

Årsredovisning



Årsredovisning 2005

SGU

Sveriges geologiska undersökning

2005

Innehåll

Förord	3
Resultatredovisning	4
SAMLAD ÖVERSIKT	4
Näringspolitiken	4
Verksamheten	4
Organisation och kompetens	6
Verksamhetsområde Entreprenörskap, information, rådgivning och kompetensutveckling	11
VERKSAMHETSGREN GEOLOGISK VERKSAMHET m.m.	11
Kartering	12
Dokumentation	14
Förvaltning och utveckling av geologisk information	17
Produktframställning, information, marknadsföring och tillhandahållande	18
Tillståndsgivning, Remissarbete m.m.	22
VERKSAMHETSGREN UPPDRAGSVERKSAMHET	23
Nationella uppdrag	23
Internationella uppdrag	27
Verksamhetsområde Forskning och utveckling	28
VERKSAMHETSGREN FORSKNING OCH UTVECKLING	28
Stöd till geovetenskaplig forskning	28
FoU vid SGU	30
EU-arbete	32
Övrigt internationellt samarbete	32
Verksamhetsområde Regler, tillstånd och tillsyn	34
VERKSAMHETSGREN MILJÖ	34
Avveckling av oljelagringsanläggningar	34
Miljökvalitetsmål	36
VERKSAMHETSGREN BERGSSTATEN	38
Övriga mål och krav på återrapportering	42
Mineralresurser	42
Ekonomisk redovisning år 2005	46
Styrelse och rådgivande organ	55
ORDFÖRKLARINGAR OCH METODBESKRIVNINGAR	58

Förord

Under året har vi arbetat vidare med SGUs Inriktning och mål efter 2008 med brett deltagande av medarbetare och externa råd. Syftet är att ta fram underlag för regeringens beslut om nya mål för SGU efter 2008. Den marknadsundersökning som genomförts inom ramen för projektet visar på ett stort behov av geologisk information i samhället inom en rad olika områden. Den stora globala efterfrågan på metaller medför att Sverige fortsättningsvis är ett mycket prospekteringsintressant land. SGUs information har en viktig roll i



sammanhanget. Ett annat exempel är behoven inom miljösektorn där SGU nu förbereder ett ökat utbud av information till länsstyrelserna. Andra exempel är information om våra havs bottenbeskaffenhet, information om brunnar, berg-, jord- och vattenegenskaper m.m.

SGU ligger också väl framme när det gäller att tillhandahålla information genom olika karttjänster på Internet. Inom det EU-delfinansierade Balance-projektet samverkar vi med många andra intressenter runt Östersjön och Nordsjön för att kunna presentera olika planeringsunderlag på ett harmoniserat sätt via en portal som SGU utvecklar. SGU deltar också i två ansökningar som rör europeiskt samarbete om geologiska termer och grundvattenresurser.

Under året har MinBaS-projektet framgångsrikt avslutats. Projektet omfattade totalt 49 miljoner kronor varav 15 miljoner kronor slussades genom SGU och resten har industrin bidragit med.

SGU deltog under året aktivt i de strategisamtal kring bl.a. gruvor, industrimineral-, ballast- och stenindustrierna som fördes under ledning av Näringsdepartementet och med brett deltagande av industrin. Som en följd av dessa har SGU fått ett antal viktiga utredningsuppdrag, bl.a. att utforma förslag till fortsättning av MinBaS-arbetet.

Geologisk kartering är en central del i SGUs uppgift att tillhandahålla geologisk information för olika samhällsbehov. Vid utgången av året återstår tre år av den nioåriga plan som styr denna del av SGUs verksamhet och måluppfyllelsen uppgick till 68 procent relativt det mål som enligt regeringens uppdrag skall vara uppfyllt 2008. I förra årsredovisningen gjorde jag bedömningen att det då rädde

viss osäkerhet huruvida målen fullt ut kommer att uppnås, bl.a. med hänsyn till tidigare indragning av anslagssparande. Restriktionerna avseende möjligheterna att använda anslagssparande och anslagskredit under 2005 leder till bedömningen att vissa leveranser till databaser kommer att skjutas över på 2009.

Intresset för prospektering och gruvverksamhet i Sverige har fortsatt att öka under året. Antalet ansökningar om undersökningstillstånd uppgick till 422 vilket är det högsta antalet som noterats. Prospekteringsvolymen fortsätter att öka och beräknas ha uppgått till 280 miljoner kronor. Detta innebär att nivån låg 12 procent högre än 2003. Antalet besök av prospektörer vid Mineralinformationskontoret i Malå uppgick till 413 vilket är det största antalet någonsin.

SGU har under ett antal år arbetat med att införa ett integrerat ledningssystem för kvalitet, arbetsmiljö och yttre miljö uppbyggt i enlighet med gällande standarder. Ett stort steg vad gäller verksamhetsutveckling togs under året när LRQA Integria AB certifierade ledningssystemet utifrån alla tre perspektiven. SGU torde därmed vara den första myndighet i Sverige som är certifierad för alla tre områdena. Min bedömning är att vi därmed har en god grund för ett systematiskt och beständigt förbättringsarbete.

Lars Ljung

Resultatredovisning

SAMLAD ÖVERSIKT

NÄRINGSPOLITIKEN

Mål

Främja en hållbar ekonomisk tillväxt och en ökad sysselsättning genom fler och växande företag.

Åtterrporteringskrav

Samlad bedömning av hur SGUs verksamhet har bidragit till målet.

Kommentar

SGU anser att verksamheten under året har bidragit till att uppfylla målet.

VERKSAMHETEN

Geologisk verksamhet

Den geologiska karteringsverksamheten har under året bedrivits i enlighet med långtidsplanen med målår 2008. Undersökningarna är i enlighet med planen detaljerade i befolkningstäta och malm-potentiella områden och översiktliga i övriga delar.

Vid årets slut hade totalt ca 68 procent av planerad databasuppbyggnad vid utgången av 2008 uppnåtts. Årsmålet för 2005 uppnåddes till ca 88 procent (inklusive slutförande av försenade leveranser från 2004).

Under 2005 slutfördes bl.a. två större berggrundsprojekt i malm-potentiella områden i Bergslagen respektive norra Västerbotten och södra Norrbotten samt flera projekt avseende bergkvalitet och grundvattenförhållanden i befolkningstäta områden. En översiktlig berggrunds-databas färdigställdes över Jönköpings län medan sammanställningen över marin-geologisk information över Bottenviken ej kunde slutföras enligt plan p.g.a. oväntat komplexa geologiska förhållanden.

Undersökningar för miljö kvalitets-målen *Grundvatten av god kvalitet* samt

God bebyggd miljö har genomförts integrerat med övrig karteringsverksamhet.

Geologisk dokumentation har utförts bl.a. avseende Grängesbergsmalmen och Rappenområdet. Registrering av geofysiska data från Östersjön slutfördes planligt inom projektet OPAB. Antalet inkommande uppgifter till Brunnsarkivet är fortsatt stort. 29 800 brunnsuppgifter inkom varav ca 2 000 via Brunnsarkivets Internetapplikation. Sammanlagt har 37 460 brunnar inlagrats i arbetsdatabaser efter särskild satsning. Kontinuerliga mätningar sker vid SGUs geomagnetiska observatorier och bidrar internationellt till att beskriva det geomagnetiska fältet samt "det geomagnetiska vädret". SGU driver geomagnetiska observatorier i Abisko och Uppsala (Fiby). Årsstatistiken *Bergverksstatistik*, publikationen *Grus, sand och krossberg* samt två nummer av publikationen *Mineralmarknaden* (teman aluminium och arsenik) producerades. Regionala radonundersökningar har utförts inom delar av östra Mälardalen samt östra Göteborgsområdet.

SGUs välbesökta karttjänster på Internet har under året förbättrats och utökats med ytterligare tjänster. En enkät bland användarna av karttjänsten Brunnsarkivet har genomförts i syfte att inhämta underlag för ytterligare förbättringar.

För att marknadsföra Sverige och möjligheterna till malmprospektering i landet har SGU deltagit i prospekteringskonferenser i Toronto och Rovaniemi. En specialbilaga om Sverige i branschtidningen *Mining Journal*, i syfte att ytterligare öka intresset för den Fennoskandiska skölden, har producerats. Marknadsföringen och det stora intresset för malmprospektering i Sverige har resulterat i att besöksfrekvensen av prospektörer på mineralinformationskontoret i Malå varit den högsta någonsin.

Efterfrågan på SGUs produkter har varit större än i fjol och antalet framställda produkter har under året varit större än planerat. Beslut i samhället om stora nationella infrastruktursatsningar, planerings- och miljömålsarbeten samt det fortsatt stora intresset för malm-

prospektering i Sverige, har resulterat i önskemål om utökad tillgång till geologisk information.

Uppdrag

Uppdragsverksamheten omsatte 35,2 miljoner kronor, att jämföra med 41,5 miljoner kronor 2004 och 35,2 miljoner kronor 2003. Dominerande uppdragskunder har som tidigare varit statlig förvaltning, med Naturvårdsverket, länsstyrelserna och Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) som de största beställarna. Utförda kundmätningar visar att SGUs kunder genomgående varit nöjda eller mycket nöjda med de tjänster som tillhandahållits.

Gemensamt med Naturvårdsverket har SGU rapporterat Sveriges bidrag till EU-kommissionen enligt ramdirektivet för vatten och bistått de nya vattenmyndigheterna med geologiskt underlag. Samarbetet med Naturvårdsverket avseende förorenade områden har fortsatt och ökat i omfattning liksom stödet till andra myndigheter och kommuner i efterbehandlingsarbetet. För Statens strålskyddsinstitut (SSI) har SGU deltagit i verksamheten med att upprätthålla den nationella strålskyddsberedskapen.

SGUs åtaganden för SKB har främst omfattat framtagandet av geologiskt underlag för beslut om ett säkert förvar av använt kärnbränsle i anslutning till pågående platsundersökningar i Östhammars och Oskarshamns kommuner. Mineraljakt har bedrivits i Norrlandslänen i samarbete med länsstyrelserna och Georange ideella förening. Steninventeringsprojektet PNASTINA, som syftar till att främja utvecklingen av naturstensindustrin i norra delarna av Norge, Finland och Sverige samt Grönland, har under året i huvudsak slutförts.

Internationellt har uppdrag bedrivits i främst Estland och Moçambique.

Forskning och utveckling

SGU beviljade 5,2 miljoner kronor till forskningsprojekt vid universitet och högskolor. Fyra forskningsprojekt har

slutförts under året och dokumenterats i särskilda rapporter. Forskning och utveckling vid SGU omsatte 5,0 miljoner kronor. För arbetet med Sveriges anpassning till EUs ramdirektiv för vatten samt SGUs myndighetsansvar för det nationella miljömålet för *Grundvatten av god kvalitet* har studier genomförts avseende metoder för avgränsningar av grundvattenförekomster och beskrivning av dessa vilket resulterat i en ny datamodell. Försök att ta fram metodik och i fält identifiera sulfidhaltiga sediment har gjorts. Inom ett projekt sammanställdes data över kopplingen mellan av SGU tidigare uppmätta arsenikhalter i morän och i brunsvatten.

Resultatet av MinBaS-projektet har slutrapporterats under året. En oberoende utvärdering av projektet har också genomförts och visar på goda resultat.

Miljö

Inom avvecklingen av oljelagringsanläggningar har under året ytterligare en anläggning avvecklats helt. Regeringen har under året också fattat beslut om att den 1 januari 2006 föra över den anläggning som under året hållits i beredskap till Fortifikationsverket för fortsatt drift. Utförd miljökontroll visar att SGU under året uppfyllt ställda krav med avseende på miljöpåverkan vid de avvecklade anläggningarna.

SGU har under året också lämnat underlag till Miljömålsrådets årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen *Grundvatten av god kvalitet* och *God bebyggd miljö*.

Bergsstaten m.m.

Prospekteringen i Sverige ökar och uppskattas under 2005 ha uppgått till 280 miljoner kronor.

Under året beviljades 305 nya undersökningstillstånd omfattande 3 455 km². Den totala ytan som täcks av undersökningstillstånd utgör 9 849 km². Antalet företag som har undersökningstillstånd uppgick vid årsskiftet till 65, en ökning med 27 procent.

Antalet gruvor i drift uppgick liksom under 2004 till 16. Av dessa är 14 malmgruvor och i de båda övriga bryts industrimineral. Under året har två nya bearbetningskoncessioner beviljats. Den ena avser utökad underjordsbrytning i Petiknäsgruvan i Norsjö kommun, Västerbottens län och den andra ersättning av utmål enligt äldre lagstiftning vid Björkdalsgruvan i Skellefteå kommun.

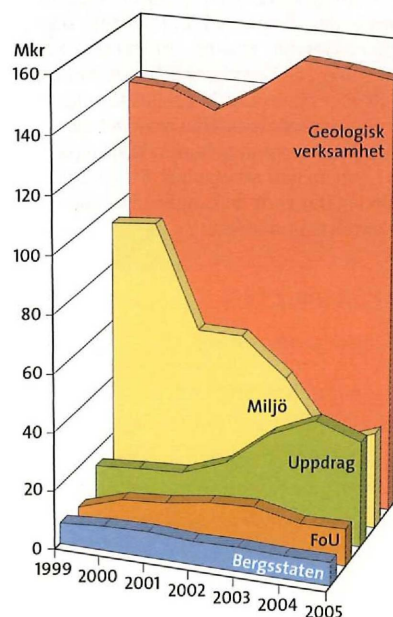
Verksamhetsutveckling

SGU har under året certifierat det integrerade ledningssystemet för kvalitet (ISO 9000:2000), arbetsmiljö (AFS 2001:1) och yttre miljö (ISO 14001:2004). Certifikatet omfattar hela verksamheten såväl på vårt huvudkontor som på filialerna. Inom ramen för systemet har under året åtta stycken kundmätningar genomförts i syfte att få underlag för utveckling och förbättringar.

Ekonomisk kommentar

SGUs totala omsättning för verksamheterna framgår av tabell 1 och figur

1. Den totala kostnadsnivån år 2005, exklusive årets förändring av avsättning till miljösäkringsinsatser, är i stort sett densamma som år 2004. En kostnadsökning för avveckling av oljelagringsanläggningar, som redovisas inom verksamhetsgrenen Miljö utjämnas nästintill helt av en kostnadsminskning inom verksamhetsgrenen Uppdrag. Förklaringar till kostnadsökningen liksom minskningen redovisas under respektive verksamhetsgren.



Figur 1. Verksamhetens kostnader, exkl. förändring av avsättning till miljösäkringsinsatser.

Tabell 1. Verksamheternas totala intäkter och kostnader per verksamhetsgren kalenderåren 2003–2005 (tkr i löpande priser).

Verksamhetsgren	2005		2004		2003	
	Intäkter	Kostnader	Intäkter	Kostnader	Intäkter	Kostnader
Geologisk verksamhet	151 501	-148 937	150 276	-151 305	146 773	-152 544
Uppdragsverksamhet	35 188	-35 994	41 510	-41 221	35 229	-34 306
Forskning och utveckling	12 769	-12 761	12 359	-12 270	15 602	-15 611
Miljö	27 719	-20 072 (-33 025) ¹⁾	37 334	-18 509 (-27 036) ¹⁾	42 851	-22 066 (-47 961) ¹⁾
Bergsstaten m.m.	8 021	-8 008	7 857	-7 833	8 188	-8 314
Totalt	235 198	-225 772 (-238 725) ¹⁾	249 336	-231 138 (-239 665) ¹⁾	248 643	-232 841 (-258 736) ¹⁾

¹⁾ Kostnader exkl. förändring av avsättning till miljösäkringsinsatser

ORGANISATION

Mål

Målet är att SGU och Bergsstaten skall bedriva en verksamhet med integrerade system för kvalitets- och miljöledning.

Åtterrporteringskrav

SGU skall redovisa arbetet med utveckling och införande av kvalitets- och miljöledningssystem samt effekterna för myndighetens verksamhet.

Kommentar

SGUs integrerade ledningssystem certifierades under våren 2005 för relevanta standarder avseende kvalitet, arbetsmiljö och yttre miljö. SGU bedömer att systemet lett till ett mer systematiskt och beständigt förbättringsarbete utifrån omvärldens krav på verksamheten liksom kraven på SGU som en god arbetsplats. Ett viktigt underlag har varit de kundenkäter som genomförts under året.

