållits från statsbudgeten för finansiering av bidrag	6 355	4 164

## Not 28

**Anslag 24 A 7, SGU: Miljösäkring av oljelagringsanläggningar m.m.**  
Medlen ska användas av SGU för att miljösäkra dels tömda lagringsanläggningar, dels det statliga gruvfältet i Adak.

Avräknade medel har redovisats som:	<b>1999</b>	<b>1998</b>
- Intäkt av anslag	37 443	36 632
- Tillfört statskapital	545	406

## Not 29

**Inkomsttitel 2528: Avgifter vid Bergsstaten**  
Avgifter som uppbärs av SGU och Bergsstaten enligt bestämmelser i minerallagstiftningen ska redovisas mot inkomsttiteln. Se även not 8.

## Not 30

**Inkomsttitel 2625: Utförsäljning av beredskapslager**  
Influtna medel av försäljningar av oljeprodukter ska redovisas mot inkomsttiteln. Avdrag får göras för direkta försäljningsomkostnader och för kostnader för omsättning av oljeprodukter i den utsträckning som krävs för att de lagrade produkterna skall kunna hållas tekniskt och marknadsmissigt kuranta. Dessa kostnader uppgår under året till 2 786 tkr vars finansiering redovisas som intäkt av avgifter och andra ersättningar. Se även not 8.

## Not 31

**Inkomsttitel 2811: Övriga inkomster av statens verksamhet**  
Influtna medel från uthyrning av lagringsutrymmen i de oljelager som skall hållas i beredskap skall redovisas mot inkomsttiteln. Avdrag får göras för direkta omkostnader. Dessa kostnader uppgår under året till 1 343 tkr vars finansiering redovisas som intäkt av avgifter och andra ersättningar. Se även not 8.

## Not 32

**Inkomsttitel 3312: Övriga inkomster av försäld egendom**  
Influtna medel från försäljning av oljelagringsanläggningar med tillhörande utrustning m.m. ska redovisas mot inkomsttiteln. Avdrag får göras för direkta försäljningsomkostnader. Dessa kostnader uppgår under året till 964 tkr vars finansiering redovisas som intäkt av avgifter och andra ersättningar. Se även not 8.

Avräknade medel har redovisats som:	<b>1999</b>	<b>1998</b>
- Intäkter av avgifter som inte disponeras av myndigheten	3 988	3 832
- Reduktion av statskapital	27	

# SAMMANSTÄLLNING AV VÄSENTLIGA UPPGIFTER

Tkr	1999	1998	1997	1995/96 (18 mån)	1994/95
<b>Lån hos Riksgäldskontoret</b>					
- Beviljad låneram	40 000	45 000	54 000	60 000	60 000
- Utnyttjad låneram	25 964	28 941	29 082	33 189	39 542
<b>Kontokredit hos Riksgäldskontoret</b>					
- Beviljad kontokredit	9 400	18 605	12 492	20 140	15 000
- Maximalt utnyttjad kontokredit	0	0	-1 747	-14 827	0
<b>Räntekonto hos Riksgäldskontoret</b>					
- Räntekostnader	0	0	0	-78	0
- Ränteintäkter	489	1 065	351	492	2 229
<b>Avgiftsintäkter</b>					
- Avgiftsintäkter som disponeras	25 902	35 164	27 162	29 064	17 889
- Avgiftsintäkter som disponeras, enligt budget	22 000	26 100	30 300	*)	*)
- Avgiftsintäkter som ej disponeras	191 070	30 822	32 758	10 065	7 365
- Avgiftsintäkter som ej disponeras, enligt budget	161 000	140 500	*)	*)	*)
<b>Anslagskrediter</b>					
- Beviljade krediter	6 890	9 607	12 492	14 098	7 300
- Utnyttjade krediter	0	0	0	0	0
<b>Utgående överföringsbelopp för anslag</b>					
- Geologisk undersökningsverksamhet m.m.	16 463	26 397	6 252	2 289	11 134
- Geovetenskaplig forskning	213	1 782	1 259	0	0
- Miljösäkring av oljelagringsanläggningar m.m. ap 1	-341	2 312			
- Miljösäkring av oljelagringsanläggningar m.m. ap 2	7 815	10 150			
<b>Personal och driftkostnad per årsarbetskraft</b>					
- Antal årsarbetskrafter	290	290	230	253	282
- Medelantal anställda	294	295	247	264	263
- Driftkostnad per årsarbetskraft	-468	-1 179	-612	-886	-605
- Driftkostnad per årsarbetskraft exkl periodiserad lagerförändring och periodiserade sanerings- och avvecklingsinsatser	-846	-856	-	-	-
<b>Myndighetskapital</b>					
- Statskapital	-88 600	192 659			
- Gåvo- och donationskapital	0	46	307	320	318
- Balanserad kapitalförändring	-403 981	-336 734	1 010	-6 458	-4 653
- Årets kapitalförändring	103 865	-95 506	1 531	7 456	-1 803

\*) annan budgeteringsprincip, ej jämförbart

Beslut i detta ärende har fattats av styrelsen den 15 februari 2000 i närvaro av personalrepresentanterna vid SGU Peter Slagbrand för SACO-föreningen och Barbro Aastrup för ST-geologiska.