SGUs organisation

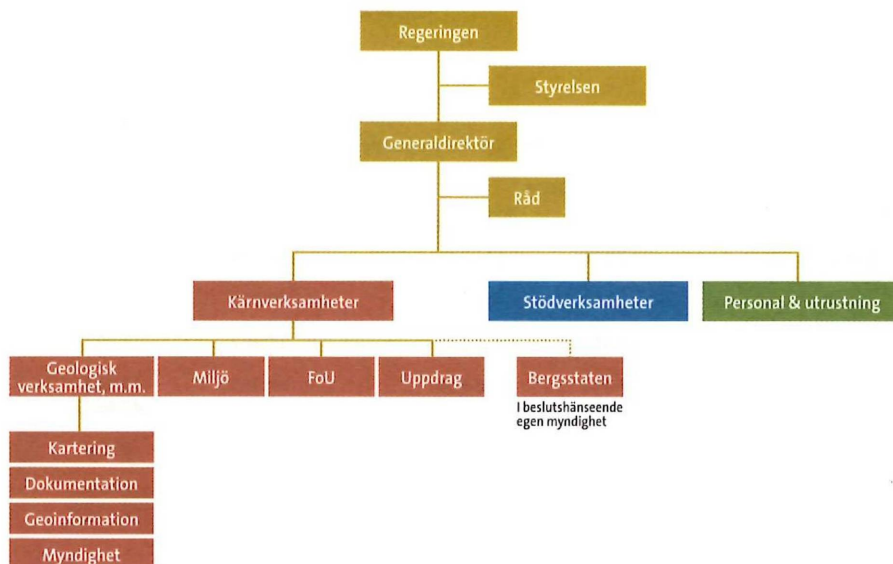
SGU leds av en generaldirektör som tillika är ordförande i styrelsen. Styrelsen sammanträdde fyra gånger under året.

SGU har fem verksamhetsgrenar: Geologisk verksamhet m.m., Miljö, FoU, Uppdrag och Bergsstaten. Verksamhetsgrenen Geologisk verksamhet m.m. är i sin tur indelad i fyra programområden enligt organisationsschemat nedan. Bergsstaten är en egen myndighet, för vilken SGU är chefsmyndighet. Hela verksamheten utom Bergsstaten är organiserad i en matrisorganisation och arbetet bedrivs väsentligen i projektform.

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

Vid SGU finns fyra rådgivande organ: Rådet för fysisk planering, Rådet för miljö och areella näringar, 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.

Vidare finns Samrådsgruppen för SGUs stöd till geovetenskaplig forskning med representanter från berörda universitet och högskolor.



Verksamhetsutveckling

SGU har under året certifierat det integrerade ledningssystemet för kvalitet (ISO 9001:2000), arbetsmiljö (AFS 2001:1) och yttre miljö (ISO 14001:2004). Certifikatet omfattar hela verksamheten, såväl på vårt huvudkontor som på våra filialer. Med hjälp av ledningssystemet har vi fått en fast grund för ett systematiskt arbete för att uppnå våra övergripande förbättringsmål (se nedan). Utifrån dessa har verksamheterna identifierat risker, problem och förbättringsmöjligheter, värderat dessa samt tagit fram processspecifika förbättringsmål och handlingsplaner för aspekterna kvalitet, arbetsmiljö och yttre miljö.

En viktig del i förbättringsarbetet är att mäta för att säkerställa resultat. Totalt har åtta stycken kundmätningar genomförts under året. Resultatena kommenteras under respektive verksamhetsområde och verksamhetsgren.

Verksamhetsidé

Vi tar ansvar för frågor om berg, jord och grundvatten.

Vision

Vår kunskap och information om geologiska förhållanden och mineralhantering har självklar användning och leder till väl grundade beslut för en ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling.

Övergripande mål

Mål 1

Vår kunskap och information om landets geologiska förhållanden och mineralhantering tillgodoser samhällets behov, är sakligt grundad, lättillgänglig och välkänd.

Mål 2

Vår aktiva påverkan bidrar till ett hållbart nyttjande av landets naturresurser.

Mål 3

Vi bidrar till en hög geovetenskaplig kunskapsnivå i Sverige.

Mål 4

Vi är ett föredöme för samverkan nationellt och internationellt för gemensam samhällsnytta.

Mål 5

Vi har tydliga verksamhetsmål, skickliga ledare och en effektiv verksamhet som ständigt förbättras med avseende på kvalitet, arbetsmiljö och påverkan på den yttre miljön.

Mål 6

Vi har en attraktiv arbetsplats med hälsofrämjande arbetsklimat – präglad av jämställdhet, mångfald och delaktighet – där vi samarbetar med öppenhet och respekt för varandra liksom för olika kompetenser, roller och uppgifter.

KOMPETENSFÖRSÖRJNING m.m.

Mål

SGU skall verka för en långsiktig och god personalförsörjning med för verksamheten ändamålsenlig kompetens.

Åtterrporteringskrav

SGU skall redovisa mål och målpuppfyllelse för kompetensförsörjning i förhållande till verksamhetens mål och resultat. Av redovisningen skall framgå

- i vilken omfattning myndighetens mål för kompetensförsörjningen under 2005 har uppnåtts,
- vilka åtgärder som har vidtagits och
- vilka mål som gäller för myndighetens kompetensförsörjning 2006 och 2007–2008.

Inom ramen för detta skall myndighetens insatser för att främja etnisk och kulturell mångfald och ökad hälsa samt för att åstadkomma en ändamålsenlig åldersstruktur, könsfördelning och rörlighet bland personalen framgå. Redovisningen skall göras för grupper av anställda inom de tre kompetenskategorierna lednings-, kärn- och stödkompetens, om så är lämpligt.

Kommentar

Målen för kompetensförsörjningen har trots låg personalomsättning till stor del kunnat uppnås, vilket har bidragit till att åstadkomma efterfrågat resultat i verksamheten.

SGU är en kunskapsintensiv organisation, där personalens kompetens är den viktigaste resursen. Av personalen, som uppgick till 284 personer vid årets slut, har 69 procent akademisk utbildning. Bland medarbetarna med geovetenskaplig kompetens har 42 procent licentiat- eller doktorsexamen (se s. 10).

Uppdelningen av personalen i de tre kompetenskategorierna

- Ledningskompetens omfattar verksamhetschefer, biträdande verksamhetschefer och enhetschefer (20 personer varav 6 kvinnor).
- Kärnkompetens omfattar medarbetare med geovetarkompetens eller motsva-

rande (183 personer varav 43 kvinnor).

- Stödkompetens omfattar medarbetare med kompetens inom områdena administration, ekonomi, personalvetenskap, informationsteknologi och juridik (81 personer varav 47 kvinnor).

Redovisning av kompetensförsörjningsläget

Utifrån SGUs verksamhetsidé, vision och de övergripande mål som fastställdes 2004, är målet för SGUs kompetensförsörjning att rekrytera, utveckla och behålla den kompetens som verksamheten behöver på kort och lång sikt.

I avvaktan på ställningstagande till SGUs inriktning efter 2008, har rekrytering och kompetensutveckling av medarbetare i kärnverksamheten fokuserats mot att söka och utveckla bredd i yrkeskompetensen samt förändringsvilja och anpassningsbarhet i den personliga kompetensen.

Under året har 4 personer fått tillsvidareanställningar, 3 inom kärnverksamheten och 1 inom stödverksamheten. Vidare har 28 personer (exkl. feriearbetare och extrageologer) haft tidsbegränsade anställningar, varav ett tiotal var avsedda för tillsvidareanställningar inom kärnverksamheten. Med anledning av rådande osäkerhet om myndighetens ekonomi visstidsanställdes dessa till årsskiftet.

Kompetensutveckling

Mål

- Alla skall ha haft ett utvecklingssamtal med sin personalansvariga enhetschef.
- Alla skall ha en individuell utvecklingsplan.
- I snitt skall medarbetarna ha avsatt 7,5 dagar eller 60 timmar under året för kompetensutveckling.

Insatser

Nya enhetschefer får en extern chefsutbildning. Hela enhetschefgruppen har varje år någon typ av intern chefsträning för att öka kvaliteten i sin personalansvarsfunktion. Under 2005 var den inriktad på att tillämpa lönesamtal och lönesättning efter nya riktlinjer.

En utvärdering av lönerörelsen på SGU 2005 gjordes genom enkät till olika chefs- och medarbetargrupper samt till de fackliga förhandlarna. Resultatet kommer att medföra en översyn och förbättring av styrande dokument för 2006 års lönerrevision.

För kärnkompetensen är sedan många år projektledarutbildningen viktig för att lära ut SGUs projektarbetsmodell och att lära sig kommunicera i en projektorganisation. GIS-utbildning och annan IT-utbildning ger nödvändig datakunskap för geovetarna. Vidareutveckling av ämneskunskapen sker kontinuerligt, bl.a. genom interna seminarier, deltagande i intern FoU-verksamhet och i internationella geologmöten.

Kompetensutveckling för stödkompetensen handlar till stor del om att utveckla kunskaper i det ekonomiadministrativa systemet Agresso, utbildning i Officepaketet samt annan mer specialistinriktad kompetensutveckling.

Bland utbildning som ges tvärs över de olika kompetensgrupperna kan nämnas utbildning i arbetsmiljö, miljö och kvalitet, såsom första hjälpen med hjärt-lungräddning, krishanteringsutbildning samt utbildning för interna uppföljningsledare.

Målpuppfyllelse

Vid årets slut hade 63 procent av medarbetarna haft ett utvecklingssamtal och 87 procent hade en individuell utvecklingsplan. Nedgången av andelen som haft utvecklingssamtal beror på en ambitiösare satsning på väl förberedda och systematiskt upplagda lönesamtal som på vissa enheter kom att ersätta utvecklingssamtalen. Omfattningen av kompetensutvecklingsinsatser var 5,5 dagar per person. Cirka en halv dag har dessutom i snitt använts för mentorskap och adepptid samt för kunskapsöverföring från en medarbetare till en annan medarbetare. Under årets sista kvartal inställdes vissa externa utbildningar av besparingskäl, vilket har bidragit till färre utbildningsdagar 2005 än 2004. SGU bedömer att målen inte till fullo nåtts i detta avseende men att utvecklingen är positiv för kvaliteten i kompetensutvecklingsarbetet.

Åldersstruktur

Mål

- Att ha en god personalplanering – särskilt inför kommande pensionsavgångar – och uppnå en jämn åldersmässig spridning.

Lägesbeskrivning

SGUs åldersstruktur återspeglar till stor del de kompetenskrav som ställs på SGUs medarbetare. Hög teoretisk utbildning, mångårig erfarenhet inom ämnesområdet, god ”verksamhetskompetens”, internationellt kontaktnät och branschkännedom är något som tar många år att bygga upp och är ofta bakgrunden till den spetskompetens som SGU behöver.

121 personer är äldre än 55 år, därav tillhör 80 personer kärnkompetensen. Under de kommande tio åren uppnår i genomsnitt 12 personer 65 år varje år. Med den flexibla avgångsåldern för pension, som för närvarande är 61–67 år, är en detaljplanering för respektive årtal inte möjlig. SGU står inför en stor utmaning att under de närmaste åren genomföra kompetensöverföring från de äldre till de yngre. För detta ändamål finns möjlighet att avsätta tid för ren kompetensöverföring mellan två medarbetare men också för mentor- och adepptid för arbetsledare till nyanställda.

Många av de nyanställda är i åldersgruppen 30–39 år. SGU vill inte bygga upp en ny ålderspuckel i dessa åldrar.

SGU har mot denna bakgrund ändrat sitt tidigare mål att föryngrar personalstyrkan till att ha som mål att få en jämn åldersmässig spridning.

Måluppfyllelse

Medelåldern på de 3 nya medarbetare inom kärnverksamheten som har rekryterats för tillsvidareanställning under 2005 är 39,5 år. Andelen medarbetare under 39 år är 25 procent. Medelåldern för de tiotal medarbetare som rekryterades till kärnverksamheten för tillsvidareanställningar, men som sedan visstidsanställdes till årsskiftet, är 34 år. Sammantaget bedömer SGU att måluppfyllelsen är tillfredsställande.

Jämställdhet

Mål

- SGU skall så långt möjligt, med hänsyn tagen till verksamheten, underlätta för kvinnor och män att förena föräldraskap och förvärvsarbete. SGU ser positivt på att fler manliga medarbetare är föräldralediga under en längre sammanhängande period (mer än 30 dagar).
- Ingen medarbetare skall behöva uppleva ovälkomna närmanden av sexuell natur, kränkande särbehandling eller andra former av trakasserier p.g.a. kön.
- Genom utveckling och andra åtgärder främja en jämn fördelning mellan kvinnor och män i olika yrken och grupper.
- Inga osakliga skillnader i lön och andra anställningsvillkor skall finnas mellan medarbetare eller olika grupper av medarbetare.

Insatser

Den kvinnliga andelen av personalen är i likhet med 2004 34 procent. Könsfördelningen inom de olika kompetensgrupperna är dock ojämn.

Andelen kvinnor inom ledningskompetensen är oförändrad 30 procent. Inom kärnverksamheten är andelen kvinnor 23,5 procent. Det går trögt att genomföra intentionen att öka andelen kvinnliga projektledare, då den låga personalomsättningen medför att få interna uppdrag uppstår. Andelen kvinnor inom stödverksamheten är stor, 58 procent.

Ett åtgärdsprogram mot diskriminering och trakasserier har funnits i två år och har verkat förebyggande mot sådana negativa inslag på arbetsplatsen.

Sju män och sex kvinnor har varit helt föräldralediga mer än 30 dagar. Kvinnorna är dock föräldralediga längre perioder än männen. Totalt har föräldralediga män (25 personer) varit lediga i genomsnitt 26 dagar, medan föräldralediga kvinnor (12 personer) varit lediga i genomsnitt 94 dagar.

Kvinnors löner i förhållande till mäns löner har analyserats i en lönekartläggning. Samtliga löneskillnader går att förklara och några osakliga löneskillnader har inte konstaterats.

Bland de säsongarbetande extrageologerna, som anställts för fältarbete, har

andelen anställda kvinnliga extrageologer ökat och var förra året 44 procent. Andelen kvinnor bland det totala antalet sökande var dock fortfarande högre än andelen kvinnor som anställts som extrageologer.

Måluppfyllelse

SGUs könsfördelning närmar sig totalt sett långsamt målet om 40 procent kvinnor. Osakliga löneskillnader har inte kunnat konstateras och föräldraledigheter hos män ökar. Andelen kvinnliga extrageologer ökar också. Sammantaget ökar jämställdheten på SGU.

Etnisk och kulturell mångfald

Mål

- SGU skall öka antalet anställda med utländsk bakgrund.

Insatser

SGU har 12 personer med utomnordisk bakgrund, vilket motsvarar 4 procent av de fast anställda. Utländska sökanden är högt kvalificerade men har ofta inte direkt överförbar arbetslivserfarenhet. SGU har medverkat till att en iransk bergsgrundsgeolog praktiserar med anställningsstöd från arbetsförmedlingen, för att få erfarenhet av fältarbete och myndighetsvärlden och därefter bättre kunna konkurrera om en fast anställning.

Måluppfyllelse

SGU har ej uppfyllt målet att öka antalet anställda med utländsk bakgrund.

Personalrörlighet

Mål

- Personalomsättningen bör vara ca 5 procent för att uppnå balans mellan kontinuitet och förnyelse.

Lägesbeskrivning

Personalomsättningen, som mäts genom antalet personer som slutat (inkl. pensionsavgångar) delat med genomsnittligt antal anställda, var under året 3,6 pro-

cent, vilket är en marginell ökning mot förra året. SGU har generellt sett inga svårigheter vid rekrytering av geovetare, även om det är få sökande till geofysikeranställningar. SGU strävar efter att även i framtiden locka med intressanta och utvecklande arbetsuppgifter och att SGU uppfattas som en attraktiv arbetsgivare med en god arbetsmiljö.

Måluppfyllelse

Personalomsättningen har varit låg, men högre än 2004, och SGUs mål om 5 procent personalomsättning har inte uppnåtts.