Lars Ljung  
ordförande

Barry Gustavsson  
ledamot

Birgitta Johansson  
ledamot

Per Erik Lindvall  
ledamot

Inger Sundström  
ledamot

Ulf Öqvist  
ledamot

## Styrelse och rådgivande organ

### STYRELSEN

Utsedda av regeringen:

#### Olof Rydh, generaldirektör

SGU.  
Ersättning från SGU 532 206 kr  
Ordförande 1996-07-01–1999-08-20  
Övriga styrelseuppdrag:  
Eriksbergs Förvaltnings AB (ledamot)  
Säfsen Fritids AB (ordförande)  
Centrum för strukturbio kemi (ledamot)

#### Jacob Johnson, vikarierande generaldirektör

SGU.  
Ersättning från SGU 395 949 kr  
Ordförande 1999-08-23–1999-12-31  
Övriga styrelseuppdrag:  
Polismyndigheten i Uppsala län (ledamot)

#### Birgitta Johansson, f.d. riksdagsledamot

Arvode från SGU 7 200 kr  
Ledamot sedan 1998-08-28  
Övriga styrelseuppdrag:  
Allmänna Pensionsfonden Sjunde fondstyrelsen (ordförande)  
ISA (ledamot)  
Direktionen för Allmänna Barnhuset  
Sättra Bruk AB (ledamot)  
Gothia Science Park AB  
ALMI Företagspartner Skaraborg AB

#### Ulf Öqvist, direktör

SWECO AB.  
Arvode från SGU 5 400 kr  
Ledamot sedan 1996-07-01  
Övriga styrelseuppdrag:  
OY Nikon, Jakobstad, Finland (ordförande)  
SWECO Industriteknik AB (ledamot)  
Conex (ordförande)  
Corexor (ledamot)

#### Inger Sundström, stadsbyggnadsdirektör

Örebro kommun.  
Arvode från SGU 7 200 kr  
Ledamot sedan 1998-01-01  
Övriga styrelseuppdrag:  
Sundström Konsult AB (ledamot)  
Frötorp Förvaltning AB (suppleant)  
Örebro CS Fastigheter AB (suppleant)  
Örebro Computer Service AB (ledamot)

#### Barry Gustavsson, ombudsman

Svenska Metallindustriarbetareförbundet.  
Arvode från SGU 9 000 kr  
Ledamot sedan 1998-01-01

#### Per Erik Lindvall, direktör

Boliden Mineral.  
Arvode från SGU 3 600 kr  
Ledamot sedan 1999-06-02  
Övriga styrelseuppdrag:  
Svenska gruvföreningen (ordförande)  
Styrelsen för gruvornas arbetsgivarförbund (ledamot)  
Styrelsen för Boliden Apirsa SL (ledamot)  
Expandum AB (ledamot)

Utsedda av arbetstagarorganisationerna:

#### Jonas Lindgren, statsgeofysiker

SACO, SGU.  
Ledamot sedan 1997-12-16

#### Barbro Aastrup, förste byråingenjör

ST-geologiska, SGU.  
Ledamot sedan 1997-03-13

Sekreterare:

**Sture Almquist, byråchef**  
SGU.

### SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

Ledande befattningshavare utsedda av regeringen:

#### Olof Rydh, generaldirektör

–1999-08-20

#### Jacob Johnson, vikarierande generaldirektör

1999-08-23–1999-12-31

Övriga ledande befattningshavare:

**Gösta Persson, direktör**  
**Naz Ahmed Shaikh, direktör**  
**Leo Weibull, direktör**  
**Kjell Nyman, direktör**  
**Eva Lindenmo, direktör**  
**Jacob Johnson, direktör**

### BERGSSTATEN

Ledande befattningshavare utsedda av regeringen:

#### Jan-Olof Hedström, bergmästare

Bergsstaten.  
Ersättning från SGU 651 936 kr  
Bergmästare sedan 1998-01-01  
Styrelseuppdrag:  
Sema Group i Kiruna AB (ledamot)

### MARKNADSRÅDET

#### Olof Rydh, ordförande

SGU.  
–1999-08-20

#### Jacob Johnson, vice ordförande

SGU.

#### Margareta Petrusson,

Lantmäteriet.

#### Mats Rosander,

Sjöfartsverket.

#### Annica Jansson,

Naturvårdsverket.

#### Lisbeth Fall,

Boverket.

#### Lennart Berg,

Försvarsmakten.

#### Lennart Rudqvist,

Skogsstyrelsen.

#### Öyvind Toverud,

Statens kärnkraftsinspektion.

#### Leif Viberg,

Statens geotekniska institut.

#### Åke Knutz,

Vägverket och Banverket.