Hälsa och arbetsmiljö

Mål

- Sjukfrånvaron skall vara högst 3 procent.
- Arbetsmiljöarbetet skall bedrivas i det integrerade ledningssystemet.

Insatser

SGU har under ett antal år haft låg sjukfrånvaro som under 2005 ytterligare minskat något. För att hålla sjuktalen nere bedrivs ett aktivt rehabiliteringsarbete, som innebär systematisk uppföljning av alla sjukskrivningar. Enhetschefer och personalhandläggare går in i ett tidigt skede och diskuterar anpassning av arbetsuppgifterna efter medarbetarens förmåga. Ett förebyggande arbete har etablerats i samarbete med företagshälsovården, som erbjuder alla att vart tredje

år göra en friskprofilundersökning. SGU subventionerar friskvårdsaktiviteter. Under året har personalen stimulerats att öka sitt motionerande, dit även längre promenader, cykelturer m.m. räknas, genom en må-bra-dag och belöning med en mindre present för ett aktivt motionerande. Antalet medarbetare, som har kvitterat ut subventionerade motionskort, har legat på samma nivå som föregående år.

Delpension har beviljats för 8 personer utifrån verksamhetsmässiga, ekonomiska och individuella aspekter. SGU har särskilt velat tillmötesgå personer som av hälsoskäl behöver trappa ner.

Då hälften av de anställda är äldre än 52 år uppträder många åldersrelaterade sjukdomar som är svåra att förebygga. Det är därför inte troligt att sjuktalen i framtiden kommer att sjunka mer än marginellt.

För att stärka projektledarnas kunskap och förmåga att ta sitt arbetsmiljöansvar, sker regelbunden kompetensutveckling och erfarenhetsutbyte om i ledningssystemet rapporterade händelser, incidenter och skador bl.a. i samband med fältarbetet.

SGUs krishanteringsdokument vid allvarliga händelser och olyckor har prövats i en simuleringsövning för kris- och chefsgruppen under Räddningsverkets ledning. De erfarenheter som gjordes kommer att ligga till grund för den fortsatta utvecklingen av SGUs krisstöd.

Måluppfyllelse

Som nämnts på s. 6 har SGU under året certifierats, bl.a. för det systematiska arbetsmiljöarbetet, som dokumenterats i det integrerade ledningssystemet. Målet om högst 3 procent sjukfrånvaro har uppnåtts. En bibehållen låg sjukfrånvaro innebär krav på fortsatt satsning på rehabiliterande insatser och arbetsanpassning under medverkan av såväl personalansvariga som verksamhetsansvariga chefer. SGUs bedömning är att arbetsmiljöarbetet har förbättrats, vilket på sikt bör bidra till ökad hälsa.

Mål för kompetensförsörjningen 2006–2008

Det övergripande målet för SGUs kompetensförsörjning är att verka för en långsiktig och god personalförsörjning med för verksamheten ändamålsenlig kompetens. SGU skall rekrytera, utveckla och behålla den kompetens som verksamheten behöver på kort och lång sikt. De mål som angivits för 2005 är långsiktiga och kommer i allt väsentligt att gälla även för de kommande åren.

Under 2006 kommer SGU att ta fram en ledarprofil, som ska ligga till grund för ledarutvecklingsprogram och chefsrekrytering. På motsvarande sätt skall en medarbetarprofil ge underlag för ansvarsfördelning och kompetensutveckling. Uppgiften fanns med i 2005 års plan, men kommer att genomföras under 2006.

Den strategiska planeringen för kompetensförsörjningen efter 2008, vad gäller antalet män och kompetensprofiler, anpassas till det arbete som pågår med att ta fram nya mål för verksamheten efter 2008.



Personal från SGU håller kurs för brunnsborrhare.
Foto Karl-Erik Alnavik, SGU.

Personal

Antalet anställda vid utgången av 2005 uppgick till 284 personer inkl. Bergsstaten. Av dessa var 214 stationerade i Uppsala, 14 i Stockholm, 15 i Göteborg, 12 i Lund, 13 i Malå samt 8 i övriga landet. Bergsstatens 8 anställda fördelade sig med 6 i Luleå och 2 i Falun.

Under 2005 har totalt 42 personer varit tillfälligt anställda, varav 14 för feriearbete. Deras anställningstid motsvarar 15,7 årsarbetskrafter. Under sommaren har dessutom 34 extrageologer varit säsonganställda. Sammanlagt fanns vid SGU och Bergsstaten i medeltal 281 anställda under 2005.

Kostnaderna för personalsociala förmåner såsom företagshälsovård, ersättning för sjukvårdskostnader, personalvård och bidrag till motionsaktiviteter har uppgått till 1,35 miljoner kronor.

Medianåldern för SGUs personal inkl. Bergsstaten är 52 år (män 54 år och kvinnor 45 år) vid årskiftet 2005–2006.

Andelen kvinnor bland personalen är 34 procent.

Under 2005 har två personer slutat på grund av tidigare uppsägning från arbetsgivarens sida med anledning av avvecklingen av anläggningar för beredskapslager av olja. Ytterligare en person har under 2005 sagts upp, men genom lång uppsägningstid upphör anställningen först 2006.

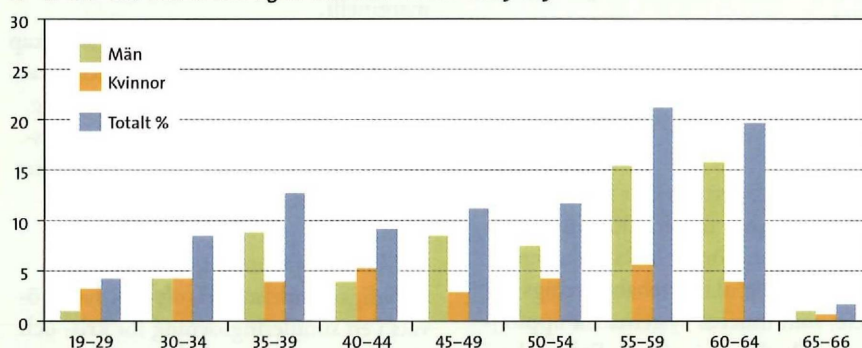
Personalrörligheten har i övrigt bestått av 4 nya tillsvidareanställningar och 8 personer som slutat genom naturlig avgång (2 entlediganden och 6 pensionsavgångar).

Den totala sjukfrånvaron har sjunkit genom att de långa sjukskrivningarna blivit färre och att kvinnornas sjukfrånvaro sjunkit.

Total sjukfrånvaro av de anställdas sammanlagda ordinarie arbetstid:

	2005	2004	andra halvåret 2003
	2,7 %	3,1 %	2,5 %
Andelen av total sjukfrånvaro som har varit sammanhängande i en period om 60 kalenderdagar eller mer:			
	2005	2004	andra halvåret 2003
	42,2 %	59 %	51,3 %
Sjukfrånvaron för kvinnor av kvinnors sammanlagda ordinarie arbetstid:			
	2005	2004	andra halvåret 2003:
	3,7 %	4,9 %	2,7 %
Sjukfrånvaron för män av mäns sammanlagda ordinarie arbetstid:			
	2005	2004	andra halvåret 2003:
	2,1 %	2,1 %	2,4 %
Motsvarande värden fördelat på åldersgrupper är:			
	2005	2004	andra halvåret 2003:
–29 år	1,4 %	3,8 %	7,7 %
30–49 år	1,4 %	2,5 %	2,0 %
50– år	3,7 %	3,4 %	2,5 %

% Ålders- och könsfördelning för anställda vid SGU 2005-12-31



	2005	2004	2003
Antal anställda vid årets slut	284	291	288
Andel kvinnor	34 %	34 %	33 %
Medianålder	52 år	51 år	51 år
Antal utbildningsdagar per anställd	5,5	6,2	6,6
Andel anställda som haft utvecklingssamtal	63 %	82 %	64 %
Andel anställda som har en individuell utvecklingsplan	87 %	81 %	64 %
Andel anställda med akademisk utbildning	69 %	68 %	66 %
Andel med lic.- eller doktorsexamen bland geovetare	42,2 %	41 %	42 %
Andel kvinnor med ledningskompetens	30 %	30 %	25 %
Andel kvinnor med kärnkompetens	23,5 %	24 %	18 %
Andelen kvinnor med stödkompetens	58 %	60 %	60 %
Andel kvinnliga extrageologer	44 %	35 %	37 %
Antal beviljade delpensioner	8	0	10
Personalomsättning	3,6 %	3,1 %	3,2 %

Verksamhetsområde Entreprenörskap, information, rådgivning och kompetensutveckling

Mål

Bidra till ökad kompetens och skapa goda möjligheter för företagsutveckling och företagande.

Åtterrporteringskrav

Exempel på bedömning av resultat.

Kommentar

SGU bedömer att verksamheten under året har bidragit till att uppfylla målet.

VERKSAMHETSGREN GEOLOGISK VERKSAMHET m.m.

Verksamhetsgrenen omfattar geologisk informationsförsörjning, utredningsverksamhet rörande Sveriges mineralresurser, tillståndsgivning enligt vissa lagar och remissarbete. Geologisk informationsförsörjning, som är den helt dominerande verksamheten inom verksamhetsgrenen, kan i sin tur delas in i kartering, dokumentation, förvaltning och utveckling, produktframställning samt information och marknadsföring.

Åtterrporteringskrav

Årliga planer för perioden 2006–2008. Planerna skall översiktligt visa i vilka geografiska områden som digital information av olika slag kommer att finnas tillgänglig för användarna vid respektive planperiods slut. Informationens användarkrets samt exempel på effekt av kundnytta skall redovisas.

Mål

Under perioden 2000–2008 skall befintlig geologisk information kompletteras så att det finns digitala geologiska databaser vid planperiodens slut innehållande:

Översiktlig rikstäckande information om berggrunden och jordarterna inkl. kontinentalsockeln.

Översiktlig rikstäckande information med undantag av vissa glest befolkade delar av landet om grundvattenförhållanden samt berggrundens magnetiska egenskaper och den naturliga strålningen.

Översiktlig information i befolkningstäta resp. malmpotentiella områden om biogeokemiska respektive markgeokemiska förhållanden.

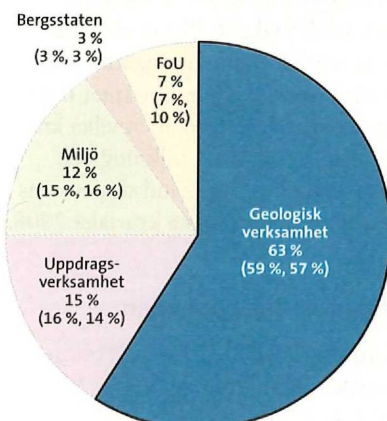
Detaljerad information i befolkningstäta områden om berggrunden, jordarterna (inkl. kontinentalsockeln), grundvattenförhållanden samt berggrundens magnetiska egenskaper och den naturliga strålningen.

Detaljerad information i malmpotentiella områden om berggrunden, jordarterna samt berggrundens magnetiska egenskaper och den naturliga strålningen.

Kommentar

Måluppfyllelsen för de internt uppsatta årsmålen för leverans till databas blev ca 88 %. Avvikelsen förklaras huvudsakligen av att slutbearbetningen av maringeologisk information över Bottenviken ej kunde slutföras under året. Indragning av anslagssparande 2003 samt begränsningar i användning av anslagssparande och anslagskredit under 2005 medför sannolikt att planmålet avseende databaser för vissa informationsslag ej fullt ut kommer att nås till utgången av 2008.

Andel av totala intäkter, exklusive uppörd.



Intäkter och kostnader för Geologisk verksamhet m.m. (tkr)

	2005	2004	2003
Intäkter av anslag 38:5 ap 1	145 945	145 257	137 886
Intäkter av avgifter m.m.	4 544	2 651	6 620
Intäkter av bidrag	868	2 290	2 045
Finansiella intäkter	144	78	222
Verksamhetens intäkter	151 501	150 276	146 773
Verksamhetens kostnader	-148 937	-151 305	-152 544
Intäkter av anslag 38:5 ap 1	150	191	250
Lämnade bidrag	-150	-191	-250

KARTERING

Den geologiska karteringsverksamheten har under året bedrivits i enlighet med långtidsplanen för perioden 2000–2008. Undersökningarna är i enlighet med planen mer detaljerade i befolkningstäta och malmpotentiella områden och mer översiktliga i övriga delar.

I tabell 2 redovisas planmål och utfall för 2005 samt total måluppfyllelse relativt planmålet 2008 för olika informationsslag och områden samt totalmåluppfyllelse vid utgången av 2005. Den totala måluppfyllelsen 2005 blev 88 % och den ackumulerade måluppfyllelsen relativt planmålet vid 2008 års utgång nådde 68 %.

Utförd verksamhet och väsentliga avvikelser mot årsmålen kommenteras under respektive avsnitt nedan.

Befolkningstäta områden

Vid utgången av 2005 har ca 62 % (61 % inklusive kartering av bergkvalitet för miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*) av planmålet t.o.m. 2008 uppnåtts. Måluppfyllelsen 2005 blev ca 96 % (93 % inklusive kartering av bergkvalitet för miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*).

Berggrund:

Berggrundskartering har bedrivits i Gästrikland, Mälardalen, Vimmerbyområdet, Göteborgsregionen och i södra Halland. Berggrundsdata baser över kartområdet Enköping NV färdigställdes. Planerade slutleveranser av berggrundsdata baser i Göteborgsregionen kunde ej slutföras p.g.a. försening med tolkning och syntesarbeten.

Bergkvalitet:

Bergkvalitetsarbeten har genomförts i Gästrikland, Dalarna, Örebroområdet, Mälardalen, Östergötland, Vimmerbyområdet och Göteborgsregionen. Bergkvalitetsdata baser levererades över hela eller delar av kommunerna Alingsås, Bollebygd, Finspång, Hallsberg, Heby, Härryda, Kumla, Kungsbacka, Lerum, Mölndal, Norrköping, Nyköping, Nynäshamn, Partille, Sala, Stenungssund, Uddevalla, Varberg och Örebro. I undersökningarna ingår bergkvalitetskartering

för miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*.

Jordarter:

Jordartskartläggning har fortsatt inom östra Göteborgsregionen samt Skara–Skövdeområdet. Nya undersökningar har startat inom Gävleområdet. I Falu–Borlängeområdet har kartläggningen slutförts.

Grundvatten:

Grundvattenundersökningar har fortsatt i Göteborgsregionen, Östra Mälardalen och längs Badelundaåsen i södra Dalarna. Nya undersökningar har påbörjats i Skåne–Blekinge samt Jönköpingsområdet. Färdiga data baser har levererats under året för Alingsås, Botkyrka, Ekerö, Härryda, Kumla, Lerum, Norrtälje, Partille, Salem, Vargårda och Örebro kommuner.

Kartering för miljö kvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet* har fortsatt i delar av Kalmar, Södermanlands, Uppsala och Östergötlands län samt påbörjats i delar av Västergötland.

Geokemi:

Geokemiska undersökningar har bedrivits i östra Mälardalen. En större leverans till data bas har gjorts under året över de sydöstra delarna av Mälardalen inklusive Stockholmsområdet medan ett nytt projekt startats i Uppland.

Maringeologi:

De maringeologiska fältundersökningarna har under året bedrivits i Hanöbukten. Färdig data bas har sammanställts över Kvarkenområdet utanför Umeå.

Regional kartläggning

Vid utgången av 2005 har ca 71 % av planmålet t.o.m. 2008 uppnåtts. Måluppfyllelsen 2005 blev ca 76 %. Avvikelsen gäller främst de maringeologiska undersökningarna och kommenteras nedan.

Berggrund:

Berggrundskartering har bedrivits i Kronobergs län, delar av Gävleborgs och Hallands län samt i Fulufjällsområdet i Dalarna. En färdig data bas över Jönkö-

pings län samt Fulufjällets nationalpark har levererats.

Markgeofysik:

Tyngdkraftsmätningar har utförts i västra Dalarna respektive norra Gävleborgs län.

Flyggeofysik:

Flyggeofysiska mätningar har utförts i norra Dalarna samt i södra Värmland och de mellersta och norra delarna av Väneren. Resultaten finns slutlevererade i data baser.

Jordarter:

Jordartskartering på regional nivå har bedrivits inom delar av Dalsland, Värmland, södra Dalarna, Fulufjället, östra Småland, Hälsingland och norra Norrbotten och Lappland. Planerade leveranser till data baser har skett för hela eller delar av 17 kartblad i mellersta Sverige. Därutöver kunde data baser över södra delen av Västernorrlands län levereras. Däremot kunde planerad slutleverans av data baser från norra Norrbotten ej genomföras p.g.a. bristande kapacitet hos anlitad underleverantör.

Blockmarksinformation inom två områden i norra Dalarna har efter fältinventering sammanställts och levererats till Metria. Informationen redovisas på den nya Fjällkartan.

Geokemi:

Biogeokemiska undersökningar har utförts inom Norrbottens kustland och levererats till data bas för kartområdet 25L Boden.

Maringeologi:

Maringeologiska fältundersökningar har gjorts längs södra delen av ostkusten (Skåne till Bråviken). Planerad slutleverans av resultat från mätningarna i Botenviken försenades p.g.a. oväntat komplexa geologiska förhållanden vilka krävt mer tid än planerat för tolkning och sammanställning. Godkänd slutleverans beräknas ske under första kvartalet 2006.

Malmpotentiella områden

Vid utgången av 2005 har ca 75 % av planmålet t.o.m. 2008 uppnåtts. Måluppfyllelsen 2005 blev ca 94 %.

Tabell 2. Planerade databaser 2008, tillgängliga och levererade 2005 samt täckningsgrad 2003–2005.

	Planerade databaser	Tillgängliga databaser	Leverans till databas	Planerad leverans till databas	Uppfyllnad av årsmålet	Täckningsgrad relativt långtidsplan %		
	km ²	km ²	km ²	km ²	%	2005	2004	2003
Befolkningstäta områden								
Berg ¹	16 000	5 908	625	1 255	50	37	33	33
Bergkvalitet ^{2,3}	18 000	10 256	3 578	3 589	100	57	37	35
Bergkvalitet ⁴	26 000	13 285	6 607	7 581	87	51	26	–
Jord	15 000	10 525	2 121	2 008	106	70	56	51
Grundvatten ³	40 000	22 907	6 472	6 420	101	57	41	33
Geokemi (markgeokemi) ⁵	30 000	22 723	9 067	9 500	95	76	46	33
Maringeologi ⁶	17 000	11 815	950	950	100	70	64	55
Summa	136 000	84 134	22 813	23 722	96	62	45	39
<i>dito inkl. bergkvalitet för mkm**</i>	<i>144 000</i>	<i>87 163</i>	<i>25 842</i>	<i>27 714</i>	<i>93</i>	<i>61</i>	<i>43</i>	
Regional kartering								
Berg	238 000	196 898	13 750	13 191	104	83	77	77
Markgeofysik	70 000	47 380	4 280	4 500	95	68	62	38
Flyggeofysik ^{6,7}	102 000	84 675	15 050	13 750	109	83	67	53
Jord ¹	182 000	89 222	17 219	18 652	92	49	39	28
Grundvatten	189 500	189 500	0	0		100	100	67
Geokemi (biogeokemi)	26 000	17 955	2 780	2 780	100	69	58	42
Maringeologi	110 000	23 450	0	17 600	0	21	21	6
Summa	917 500	649 467	53 704	70 473	75	71	65	50
Malmpotentiella områden								
Berg	65 000	46 885	2 110	2 128	99	72	69	58
Jord	15 000	15 000	0	0	0	100	100	100
Markgeofysik	33 000	24 975	3 300	3 600	92	76	65	45
Geokemi	49 000	35 618	0	0		73	73	63
Summa	162 000	122 178	5 410	5 728	94	75	72	61
Övriga områden								
Berg	9 150	9 150	0	0	0	100	100	100
Totalt*					88	68	57	47
Totalt inklusive bergkvalitetsundersökningar mkm**					86	67	56	

Anm:

¹⁾ planyta justerad, täckningsgrader omräknade

²⁾ resultat av bergkvalitetskartering i befolkningstäta områden särredovisas från och med år 2001

³⁾ exkl. kartering finansierad med miljömålsmedel

⁴⁾ inkl. kartering finansierad med miljömålsmedel

⁵⁾ inkl. "korridor"kartering

⁶⁾ inkl. digitalisering av befintligt material

⁷⁾ planmålet uppjusterat under året

* vägt medelvärde med avseende på budgeterade kostnader

** miljökvalitetsmål

Berggrund:

Berggrundskartering har bedrivits i delar av Jämtlands, norra Västerbottens och Norrbottens län. Leverans till databaser har skett för kartområdena Byske NV och NO, Stensund SO samt Gävle NO och SO. Två större projekt i Svealand och Västerbotten–Norrbotten slutfördes därmed under året.

Markgeofysik:

Under året har tyngdkraftsmätningar utförts inom Norrbottens län.

Geokemi:

Ett nytt projekt startades under året i östra delarna av Norrbottens län.

SGUs planer för den geologiska undersökningsverksamheten

Några mindre justeringar av planen gjordes under året. Programmet för de flyggeofysiska mätningarna utökades med några kartområden i västra Härjedalen medan å andra sidan ett skärgårdsområde i Blekinge respektive ett jordbruksområde i Västergötland lyftes ut ur planen för översiktliga jordartsdatabaser. Dessa områden avses att provas för mer detaljerad kartläggning inom ramen för kommande långsiktig verksamhetsplan.

SGU har i enlighet med åiterrapporteringskravet utarbetat planer för läget vid utgången av år 2006, 2007 och 2008. I figur 2 framgår aktuellt läge samt planerna för kartering inom befolkningstäta områden. I figurerna 3 och 4 framgår läge och planer för olika informationslag för lokal respektive regional information.

I tabell 2 redovisas produktionsmålen för långtidsplanen för karteringsverksamheten t.o.m. 2008 inom befolkningstäta, regionala, malmpotentiella och övriga områden uppdelat på olika geoinformationsslag. I samma tabell kan leveransen av databaser under 2005 utläsas och vilken täckningsgrad detta motsvarar relativt målet fram t.o.m. 2008.

Inom de befolkningstäta områdena kommer under 2006 nya undersökningar avseende berggrundsförhållanden att påbörjas i Jönköpingsområdet och i de östra delarna av Göteborgsområdet.

Grundvattenundersökningar startar i Gävle- och Sundsvallstrakterna samt i Skara–Skövde. Maringeologiska undersökningar genomförs utanför Sundsvall. Markgeokemiska undersökningar kommer att påbörjas i Falu–Borlänge- och Gävleområdena.

När det gäller regionala undersökningar påbörjas jordartsgeologiska undersökningar i delar av Småland, Västergötland och nordvästra Norrbotten. Berggrundsprojekt startar i norra delen av fjällkedjan, nordvästra Dalarna, Gotland och delar av Västergötland. Maringeologiska undersökningar utförs i norra Bottenhavet medan flyggeofysiska mätningar sker över Gotland samt i Jämtlands och Västernorrlands län.

Kompletterande undersökningar för miljömålet *Grundvatten av god kvalitet* påbörjas inom ej ännu preciserade områden.

På uppdrag av regeringen genomfördes under året en utredning om hur Sjöfartsverket och SGU kan samarbeta avseende sjömätning och maringeologisk undersökning. Särskilt prövades frågan om gemensamt utnyttjande av de båda myndigheternas fartyg. I sin slutrapport konstaterar Sjöfartsverket att ett samutnyttjande av SGUs fartyg Ocean Surveyor kommer leda till ökade kostnader och obalans i sjökarteverksamheten för Sjöfartsverket. Utredningen resulterade därför inte i några konkreta åtgärder.

DOKUMENTATION

Dokumentationen utgör ett komplement till SGUs karteringsverksamhet och bedrivs under fem program: Markgeofysik, Geologisk dokumentation, Grundvattendokumentation, Geomagnetisk dokumentation och Mineralutredningar. Markgeofysiken omfattar i huvudsak tyngdkraftsundersökningar och regionala radonundersökningar. De förra redovisas under Kartering.

Markgeofysik

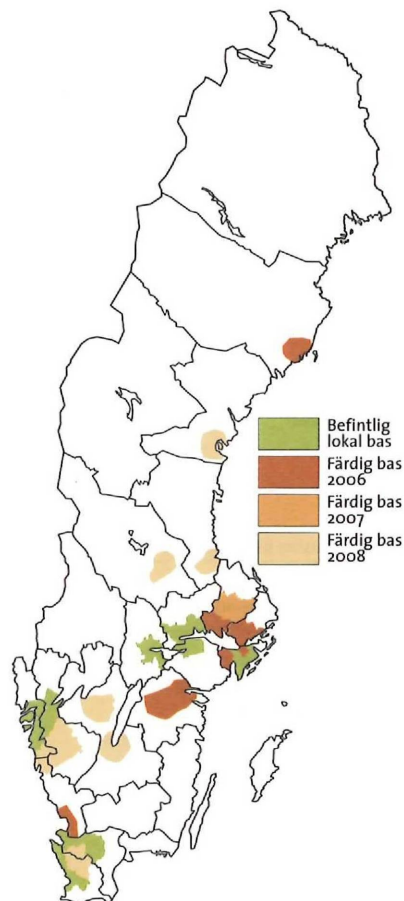
Tyngdkraftsinformation används, förutom inom berggrundskartläggningen, även i stor utsträckning inom prospekteringsaktiviteter samt för grundvattenun-

dersökningar och för kalibrering av vågar och tryckgivare. Tyngdkraftsdatabanken omfattar totalt ca 295 000 punkter (293 000 år 2004 och 290 000 år 2003).

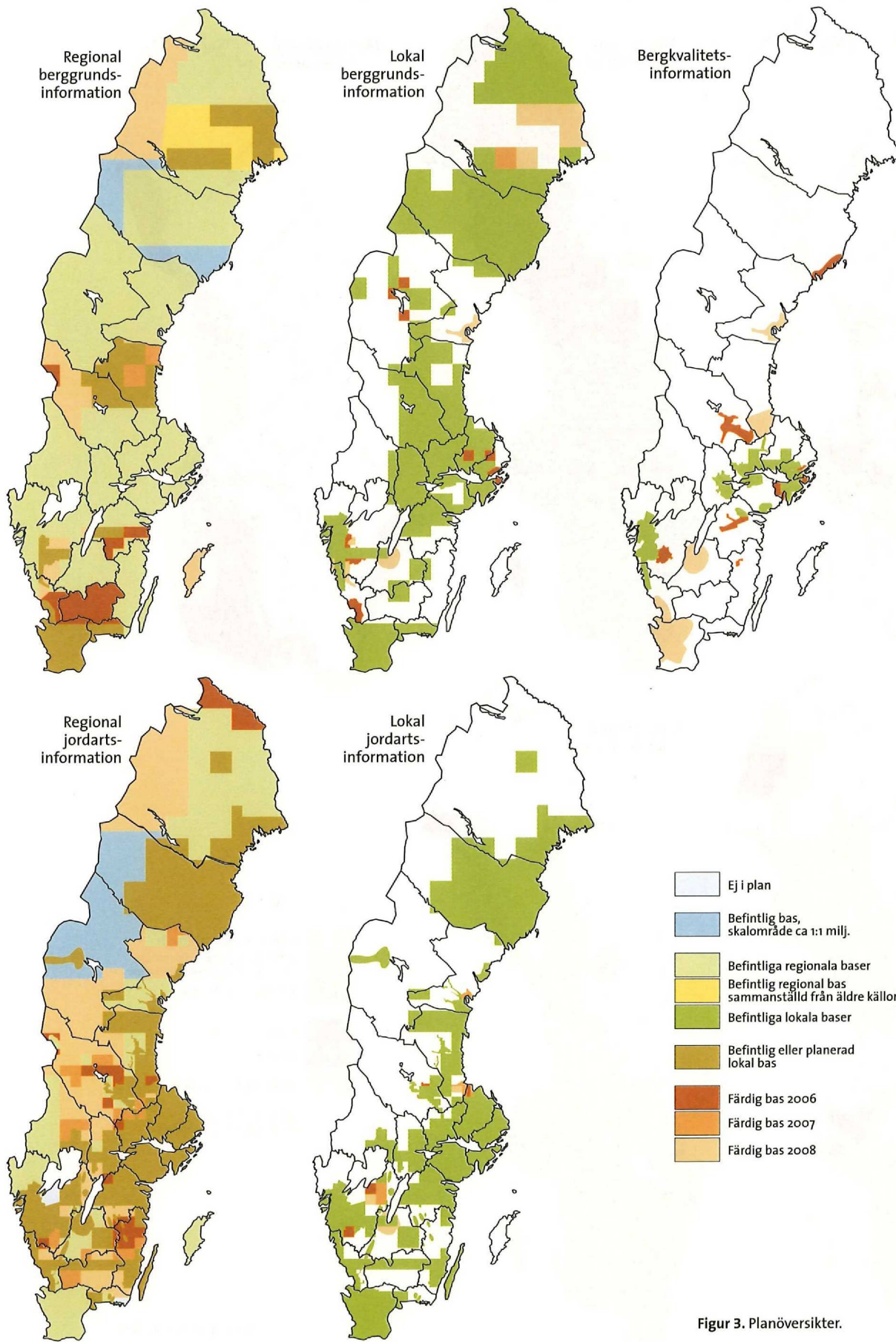
Regionala radonundersökningar görs främst inom befolkningstäta områden. Under året har fortsatta undersökningar utförts inom delar av östra Mälardalen och östra Göteborgsområdet. Data från tidigare undersökningar i norra Göteborgsregionen har sammanställts under året. Mätningarna utförs i huvudsak för att dokumentera högstrålande områden och utgör ett underlag för kommuners radonriskkartläggning. Insamlad information presenteras i samband med öppet hus på enheten för geofysik och marin-geologi i december varje år.

Geologisk dokumentation

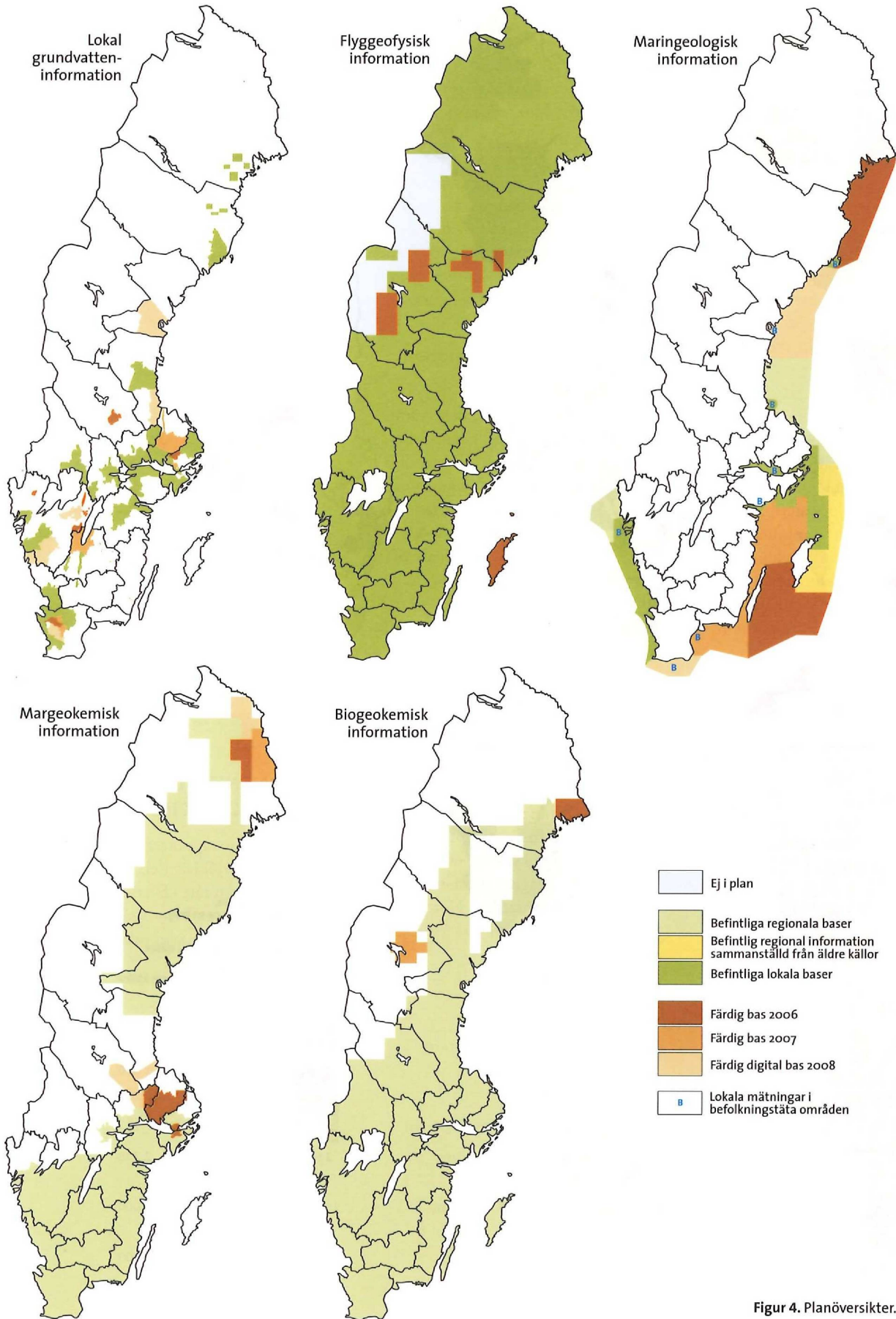
Inom området Geologisk dokumentation bedrivs ett antal projekt, varav några är tidsbundna till högst tre år, medan



Figur 2. Områden som planeras att karteras inom befolkningstäta områden till år 2008 för vissa informationslag.