#### Anders Carlsson,

Vattenfall.

#### Peter Wenster,

Svenska kommunförbundet.

#### Göran Theolin,

Länsstyrelserna.

#### Bengt Ludvig,

Arkitekt- och ingenjörsföretagen.

#### Lars M Hultkvist,

Grus- och makadamföreningen.

Sekreterare:

**Anders Carlstedt,**  
SGU.

## MINERALRESURSRÅDET

**Olof Rydh, ordförande**  
SGU.  
–1999-08-20

**Sven Arvidsson, vice ordförande**  
SGU.  
**Olli Hautala,**  
Svenska Metallindustriarbetareförbundet.  
**Matti Sallert,**  
Boliden AB.  
**Knut Sörensen,**  
LKAB.  
**Lennart Widenfalk,**  
Luleå Tekniska Universitet.  
**Birger Thordén,**  
Närings- och teknikutvecklingsverket.  
**Rolf Björnsson,**  
Överstyrelsen för civil beredskap.  
**Hans Mårtensson,**  
Sandvik AB.  
**Hans Sandberg,**  
Jernkontoret.  
**Sigurd Granberg,**  
Lafarge Svenska Höganäs AB.  
**Marianne Thomaeus,**  
Föreningen Mineralteknisk Forskning  
(MinFo).  
**Sven Gunnar Bergdahl,**  
Bergsprängningskommittén.

Sekreterare:  
**Åke Berg,**  
SGU.

## PROSPEKTERINGSRÅDET

**Olof Rydh, ordförande**  
SGU.  
–1999-08-20

**Naz Ahmed Shaikh, vice ordförande**  
SGU.

**Knut Sörensen,**  
LKAB.  
**Harry Rosenqvist,**  
Viscaria AB.  
**Bertil Sandström,**  
Boliden AB.

**Tapio Lehto,**  
Terra Mining AB.  
**Åke Andersson,**  
Länstyrelsen i Jämtlands län.  
**Stig Broqvist,**  
Svenska Mineral AB.  
**Per Hedström,**  
Zinkgruvan Mining AB  
**Michael Nilsson,**  
Scandinavian Mining AB.  
**Jonte Beswick,**  
Rio Tinto Mining and Exploration LTD.  
**Paul Hammergren,**  
Tricorona Mineral AB.  
**Lars-Göran Ohlsson,**  
Riddarhyttan Resources AB.  
**Fredrik Ros,**  
North Atlantic Natural Resources AB.  
**Jan-Ola Larsson,**  
North Star Diamonds A/S.

Sekreterare:  
**Malin Sträng,**  
SGU.

## SAMRÅDSGRUPPEN FÖR STÖD TILL GEOVETEN- SKAPLIG FORSKNING

**Naz Ahmed Shaikh, ordförande**  
SGU.

**Bert Allard,**  
Linköpings universitet.  
**Gustav Lind,**  
Göteborgs universitet.  
**Kent Larsson,**  
Lunds universitet.  
**Svante Björk,**  
University of Copenhagen.  
**Krister Sundblad,**  
Norges Teknisk-Naturvitenskaplige  
Universitet.  
**Håkan Sjöström,**  
Uppsala universitet.  
**Björn Öhlander,**  
Luleå Tekniska Universitet.

Sekreterare:  
**Olov Selinus,**  
SGU.

## AVDELNINGEN STATENS OLJELAGERS RÅD

**Gunnar Nordbeck, ordförande**  
Tidigare Överstyrelsen för civil  
beredskap.  
**Sven Nyberg,**  
Tidigare Svenska BP.  
**Lars Lindau,**  
Naturvårdsverket.  
**Reiner Olsson,**  
Tidigare Shells och Kuwaits distributions-  
bolag i Sverige.  
**Janne Carlsson**  
Tidigare KTH.

Sekreterare:  
**Nils Lindström,**  
SGU.





### **Bergsstaten**

**Huvudkontor:**

Varvsgatan 41  
972 32 Luleå  
Tel: 0920-23 79 00  
Fax: 0920-695 07

**Filial:**

Åsgatan 38  
791 72 Falun  
Tel: 023-255 05  
Fax: 023-640 63



### **Sveriges Geologiska Undersökning**

**Huvudkontor:**

Box 670  
751 28 Uppsala  
Tel: 018-17 90 00  
Fax: 018-17 92 10  
[www.sgu.se](http://www.sgu.se)

**Filial:**

Geovetarcentrum  
Guldhedsgatan 5A  
413 20 Göteborg  
Tel: 031-708 26 50  
Fax: 031-708 26 75

**Filial:**

Kiliansgatan 10  
223 50 Lund  
Tel: 046-31 17 70  
Fax: 046-31 17 99

**Filial:**

Skolgatan 4  
930 70 Malå  
Tel: 0953-346 00  
Fax: 0953-216 86

**Filial:**

SGU/Statens Oljelager  
Box 16247  
103 24 Stockholm  
Tel: 08-545 21 500  
Fax: 08-24 65 14