Figur 3. Planöversikter.



Figur 4. Planöversikter.

andra har en mer långsiktig prägel. Det främsta syftet är att dokumentera information som inte tillvaratas inom SGUs karteringsverksamhet.

Under året har ett 10-tal rapporter färdigställts, bl.a. om Svartgrund, Sveriges sydligaste urbergsblottning, Ringstrukturen i Malungsområdet – en möjlig meteoritkrater samt en redogörelse över vissa fyndigheter av industriella mineral och bergarter. En publikation om malm- och industrimineralförekomster i Uppsala län har sammanställts.

Arbetet med den metallogenetiska kartan över Fennoskandiska skölden har fortsatt och en preliminär databas skall vara klar i maj 2006. Avrapportering av Grängesbergsmalmen är klar och tryckning planeras ske under 2006. Sammanställning av information från Rappenområdet är färdig och rapportframställning pågår. Uppdatering av fyndighetsdatabasen pågår kontinuerligt och resultaten från arbetena i Stockholms län har datalagrats. Dokumentation och registrering av geofysiska data från Östersjön har planenligt slutförts inom projekt OPAB.

Grundvattendokumentation

Brunnsarkivet utför insamling och registrering av brunnnsdata (inkluderar även kemidata, källarkivet och utredningsarkivet). Under 2005 inrapporterades ca 1 000 kemianalyser samt 29 800 brunnar varav ca 2 000 inkom via Brunnsarkivets Internetapplikation. Antalet rapporterade brunnsuppgifter via Internet blev lägre än förväntade 4 000, i huvudsak beroende på vissa tekniska problem. Sammanlagt har 37 460 brunnar inlagrats i arbetsdatabaser (tabell 3).

Inrapportering av brunnar sker med stöd av lagen om uppgiftsskyldighet. I de fall uppgiftslämning inte sker, görs först påminnelse (59 st under 2005), därefter uppmaning (36 st 2005, 26 st 2004, 16 st 2003) och slutligen polisanmälan (6 st varav en återtogs, 4 st 2004 varav en återtogs, inga 2003).

Inom Grundvattennätet sker insamling och registrering av nivå- och kemidata. Nivåmätningarna utförs vid ungefär 330 stationer 48 gånger per år. Rikstäckande kartor över grundvatten-

situationen offentliggörs varje månad på SGUs webbplats. Ungefär 2 600 externa förfrågningar har hanterats utöver de 20 000 besökarna på SGUs webbplats.

Grundvattendokumentationens främsta förbättringsmål under 2005 har varit att öka antalet datalagrade brunnar och därmed minska de senaste årens eftersläpning av inlagring i databas relativt inrapporterade brunnar. Genom olika förbättringsinsatser samt extra tilldelade medel har antalet datalagrade brunnar väsentligt kunnat ökas jämfört med föregående år.

Geomagnetisk dokumentation

Jordens magnetfält varierar i tid och rum och observationer av detta samt prognoser görs inom området Geomagnetisk dokumentation. Kontinuerliga mätningar sker vid SGUs geomagnetiska observatorier och bidrar internationellt till att beskriva det geomagnetiska fältet samt "det geomagnetiska vädret". SGU driver geomagnetiska observatorier i Abisko och Fiby. Observatoriet i Lovö är nedlagt men en referenspunkt används för upprepade mätningar för jämförelser av data från Fiby.

Data lagras vid SGU och rapporteras varje timme till världsdatabankerna samt varje dygn till ett internationellt nätverk av geomagnetiska observatorier. Dessutom sker leverans till forskningsinstitutioner i Norden och Storbritannien. Ett samarbete med Institutet för rymdfysik i Kiruna angående Lycksele observatorium har påbörjats. Magnetiska data samt missvisningsinformation i Norden från SGU används bl.a. av Försvarsmakten,

Lantmäteriet, Sjöfartsverket och Luftfartsverket. Geomagnetiska data från observatorierna publiceras i SGUs serie *Geofysiska meddelanden* och via INTERMAGNET-organisationen på cd. Dataöverföringen från Fiby-observatoriet har förbättrats vilket gör det möjligt att distribuera data on-line, ett krav som redan ställs av vissa dataanvändare.

Mineralutredningar

Årsstatistiken *Bergverksstatistik*, publikationen *Grus, sand och krossberg* samt två nummer av publikationen *Mineralmarknaden* (teman aluminium och arsenik) har producerats. I Mineralförsljningsdatabasen inlagrades ca 3 000 nya poster (3 000 år 2004, 2 000 år 2003) avseende Sveriges produktion m.m. av grusmaterial, industrimineral och natursten. En årlig statistik över produktionen av energitorv har tagits fram. Digitalisering av den s.k. Bergverksstatistikens historiska produktionsdata för ickejärngruvor har genomförts och även kompletterats med vissa miljödata vad gäller några län. Två kundenkäter och utvärderingar har gjorts avseende publikationerna *Bergverksstatistik* och *Grus, sand och krossberg*. Omdömena är generellt mycket positiva.

FÖRVALTNING OCH UTVECKLING AV GEOLOGISK INFORMATION

Tillskottet av rapporter från Bergsstaten har, som en följd av den undersökningsintensitet som rått i Sverige under de senaste åren, resulterat i så gott som en fördubbling av antalet arkiverade rappor-

Tabell 3. Brunnsinformation.

	2005	2004	2003
Antal inrapporterade brunnar under året varav via Internet	29 800	27 000	23 000
Antal inlagrade brunnar	37 460	12 000	12 500
Kostnad per inlagring av brunnsuppgift (kr)	56	105	117
Antal inkomna förfrågningssamtal om brunnsinformation	2 600	3 000	2 700
Antal (unika) besök på SGUs webbplats för brunnsdata	20 000	18 000	18 000
Antal inrapporterade kemianalyser	1 000	1 000	600
Antal nivåstationer varifrån mätningar av grundvatten sker två gånger per år	330	400	400

ter vid arkivet i Malå (tabell 4).

Tillskottet av nya borrhärlor till Nationella borrhärlnearkivet i Malå uppgår i år endast till ca 8 000 m borrhärlor vilket innebär en total längd av ca 3 500 000 m. Det relativt låga tillskottet av nya borrhärlor beror på utrymmesbrist i borrhärlnearkivet. I väntan på utbyggnad av borrhärlnearkivet har man varit mycket restriktiv med att ta emot nya borrhärlor och många företag har övertalats att avvakta med överlämnandet.

Den ökade inlagringen av parameterprover till samlingar och arkiv i Uppsala är ett resultat av den ökade satsningen på digitalisering av befintligt material. Användare av materialet i dessa samlingar har under året varit både medarbetare på SGU och externa besökare, främst från svenska och europeiska universitet. I takt med att tillgången till materialet förbättras ökar antalet besökare och utlånade objekt vilket syns i statistiken.

Statistiken avseende arkiven för borrhärlor och prover m.m. i Malå och Uppsala framgår av tabell 5.

Data som levereras från karterings- och dokumentationsverksamheten har efter kontroller lagrats i SGUs gemensamma geodatabas SGUDB.

Det fortsatta utvecklingsarbetet med SGUs datavaruhus (SGUDW) har koncentrerats på stödfunktioner för visualisering av data.

Arbetet med uppbyggnad och drift av databasen för grundvattenförekomster och vattentäkter (DGV) har fortsatt under året.

PRODUKTFRAMSTÄLLNING

Den insamlade geologiska informationen sammanställs och redovisas i kartor, beskrivningar och rapporter varav en del trycks och en del skrivs ut på beställning. Informationen sammanställs också till digitala produkter och till webbprodukter.

Under året har de gamla kartserierna fasats ut och den nya kartserien K, som innehåller samtliga ämnesslag, påbörjats och utökats med fler produktslag. Rutinerna för framställning av kartutskriften på beställning – KAGE – har utvecklats för ytterligare kartprodukter.

Antalet framställda produkter har under året varit högre än planerat. Detta beror på att rättningsproblem med bl.a. ett antal tidigare färdigställda berggrundskartor kunnat åtgärdas i samband med produktionen av intelligande kartor. Antalet SGU-rapporter var också högre än tidigare år, se tabell 7.

SGUs karttjänster på Internet har under året förbättrats och utökats med ytterligare tre tjänster, bl.a. med produktionsuppgifter avseende grusförsörjningen år 2004 i landet. Förbättrad kännedom om karttjänsterna har gjort att antalet besök har ökat från föregående år, se tabell 8.

Under året genomfördes en enkät bland användarna av karttjänsten Brunnsarkivet på SGUs webbplats. Frågorna som ställdes gällde bl.a. karttjänstens navigerbarhet och användargränssnitt, informationsinnehållet samt aktualiteten

för data. Resultaten visar att de flesta användare är ganska nöjda med tjänsten förutom aktualiteten på data. Problemet med eftersläpningar i inmatning av brunnsinformation, med bristande aktualitet som följd, är redan idag prioriterat och beräknas vara åtgärdat till utgången av 2007 (se även avsnittet dokumentation).

Statistik över framställda produkter för 2005 återfinns i tabell 7.

INFORMATION, MARKNADSFÖRING OCH TILLHANDAHÅLLANDE

SGU satsar långsiktigt på information, marknadsföring, kundservice och försäljning av geologisk information i syfte att sprida användningen av den inom såväl offentliga som privata organisationer.

Riktlinjer för SGUs externa information fastställdes och kommunicerades till alla medarbetare under året. Riktlinjerna har bidragit till att ge en tydligare bild av SGU, bl.a. vid kontakter med massmedia.

Bibliotek

SGUs bibliotek – Sveriges största geobibliotek – tillhandahåller geologisk information i form av tidskrifter, böcker och kartor till såväl egen personal som externa besökare. Under år 2005 har en ny tjänst för informationssökning och kunskapsdelning – BibSök – introducerats. Via sökportalen kan man enkelt och tidsbesparande hitta tidskrifter, webbsidor, sökverktyg, databaser m.m. och medarbetarna kan själva fylla på BibSök med SGU-relevanta länkar.

Antalet externa lån har ökat, medan antalet interna lån minskat något jämfört med 2004. Minskningen av interna lån beror förmodligen på att SGU-medarbetarna via det nya BibSök lätt kan nå tidskrifter via intranätet. Statistik från verksamheten vid biblioteket framgår av tabell 6.

Tabell 6. Biblioteksstatistik 2003–2005

	2005	2004	2003
Antal lån	8 524	7 700	8 370
varav externa	5 433	3 250	4 844

Tabell 4. Statistik avseende rapporter m.m. för prospektering.

	2005	2004	2003
Antal utlånade rapporter	921	288	362
Antal arkiverade rapporter	223	130	356
Antal datalagrade mätområden markgeofysik	1 383	1 594	600

Tabell 5. Statistik avseende geologiska prover, antal besök m.m.

	2005	2004	2003
Inlagrad volym borrhärlor, meter	8 117	51 807	45 848
Provtagen kärna, meter (Malå)	0	0	476
Bokade dagar karteringsutrymme (Malå)	203	286	365
Datalagrade parameter- och bergartsprover	11 202	6 550	6 000
Datalagrade fossil	423	384	200
Antal besök (Uppsala)	20	11	30
varav externa	17	10	17
Förfrågningar (Uppsala)	32	34	75
Antal lån (Uppsala)	241	37	32

Tabell 7. Produktframställning.

Produktslag	2005	2004	2003
Berggrundskartor (Af & Ai)	24	12	13
Berggrunds- och geofysikkartor (Ba)	3	1	4
Specialkartor	0	0	6
Exploration package, cd-rom	0	1	
Grundvattenkartor, län (Ah)	2	0	0
Grundvattenkartor, kommun (An)	0	2	7
Jordartskartor (Ae & Ak)	9	5	6
Beskrivningar, berg (Af)	0	1	0
Beskrivningar, jord (Ae)	0	1	1
Beskrivningar, grundvatten, län (Ah)	2	0	2
Beskrivningar, grundvatten, kommun (An)	2	0	0
Beskrivningar, berg, län (Ba & Ca)	0	0	0
Geokemikartor	5	2	0
Bergkvalitetskartor med beskrivning	2	4	0
Maringeologisk karta	2	0	0
Övriga publikationer	6	10	7
Karttjänster på Internet	3	1	6
SGU-rapporter	38	26	26
Summa	102	62	78

Information och marknadsföring

För att marknadsföra Sverige och möjligheterna till malmprospektering i landet har SGU, liksom tidigare år, deltagit med en egen informationsmonter vid prospekteringsindustrins största konferens Prospectors and Developers Association of Canada, PDAC, i Toronto, Kanada. Den sedvanliga monterverk-

samheten var i år kompletterad med en Investors Luncheon för särskilt inbjudna gäster. Lunchen arrangerades i samarbete med Finlands geologiska undersökning (GTK) i syfte att gemensamt attrahera malmprospekterare och investerare till den Fennoskandiska skölden.

För att ytterligare marknadsföra Sverige och de möjligheter internationella prospekteringsbolag har i Sverige,

producerades och distribuerades en 20-sidig bilaga till branschtidningen *Mining Journal* i samband med PDAC-konferensen i Toronto.

SGU har även deltagit vid den internationella konferensen *5th Fennoscandian Exploration and Mining, FEM2005* i Rovaniemi med en utställning som presenterade möjligheter till prospektering i Sverige. FEM har utvecklats till norra Europas, och kanske hela Europas mest betydande möte för gruv- och prospekteringsindustrin och på årets konferens deltog ca 430 delegater från drygt 20 olika länder. Deltagarantalet har mer än fördubblats jämfört med förra FEM-konferensen år 2003 och även antalet utställare har ökat.

SGUs deltagande i skogsmässan *Elmia Wood 2005* i Jönköping har gett nya branschkontakter och skapat förutsättningar för en ökad användning av geologisk information inom skogsnäringen vilket kommer att följas upp under 2006.

SGU har återigen deltagit vid *Kartdagarna – GIT2005*, också den mässan i Jönköping.

På initiativ av avdelningen Teknisk geologi vid Lunds Tekniska Högskola och Lunds universitet i samarbete med kustkommuner anordnades utställningen *Havsresan – ett forum för havsfrågor*. Temat var havet ur ett marinargeologiskt, historiskt, marinbiologiskt och geologiskt perspektiv. SGU deltog i arrangemangen, bland annat med föredrag, utställningar samt genom att visa sitt undersökningsfartyg Ocean Surveyor.

På SGU i Uppsala hölls i december öppet hus, då resultaten av årets maringeologiska och geofysiska undersökningar presenterades tillsammans med föredrag och information om användningen av geofysisk och maringeologisk information.

För femte året genomfördes Geologins Dag i syfte att sprida kunskap om geologi.

Kartkatalogen – Kartplan 2005 – producerades i samarbete med Lantmäteriet, SMHI och Sjöfartsverket.

Antalet studiebesök vid SGU ökade något under året och blev totalt 329 personer fördelade på 16 grupper. Besökarna kom framför allt från kommuner,

Tabell 8. Framställning av informationsmaterial, webbsidor, deltagande i mässor m.m.

	2005	2004	2003
Annonser	19	13	5
Foldrar	2	3	2
Informationsblad	27	63	15
Kartkatalog	1	1	1
Nationella och internationella mässor	2+1	3+2	1
Besökare vid SGU arrangemang under Geologins dag	440	***1 200	***1 000
Postrar vid Geologins Dag	16	12	36
Exkursionsguider till Geologins Dag	2	4	2
Besök på SGUs webbplats varav karttjänster	**268 671 49 155	**222 212 43 947	**222 884* 32 520
Tidskrift – Grundvatten	1	1	1
Studiebesök vid SGU	329	210	–
Adressater för nyhetsbrev för prospektörer	248	362	332
Annonser för prospekteringsbranschen	3	2	2
Informationsdagar för prospektörer	11	17	6
Internationella prospekteringsmässor	2	2	2
Länder på sändlista för prospektörer	18	30	26
Nationella prospekteringsmässor	3	2	4
Producerade nyhetsbrev för prospektörer	3	3	2

* Siffran bör sänkas ca 20 procent då ett flertal versioner av sökmotorer besökt SGUs sidor regelbundet.

** Observera att webbstatistik har en säkerhet på ±10 procent.

*** Uppskattade siffror.

länsstyrelser och högskolor.

Arbetet med informationsinnehållet på SGUs webbplats pågår kontinuerligt och har bland annat resulterat i ett ökat antal nyhetsnotiser om den aktuella verksamheten. Den engelska versionen av webbplatsen har gjorts om i enlighet med de förändringar som gjordes i den svenska delen 2004. Arbetet med att göra webbplatsen tillgänglig enligt Statskontorets riktlinjer har fortsatt.

Under året har en markant ökning av antalet besökare på webbplatsen uppmätts.

Framställning av informationsmaterial, webbsidor, deltagande i mässor m.m. framgår av tabell 8.

Tillhandahållande av geologisk information

Under året har besöksfrekvensen av prospektörer vid mineralinformationskontoret i Malå varit den högsta någonsin (tabell 9). Det stora antalet besökare har bl.a. resulterat i att utlåningen av rapporter från arkivet varit tre gånger högre än i fjol (tabell 4).

Den etablerade myndighetssamverkan för utveckling och användning av geologisk information som finns med landets länsstyrelser, Forsvarsmakten, Vägverket, m.fl. har ytterligare stärkts.

Uppföljning av överenskommelsen med landets länsstyrelser angående tillgång till geologiska databaser och användningen av dessa har resulterat i diskussioner om ytterligare utökad tillgång till geologiska databaser.

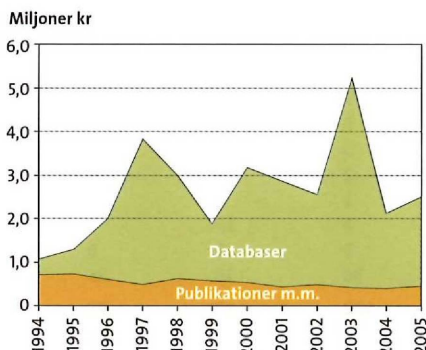
En utredning om Vägverkets behov av utökad tillgång till databaser samt formerna för detta har resulterat i ett förslag som kommer att bearbetas vidare under 2006 i syfte att uppdatera och utöka gällande överenskommelse. Under tiden har data och service levererats i enlighet med befintliga överenskommelser.

Utvecklingsinsatser gentemot Forsvarsmakten har fullföljts inom ramen för gällande överenskommelse mellan myndigheterna i syfte att öka nyttan med användningen av geologisk information.

Med anledning av beslutade stora nationella infrastruktursatsningar, har SGU fört fördjupade diskussioner med Ban-

Tabell 9. Kundservice och försäljning.

	2005	2004	2003
Intäkter från publikationer och databaser, tkr	2 492	2 119	5 260
Antal förfrågningar, mineralinformationskontoret	263	235	243
Antal besök, mineralinformationskontoret	532	398	357
varav prospektörer	413	319	328



Figur 5. Försäljningen av databaser och publikationer (kartor, beskrivningar, rapporter, populärvetenskapliga böcker, affischer, stendlådor mm).

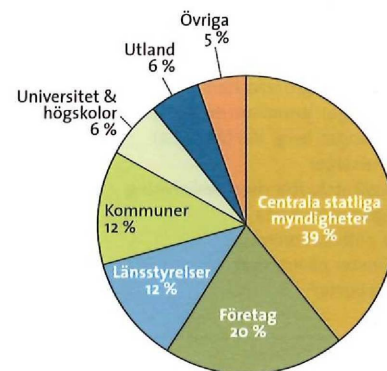
verket om behovet av geologisk information samt förslag avseende tillgång till geologiska databaser. Förslagen kommer att bearbetas vidare under 2006.

Sammantaget har överenskommelserna om tillgång till geologiska databaser medfört ökad användning av geologisk information vilket i sin tur har resulterat i ökade krav på kundstöd och service avseende data från SGU.

Höga metallpriser och bra förutsättningar för prospektering i kombination med marknadsföringsinsatser som genomförts bl.a. på PDAC i Toronto, är förklaringen till den höga besöksfrekvensen samt serviceefterfrågan på mineralinformationskontoret i Malå.

Flera av de prospekteringsbolag som för närvarande är verksamma i Sverige är nu inne i en borrhäs i sitt arbete och behovet av data och information för dessa bolag är tillgodosett, vilket bl.a. märkts i försäljningen av vissa databaser, främst de geofysiska. Det ihållande intresset för Sverige som prospekteringsland och tillskottet av nya aktörer samt de ökade behoven av service och utlåning av rapporter, borde resultera i en ökad efterfrågan på prospekteringsrelevanta databaser. Tendenser till detta kan anas i den uppåtgående försäljningstrenden.

I övrigt kan den ökade försäljningen bero på marknadsföringsinsatser gent-



Figur 6. Intäkternas fördelning efter kundgrupper år 2005.

emot landets kommuner samt företag och myndigheter inom sektorn anläggning och infrastruktur. Förutom jord- och grundvatteninformation har även maringeologisk information och berggrundsinformation levererats.

De stora variationerna i intäkter kan ses som en följd av SGUs prioritering av centrala avtal för stora kunder främst inom den offentliga sektorn under senare år, vilket inneburit hög utdelning när avtal tecknats. Resultatet 2003 återspeglar det avtal som tecknats med länsstyrelserna och blir därmed ett exceptionellt år i detta sammanhang.

Försäljningen av information från SGUs databaser och publikationslager för period 1994–2005 framgår av figur 5. I figur 6 framgår fördelningen på olika kundkategorier.

Inriktning och mål efter 2008

I regleringsbrevet för 2005 har SGU fått i uppdrag att föreslå nya mål för verksamheten efter 2008.

I en första återrapportering redovisar SGU en analys av omvärldens behov av geologisk information och beskriver hur den framtida inriktningen av SGUs verksamhet kan se ut. Analysen av omvärldens behov bygger på under året genomförda marknadsundersökningar och andra omvärldsstudier. Dessa visar på den samhällsekonomiska nyttan av SGUs verksamhet och att efterfrågan av geologisk information ökar i perspektivet 10 år. SGU kommer att stå väl rustad att tillgodose dessa behov när nuvarande plan för undersökningsverksamheten till 2008 är uppfylld men mycket återstår att göra. Kompletterande insamling av geologisk information behövs inom främst vissa befolkningstäta, kustnära och prospekteringsintressanta områden och tidigare insamlade data behöver kvalitetsförbättras. Vidare ställer informations-samhällets ökande efterfrågan på enkelt tillgängliga geografiska data ökade krav på informationsutveckling och ett effektivt tillhandahållande av geologisk information och produkter.

SGUs förslag till inriktning av verksamheten efter 2008 omfattar bl.a.:

- behovsstyrd insamling, aktiv förvaltning och utveckling samt kundanspassat tillhandahållande av geologisk information,
- att aktivt verka för en ökad prospektering och ett hållbart nyttjande av landets naturresurser,
- miljömålsuppgifter inom främst grundvatten, naturgrus och förorenade områden,
- en aktiv roll i EU-arbetet,
- en utvecklad uppdragsverksamhet, inklusive internationella uppdrag, samt
- kunskapsutveckling inom det geovetenskapliga området.

Arbetet med att ta fram nya mål för verksamheten i enlighet med föreslagen inriktning fortsätter under 2006.



Från skogsmässan Elmia Wood 2005 i Jönköping. Foto Mats Engdahl, SGU.

TILLSTÅNDSGIVNING

Under år 2005 har sammanlagt 114 ärenden handlagts. Fördelningen av ärendena över perioden 2003–2005 med hänsyn till tillämpad lag framgår av tabell 10 nedan.

Det har skett en stor ökning av antalet torvarenden, främst angående överlåtelse eller förlängning av befintliga bearbetningskoncessioner. Orsaken är att det skett en koncentration i torvbranschen samt att 25 år gått sedan bearbetningskoncessionerna utfärdades.

Swerock AB och Vägverket Produktion Beläggning Nord har under året beviljats upplåtelse av nyttjanderätt ovan odlingsgränsen i Norrbottens län. Vidare har Vägverket erhållit rätt till fortsatt bergtäkt i Vilhelmina kommun, Västerbottens län. Swerock har även beviljats tillstånd för nyttjanderätt inom renbetesfjällen i Jämtlands län. Härjelast AB har fått rätt till fortsatt moräntäkt i Härjedalens kommun, Jämtlands län. Totalt har 22 ansökningar om upplåtelse av nyttjanderätt enligt rennäringslagen beviljats av SGU under år 2005.

Inventering och detaljavgrensning av riksintressanta fyndigheter som enligt 3 kap. 7 § 2 st miljöbalken skall skyddas mot åtgärder som kan försvåra utvinning av mineral fortsätter. Beslut har fattats under året om detaljavgrensning av Malmbergsgruvan ägd av LKAB, bergfyndigheten Öneslöv ägd av AB Sydsten och Zinkgruvan ägd av Zinkgruvan Mining AB, dotterbolag till Lundin Mining AB.

Vidare har beslut fattats under året om detaljavgrensning av kalkstensfyndigheterna Klinthagenbrottet, Storugns, Stucks, Fleringe och Rute i Gotlands

kommun och län samt om detaljavgrensning av kvartsfyndigheten Pajeb i Arjeplogs kommun.

Ökningen av antalet ärenden enligt kontinentalsockellagen utgörs till stor del av remisser från Kustbevakningen. De gäller främst ansökan om att få utföra bottenundersökningar, sjömätning m.m. på svensk kontinentalsockel samt ansökan om tillträde till svenskt territorialhav och svensk ekonomisk zon för utländska forskningsfartyg.

SGU har haft regeringens uppdrag att under året bereda och föreslå beslut beträffande en ansökan från Airicole AB om tillstånd till fortsatt undersökningsverksamhet för etablering av vindkraftverk på svensk kontinentalsockel i Kalmarund respektive utanför Borgholms kommun. En ansökan från Favonius AB om tillstånd att få företa tekniska undersökningar avseende vindkraftverk inom ett område utanför Falkenberg ingick också i uppdraget.

REMISSARBETE m.m.

Under år 2005 har sammanlagt 310 remisser handlagts. Fördelningen av remisserna över perioden 2002–2005 med hänsyn till avsändare framgår av tabell 11.

Tabellen visar att det i första hand är antalet remisser från länsstyrelserna och från Naturvårdsverket som ökat medan antalet kommun- och departementsremisser minskat.

Länsstyrelsernas remisser har gällt bildande av och skötselplaner för naturreservat, bildande av, ändringar i och bevarandeplaner för Natura-2000-områden. Kommunernas remisser gäller i många fall fördjupning av gällande över-

siktsplaner. Ett antal ärenden har också gällt större byggprojekt i kommunerna. Här har frågor om förorenad mark aktualiserats.

Ett stort antal remisser har hittills gällt utredningar i anslutning till byggande av vägar, järnvägar, tunnlar m.m. i Stockholm. Grundvattenfrågor, bortledning av grundvatten m.m. har i sammanhanget haft en viktig plats i remissvaren.

SGU får idag ett ökande antal remisser från kommuner och länsstyrelser som gäller förslag till att inrätta vattenskyddsområden och uppställa skyddsföreskrifter för grundvattentäkter. Ett antal av dessa ärenden överklagas och genererar därvid remisser från miljödomstolar och miljööverdomstolen.

Ett stort antal yttranden har lämnats till Kustbevakningen med anledning av att olika utländska forskningsfartyg önskar utföra vetenskapliga undersökningsarbeten inom svensk kontinentalsockel och ekonomisk zon.

Ett antal remisser från departementen har gällt frågor om och i anslutning till etablering av vindkraft, inte minst storskalig sådan, på kontinentalsockeln, exempelvis vid Kriegers Flak i Södra Östersjön.

Under året har kundmätningar löpande i anslutning till varje remiss påbörjats. Resultat sammanställs av ett externt företag och kommer att redovisas första gången under våren 2006.

Tabell 10. Tillståndsärenden fördelade på tillämpad lag åren 2003–2005.

	2005	2004	2003
Minerallagen	4	6	4
Torvlagen	28	8	18
Kontinentalsockellagen	46	27	23
Rennäringslagen	22	16	14
Miljöbalken	5	5	1
Allmänt mineral	9	11	5
Totalt	114	73	65

Tabell 11. Antalet besvarade remisser åren 2003–2005.

	2005	2004	2003
Länsstyrelserna	167	99	111
Kommuner	31	40	42
Departement	15	33	22
Vägverket	13	15	15
Banverket	12	12	16
Naturvårdsverket	18	4	11
Övriga	54	51	31
Totalt	310	254	248

VERKSAMHETSGREN UPPDRAGSVERKSAMHET

SGU får åta sig uppdrag som har nära samband med den anslagsfinansierade verksamheten och i den omfattning som myndighetsverksamheten tillåter.

Mål

Bidra till ökad kunskap och kompetens för samhällets behov och effektivare användning av geologisk information. Uppdrag som inte ryms inom statsuppdraget skall kunna tillgodoses i den omfattning som myndighetsverksamheten tillåter.

Återrapporteringskrav

Uppdragsvolym och effekter på myndighetsverksamheten.

Kommentar

Uppdragsverksamheten har bedrivits med full kostnadstäckning och har omsatt 35,2 miljoner kronor. Årets resultat är ett underskott i verksamheten med 806 000 kronor. Detta utgörs i huvudsak av utvecklingsinsatser och finansieras med tidigare års ackumulerade överskott. Totalt 148 medarbetare har, genom att delta i mer än 200 uppdragsprojekt, utvecklat sin kompetens samt ökat kunskapen vid SGU om samhällets behov och användning av geologisk information, vilket bedöms ha bidragit till ett effektivare genomförande av den anslagsfinansierade verksamheten.

NATIONELLA UPPDRAG

Omsättning och resultat

Intäkter och kostnader i den nationella uppdragsverksamheten uppgick till

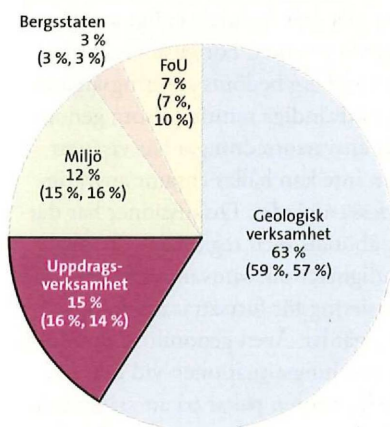
Intäkter och kostnader för uppdragsverksamhet – nationella uppdrag (tkr)

	2005	2004	2003
Intäkter av avgifter m.m.	27 531	35 276	31 493
Intäkter av bidrag	6 587	4 211	1 627
Finansiella intäkter	4	3	7
Verksamhetens intäkter	34 122	39 490	33 127
Verksamhetens kostnader	-34 699	-39 223	-32 229

Intäkter och kostnader för uppdragsverksamhet (tkr)

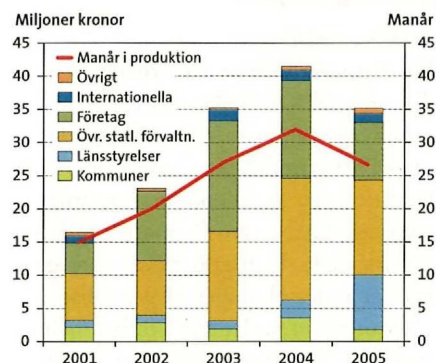
	2005	2004	2003
Intäkter av avgifter m.m.	28 597	37 296	33 595
Intäkter av bidrag	6 587	4 211	1 627
Finansiella intäkter	4	3	7
Verksamhetens intäkter	35 188	41 510	35 229
Verksamhetens kostnader	-35 994	-41 221	-34 306

Andel av totala intäkter exklusive uppörd.



34,1 respektive 34,7 miljoner kronor att jämföra med i regleringsbrevet för år 2005 beräknade 29,5 respektive 29,0 miljoner kronor. Skillnaden utgörs främst av tillkommande omkostnader inom uppdragen med efterbehandling av förorenade markområden. Årets resultat är ett underskott i verksamheten med 577 000 kronor. För underskottet svarar främst ökade kostnader för utveckling av uppdragen inom förorenade områden, mineralområdet och kursverksamheten.

Figur 7. Olika kundkategoriers andel av omsättningen och beräknat antal manår i uppdrag.



Produktionen räknat i mantid uppgick till 26 manår 2005 att jämföra med 29 manår 2004 och 25 manår 2003.

Kunder

SGUs uppdragskunder dominerades under 2005 av beställare inom den statliga förvaltningen, med Naturvårdsverket och länsstyrelserna som de största kunderna (fig. 7). Ojämförligt största kund på den privata sidan har varit Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB). Den lägre omsättningen jämfört med året innan förklaras av en minskande efterfrågan från SKB samt färre uppdrag från de centrala myndigheterna. Länsstyrelserna som kund ökade dock kraftigt under året, främst genom länsstyrelsen i Dalarna avseende efterbehandling av ett förorenat område. Andelen kunder inom statsförvaltningen räknat som andel av den totala omsättningen, inkl. internationella uppdrag, ökade från 51 till 64 procent jämfört med föregående

år samtidigt som andelen privata kunder minskade från 36 till 25 procent.

Verksamheten har under året i huvudsak bedrivits med fokus mot "rätt" kunder och kundbehov utifrån affärsplan, främst avseende samverkan med andra myndigheter och uppdrag som innebär en utveckling av samhällets tillämpning av geologisk information. Endast en mindre del av verksamheten har utgjorts av direkt konkurrensutsatta uppdrag. Av utförda kundmätningar framgår att SGUs kunder genomgående varit nöjda eller mycket nöjda med de tjänster som tillhandahållits.

Uppdragsprojekt

Miljöövervakning

För Naturvårdsverket har arbetet med den nationella miljöövervakningen av grundvatten fortsatt liksom datavårdskapet för grundvatten. Naturvårdsverket har också gett SGU i uppdrag att vara nationell databasvärd för marina miljökemiska data. I övrigt har den maringeologiska undersökningen av grundbankar i havsområdet under året slutförts och resultaten har levererats till Naturvårdsverket.

Ramdirektivet för vatten

SGUs arbete med ramdirektivet för vatten finansieras via Naturvårdsverkets anslag. SGU och Naturvårdsverket rapporterade i mars 2005 gemensamt Sveriges underlag till EU-kommissionen. SGU har under året också bistått de nya vattenmyndigheterna med geologiskt underlag och information, arbetat med karakterisering av grundvattenförekomster och fortsatt uppbyggnaden av en databas för vattentäkter och grundvattenförekomster (DGV).

Förorenade områden

Inom arbetet med förorenade områden har samarbetet med Naturvårdsverket fortsatt, liksom stödet till länsstyrelser och kommuner. SGU har vid årets utgång tecknat samverkansavtal med 17 länsstyrelser om projektstöd vid upphandlingar och genomförande av efterbehandlingsprojekt. Bland annat har SGU under året svarat för projektledningen i det s.k. Faluprojektet som

omfattar reningsåtgärder för metallutsläpp från Falu gruva och deponier i samverkan med länsstyrelse, kommuner och näringsliv. Ett nätverksarbete har också bedrivits med de länsstyrelser som har problem med sulfidhaltigt gruvavfall inom sina regioner. Vidare har SGU gett stöd till Banverket i samband med efterbehandlingen av en impregneringsanläggning i Nässjö.

De miljötekniska utredningarna av de fyra förorenade gruvområden där staten tidigare bedrivit verksamhet, dvs. lämningar från oljeskifferbrytning i Kvarntorp och Kinne-Kleva respektive gruvavfallsdammar i Stollberg och Yxsjöberg, har under året avslutats enligt avtal med Naturvårdsverket. För såväl Kvarntorp som Stollberg bedöms saneringsåtgärder vara nödvändiga samtidigt som genomförda ansvarsutredningar har visat att staten inte kan hållas ensam ansvarig för dessa åtgärder. Diskussioner har därför påbörjats med regionala och lokala myndigheter om samverkansformer och finansiering för fortsatta utredningar och åtgärder. Även genomförd utredning av föroreningssituationen vid den s.k. Ockelbotvätten pekar på att staten sannolikt inte ensam bär ansvaret för efterbehandlingsinsatser då föroreningar från andra källor påvisats inom området.

Myndighetssamverkan i övrigt

För Statens strålskyddsinstitut (SSI) har SGU medverkat i att upprätthålla den nationella strålskyddsberedskapen. En treårig överenskommelse om beredskapsamverkan har under året träffats mellan myndigheterna. För Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) har provtagning av pesticider i grundvatten genomförts inom ramen för den nationella jordbruksövervakningen. I samarbete med och på uppdrag av Socialstyrelsen har SGU tagit fram underlag för en hälsomässig övervakning av vatten från privata brunnar.

På uppdrag av Svenska Miljöinstitutet (IVL) har vägtransportsystemets påverkan på vattenförekomster utretts. För IVL har också mätningar för lokalisering av vattenförande sprickzoner i berggrunden genomförts och borrhäls rädgivning lämnats. I samverkan med Högskolan i Kalmar och SMHI har kustvattenkontroller av miljögifter genomförts

på uppdrag av Vattenvårdsförbundet i Kalmar län.

För Vägverket har SGU bistått med hydrogeologisk rådgivning i anslutning till vägbyggen, bl.a. den nya E4-sträckningen förbi Uppsala, vattentäktundersökningar, granskning av alternativa lägen för vägtunnlar i Stockholm samt framtagande av geologiskt underlag för utformning av bergslanter längs vägar. För Banverket har bl.a. grundvattenkontroll bedrivits på Uppsala bangård och längs Ostkustbanans sträckning genom Uppsala.

Kommuner

För Aneby, Halmstad, Kungsör, Osby, Staffanstorps, Trelleborg, Värmdö och Örkelljunga m.fl. kommuner har SGU framställt planeringsunderlag för skydd av grundvatten och lokalisering av grundvattentäkter. Data kring skredförutsättningar inom Lilla Edets kommun har tagits fram för Statens geotekniska institut (SGI). För Helsingborgs stad har SGU upprättat en konceptuell berggrundsgeologisk modell över järnvägstunnelområdet i Helsingborg. Bergkvalitetskarter har tagits fram för Vimmerby kommun.

Företag

För SKB har SGU tagit fram geologiskt underlag för ett säkert förvar av använt kärnbränsle i anslutning till pågående platsundersökningar i Östhammars och Oskarshamns kommuner. Ett nytt tvåårigt ramavtal med option på ytterligare två år har under året förhandlats fram.

För konsultföretagen har SGU genomfört mineralbestämningar och sammanställt geologisk information i ett antal infrastrukturprojekt. Maringeologiskt underlag har tagits fram för Svenska kraftnät i samband med planeringen av en ny kabel på havsbotten i norra Uppland. För Vattenfall har strandundersökningar genomförts med anledning av kabeldragningar för en planerad vindkraftspark i Öresund. På uppdrag av Sveriges Provnings- och forskningsinstitut (SP) har SGU valt ut och tagit prov på moräner med olika innehåll av metaller och andra grundämnen. En hydrogeologisk konsekvensbedömning av planerad kalkstensbrytning har genomförts för Nordkalk AB.

Uppdrag för SKB

Svensk kärnbränslehantering AB (SKB) har sedan 2002 bedrivit platsundersökningar i Forsmarks och Oskarshamns kommuner i syfte att lokalisera ett djupförvar för använt kärnbränsle i det svenska urberget. SGUs geologer, med expertkunskaper om jordarter, berggrund och geofysik, har i stor omfattning bidragit i planering och utförande av de geologiska undersökningarna, på land och till havs. Sammantaget har SGU bidragit med 28 årsarbeten de senaste fyra åren.

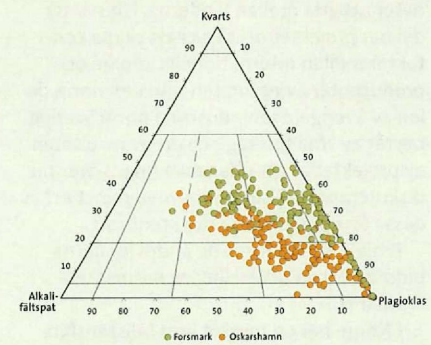
Förutom insamling av geologisk information har även analys och modellering av resultaten utförts, framför allt inom:

- bergdomänernas och sprickzonernas tredimensionella utbredning och egenskaper
- jordarternas tredimensionella utbredning och egenskaper
- regionala studier av neotektoniska rörelser i området omkring platsundersökningarna.

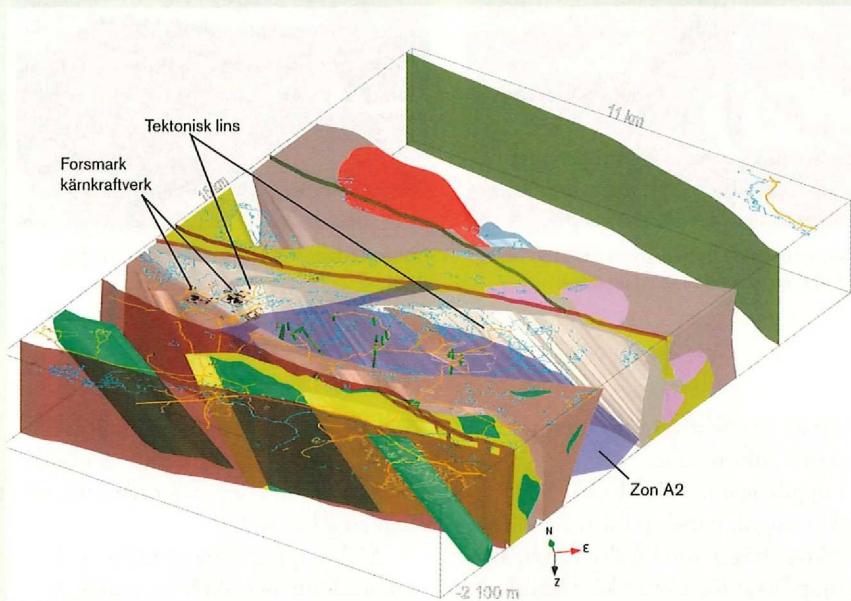


För att få en kontinuerlig kartbild har även fördelningen av jordarter på botten av de grunda havsvikarna undersökts. För detta ändamål har karteringsmetodik anpassats efter kundens speciella krav.

– För att komma åt de grunda havsvikarnas botten fältsarbetade vi både under sommaren och vintern. På vintern borrhade vi från isen och på sommaren kunde vi ta oss fram med en liten, grund båt och sondera med en förlängd sticksond. Vi har undersökt nästan 500 punkter utmed stranden och sedan tolkat resultaten till en jordartskarta, berättar Jonas Ising som varit projektledare.



Diagrammet visar skillnaden i sammansättning av bergarterna i Forsmark och Oskarshamn. Det är framför allt kvartshalten i bergarterna som skiljer sig mellan de två platserna, vilket påverkar bergmassans termiska egenskaper.



En tredimensionell modell av berggrunden i Forsmarksområdet visar bl.a. den tektoniska linsen som är den mest intressanta delen för ett djupförvar i detta område.

Mineralsektorn

Norrlands Mineraljakt är en tävling i syfte att få fram nya mineraluppslag som kan leda till gruvor och skapa arbetstillfällena i Norrlandslänen. Mineraljakt har under året bedrivits i Norrbottens, Västerbottens, Västernorrlands, Jämtlands och Gävleborgs län i samarbete med länsstyrelserna och Georange ideella förening. På uppdrag av Malå kommun har SGU bidragit med stöd till webbsida och

nyhetsbrev för Georange.

Steninventeringsprojektet PNASTINA, som syftar till att främja utvecklingen av naturstensindustrin i norra delarna av Norge, Finland och Sverige samt Grönland, har i huvudsak slutförts under året. Projektet har bedrivits i samarbete mellan de nordiska geologiska undersökningarna och med stöd av EUs interreg-program. På uppdrag av ett norskt företag har förtätande flyggeofysiska

mätningar genomförts i ett prospekteringsintressant område i anslutning till pågående arbeten inom SGUs undersökningsverksamhet.

Kursverksamhet

Inom kursverksamheten har flera utbildningsinsatser genomförts under året, främst utbildning i allmän geologi och hydrogeologi för brunnsborrhare, miljö- och hälsoskyddsinspektörer samt andra

PNASTINA

SGU har varit "Lead partner" för ett "Northern Periphery" projekt (Interreg III B) kallat PNASTINA, där samtliga Geologiska undersökningar i Norden deltagit. Projektet, som pågått under 2004 och 2005, har syftat till att utveckla stenindustrin i de norra delarna av våra länder. För Danmarks del innebär det att det är Grönland som varit med i projektet.

Konkret har möjliga lokaler inventerats i de olika länderna och dessutom har ny teknik testats som kan vara användbar för stenindustrin och naturligtvis har erfarenheter utbytt mellan länderna. För svensk del har projektet också lyckats skapa kontakter mellan internationella köpare och producenter av natursten från den norra delen av Sverige. Stenindustrin i norra Sverige består av små företag och ett av resultaten av projektet är att utländska finansörer nu diskuterar att tillsammans med minst ett av dessa företag etablera nya stenbrott.

Projektet har även i de andra länderna bidragit till en utveckling av naturstensindustrin.

I Norge har en mycket stor täljstensfyndighet identifierats och intressenter finns för att kommersialisera denna fyndighet. På Grönland har Nuuk kommun utvecklat ett av Pnastinauppslagen till att bli ett kommersiellt stenbrott som försörjer lokala konstnärer med råmaterial.



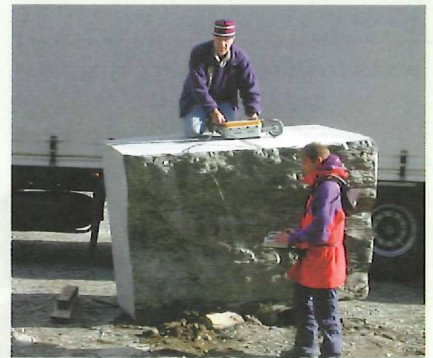
Test av ny markradarteknik för detektering av små sprickor i berg.



Test av ny elektromagnetisk teknik för icke-förstörande mätning av bergspänning.



Test av ny teknik för provtagning med motorsåg utrustad med en kedja med diamanter.



Test av ny radarteknologi för detektering av sprickbildning i stenblock.

handläggare vid kommuner och länsstyrelser.

Effekter

Målet för den uppdragsfinansierade verksamheten är att denna skall vara värdeskapande för myndighetsverksamheten, dvs. SGUs uppgift att svara för frågor om landets geologiska förhållanden och mineralhantering. Som ett mått på kompetensutveckling och ökad kunskap om samhällets behov och användning av geologisk information används antalet medarbetare i uppdragsprojekt. Under året har 148 geologer, geofysiker, civilingenjörer m.fl. deltagit i 212 projekt. Av dessa har 63 fungerat som projektledare med ansvar mot kund. Uppdragsverksamheten bedöms under året ha bidragit till ett effektivare utnyttjande av SGUs kunskap och resurser för samhällets behov samt ha genererat kundvärden

i form av en effektivare användning av geologisk information.

I uppdragen för SKB bidrar SGU med geologisk kunskap i den för samhället viktiga frågan om lokaliseringen av ett djupförvar för använt kärnbränsle. I dessa uppdrag produceras också ny geologisk information och kunskap samtidigt som nya metoder för undersökning och hantering av geologisk information utvecklas.

SGUs åtaganden inom den nationella miljöövervakningen och genomförandet av ramdirektivet för vatten tillför kunskap och kontaktytor som är direkt värdeskapande för genomförandet av SGUs uppgifter inom miljömålsarbetet och som i övrigt bidrar till SGUs förutsättningar att verka för ett hållbart nyttjande av landets naturresurser. Genom den aktiva myndighetssamverkan som etablerats med Naturvårdsverket inom arbetet med förorenade områden samt det stöd

och den rådgivning som ges till andra myndigheter och organisationer bidrar SGU också till det nationella miljömålet om en giftfri miljö.

SGUs uppdrag inom malm- och mineralområdet tillför ny geologisk kunskap och information. Det är dessutom ett aktivt bidrag till att uppfylla SGUs övergripande mål att främja en hållbar ekonomisk tillväxt och en ökad sysselsättning genom fler och växande företag. I uppdragen inom planering och byggande bidrar SGU till en hållbar samhällsutveckling genom en effektivare användning av geologisk information som beslutsunderlag för frågor om hållning med mark, vatten och bebyggd miljö.

Intäkter och kostnader för uppdragsverksamhet – internationella uppdrag
(tkr)

	2005	2004	2003
Intäkter av avgifter m.m.	1 066	2 020	2 102
Verksamhetens intäkter	1 066	2 020	2 102
Verksamhetens kostnader	-1 295	-1 998	-2 077

INTERNATIONELLA UPPDRAG

SGU har under året haft uppdrag i Estland och Moçambique. Produktionen räknad i mantid uppgick till 0,4 manår 2005 att jämföra med 2,4 manår 2004 och 1,9 manår 2003.

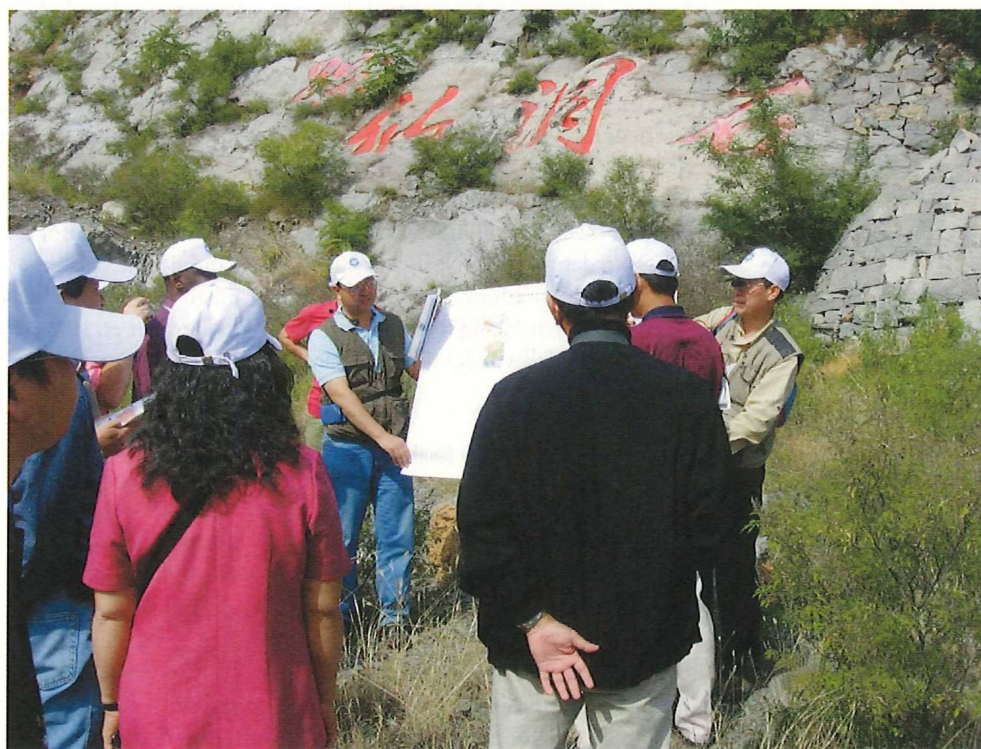
Intäkter och kostnader uppgick till 1,1 respektive 1,3 miljoner kronor att jämföra med i regleringsbrevet beräknade 1,0 miljoner kronor. Årets resultat är ett underskottet med 229 000 kronor. För underskottet svarar främst utvecklings- och ackvisitionsinsatser i syfte att skapa nya

affärsmöjligheter i kommande biståndsprojekt finansierade av främst EU och Världsbanken.

Arbetet med att producera bergsgrundsgeologiska kartor för vissa områden i Moçambique har under året slutförts. Projektet har bedrivits i samarbete med Finlands geologiska undersökning m.fl. och finansieras av Nordiska utvecklingsfonden. SGU har under året också inhämtat information och knutit lokala kontakter inför ett liknande större projekt för att utveckla mineralsektorn i Uganda.

SGUs medverkan i att ta fram en översiktlig radonriskkarta över Estland har slutförts under året. Uppdragsgivare är SSI inom ramen för ett Sida-finansierat samarbetsprojekt.

Effekterna av den internationella uppdragsverksamheten är främst kompetensutveckling vid SGU och ett bidrag till exporten av det svenska förvaltningskunnandet. Affärsinriktningen är fortsatt att utveckla biståndsprojekt i samarbete med andra geologiska undersökningar och organisationer. Under året har en jämförande studie av uppdragsverksamheten vid de geologiska undersökningarna i Danmark, Finland och Norge genomförts. Den internationella biståndsverksamheten vid dessa undersökningar är främst inriktad på fullfinansierade projekt i afrikanska länder. Att bygga nätverk och bilda allianser är viktiga strategier som lyfts fram, vilket också är i linje med SGUs affärsinriktning.



Geologisk exkursion i Changpingområdet norr om Beijing i Kina. Foto Lars Persson, SGU.

Verksamhetsområde Forskning och utveckling

Mål

Öka den kunskap och kompetens, i första hand i näringslivet som behövs för att stimulera innovationer, tillväxt och förnyelse.

Återrapporteringskrav

Exempel på forskningsnytta och bedömning av resultat skall redovisas.

Kommentar

SGU bedömer att verksamheten har bidragit till att uppnå målet för 2005.

VERKSAMHETSGREN FORSKNING OCH UTVECKLING

Verksamhetsgrenen omfattar dels stöd till geovetenskaplig forskning som utförs vid universitet och högskolor, dels forskning och utveckling som bedrivs inom SGU.

Mål

Främja och stödja riktad geovetenskaplig grundforskning, tillämpad forskning och kompetensutveckling. Utarbeta, utveckla och införa ny kunskap och nya arbetsmetoder vid SGU.

Återrapporteringskrav

Redovisning av vilka projekt som fått stöd, dess effekter samt i vilken utsträckning resultaten kommer till användning i verksamheten.

Kommentar

Resultat från forskningsprojekt har kommit till användning i SGUs och i förekommande fall andra organisationers och industriföretags verksamhet.

STÖD TILL GEOVETENSKAPLIG FORSKNING VID UNIVERSITET OCH HÖGSKOLOR

SGU tilldelades i regeringens forskningspolitiska proposition (1989/90:90) rollen som sektorsorgan för stöd till tillämpad geovetenskaplig forskning och riktad grundforskning. Därigenom stöder SGU årligen sedan budgetåret 1990/91, med ett anslag på ca 5 miljoner kronor, forskningsprojekt i tillämpad geovetenskaplig forskning eller riktad geovetenskaplig grundforskning kring samhällsviktiga frågeställningar.

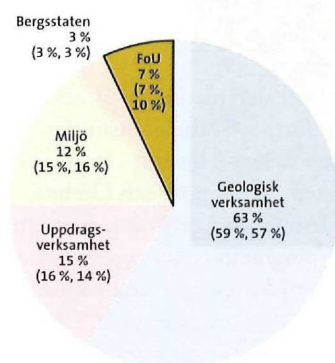
SGUs stöd bidrar till att uppnå de övergripande målen för forskningspolitiken. För SGU är det viktigt att skapa ett effektivt flöde från grundforskningen över tillämpad forskning till utvecklingsarbete inom området för tillämpning av geologisk kunskap och information. Stor vikt läggs på tvärvetenskaplig forskning, som erbjuder nya infallsvinklar och möjlighe-

ter till tillämpning av ny forskningsmetodik för geodata, men även på att finansiera yngre forskare och kvinnliga forskare. Målsättningen är att långsiktigt och systematiskt bygga upp sådan kompetens och kunskap som samhället behöver.

För 2005 inlämnades 53 nya ansökningar på totalt 23 miljoner kronor. Av dessa beviljades 14 projekt vid universitet och högskolor forskningsmedel från SGU. Intresset för stödet är liksom tidigare jämnt fördelat över berörda universitet och högskolor (tabell 12).

Fyra forskningsprojekt har slutförts under året och dokumenterats i rapporter. Tre projekt har fått uppskov med slutredovisning. Antalet projekt som slutredovisas varje år varierar på grund av att SGU beviljar projekt för ett, två eller tre år, vilket medför att slutrapporterna kan bli relativt få ett år, medan de efterföljande år kan bli betydligt fler. Till detta kommer ett större antal lägesrapporter som inlämnats för pågående projekt.

Andel av totala intäkter, exklusive uppbörd.



Intäkter och kostnader för Forskning och utveckling. (tkr)

	2005	2004	2003
Intäkter av anslag 38:5 ap 1	11 941	9 930	10 597
Intäkter av anslag 38:7 ap 1			2 328
Intäkter av avgifter m.m.	515	205	1
Intäkter av bidrag	313	2 224	2 676
Verksamhetens intäkter	12 769	12 359	15 602
Verksamhetens kostnader	-12 761	-12 270	-15 611
Intäkter av anslag 38:5 ap 1		54	
Intäkter av anslag 38.6	5 231	5 240	9 222
Medel som erhållits från myndighet		5 000	10 065
Lämnade bidrag	-5 231	-10 294	-19 287

SGU arbetar med frågor rörande bergmaterial (ballast). Ett projekt har behandlat spricktektonikens betydelse för ballastproduktion. Denna metodutveckling har betydelse för kvaliteten i produkterna från ballastindustrin och utgår från geologiska parametrar vid studierna av spricktektoniken. Betydelsen av ballastkvaliteten ökar ständigt. Stora mängder stenmaterial behövs för byggverksamhet i samhället. Detta projekt har undersökt hur uppkomsten av för fina kornstorlekar vid krossning kan undvikas vilket har direkt ekonomisk betydelse vid byggenskap och för SGUs pågående arbeten med bergkvalitetskartor.

Inom miljögeologi har ett projekt avslutats vilket behandlar molybden och wolfram i svenska jordar, deras förekomst och löslighet. Detta är av betydelse vid studier av spridningen av dessa element som är vanliga tillsatselementer i legeringar vilka används inom industrin. Den övergripande slutsatsen från projektet är att pH-värdet är av stor betydelse för hur molybden och wolfram uppträder i svenska jordar. Vid lågt pH kan såväl organiskt material som oxider binda dessa ämnen starkt. Vid alkalina pH-förhållanden är däremot ämnena lösliga, vilket särskilt gäller molybden. Resultaten implementeras i den markgeokemiska karteringen som bland annat innefattar kartläggning av molybden och wolfram.

Inom berggrundsgeologi har ett projekt avrapporterats som behandlar de jotniska basalernas geokemi och bildning. Dessa bergarter är viktiga att karakterisera och projektet utgör ett viktigt stöd för SGUs verksamhet inom de områden projektet behandlar. Kemiska analyser och åldersbestämningar av de jotniska basalerna bildar grunden för projektet och med utgångspunkt från dessa data beskrivs hur basalerna bildats och hur relationerna är till omgivande bergarter. Denna typ av undersökningar utgör sedan en grund för hur liknande bergarter skall tolkas och benämnas vid SGUs berggrundskartläggning.

Inom hydrogeologi har ett projekt avslutats angående transport av föroreningar i grundvatten. Detta är av betydelse inom SGUs pågående arbete med miljömålsarbetet *Grundvatten av god kvalitet*

Tabell 12. SGUs stöd till geovetenskaplig forskning.

	2005	2004	2003
Antal mottagna ansökningar	53	45	45
Totalt ansökningsbelopp (miljoner kronor)	23	19	19
Antal beviljade ansökningar	14	16	12
Totalt utbetalt belopp (miljoner kronor)	5,23	5,13	5,22
Antal avslutade projekt	4	12	10
Genomsnittlig kostnad för avslutat projekt (miljoner kronor)	0,48	0,43	0,54
Antal lic.- och doktorsavhandlingar baserade på projekten	1	2	1
Antal projekt i samarbete med andra forskningsfinansierade organ	0	0	1
Antal kvinnliga forskare	1	2	2

och även inom miljösektorn för övrigt, eftersom det är av vikt att veta hur föroreningar i grundvattnet sprids, till exempel vid utsläpp via tankbilsolyckor etc. Projektet har fokuserat på modellering med hänsyn tagen till genomsläpplighet och flöde i olika system. Man har även tagit i beaktande säsongsvariationer och undersökt olika föroreningar i olika typer av geologiska media. Resultaten kan, förutom av SGU, användas av andra när det gäller att avgöra åtgärder vid olyckor eller industriläckage.

Den samverkan som SGU har med universitet och högskolor medför att en hög kvalitet bibehålls och att kunskapsutbyte sker. Inom ramen för SGUs FoU-verksamhet har under året ett arbete med att utveckla en mer strukturerad samverkan med svenska universitet och högskolor genomförts.

MinBaS

SGU fick 2002 regeringens uppdrag att stödja ett program för ökad innovationskraft inom de mineralutvinnande branscherna, det s.k. MinBaS-programmet. Till programmet avsattes 15 miljoner kronor att användas under perioden 2002–2004. Programmet omfattade de tre industrigrenarna som utvinns industrimineral, ballast (bergmaterial) och natursten.

Arbetet har bedrivits i ett 30-tal projekt som i sin tur i många fall inkluderar flera delprojekt. Totalt har drygt 45 delstudier genomförts.

Ett projekt har varit *Framtida betong*. Där har bergmaterial- och fillerproducent-

ter, cementtillverkare och betongfabrikanter samarbetat med Cement- och betonginstitutet, för att utveckla nya metoder för att underlätta valet av ballastmaterial från krossat berg i stället för naturgrus.

Ett programområde har varit inriktat mot naturstensindustrin och främst på att utveckla småföretagen inom branschen. Det är av stor vikt att kunderna, dvs. arkitekter, konstruktörer, fastighetsägare och myndigheter, får tillgång till bästa möjliga kunskap och vägledning rörande applikation av natursten. Genom kartläggningar och materialprovningar har kunskap om stenmaterialens egenskaper och användning i byggnader, anläggningar, gravvårdar etc. erhållits. Resultaten har sammanställts i handböcker och även finns på film. Det mest framträdande resultatet är Stenhandboken.

Närmare 150 företag har deltagit i arbetet, varav småföretag från stenindustrin utgör ett hundratal. Omkring 200 personer har deltagit i programarbetet. Företagen har satsat 34,3 miljoner kronor. I jämförelse med de 15 miljoner kronor som var en förutsättning för programmet har således industrin satsat drygt 19 miljoner kronor mer än vad som krävdes.

Oberoende utvärdering av projektet har genomförts av Dahméninstitutet, som är ett fristående institut som ägs av universiteten i Linköping och Örebro.

Utvärderingsgruppen konstaterar att: "MinBaS-programmet har med begränsade ekonomiska resurser åstadkommit viktiga resultat i flera avseenden. De tekniska forsknings- och utvecklingsin-

satserna har varit av strategisk betydelse för de medverkande företagen, och hade endast varit möjliga att genomföra i starkt begränsad omfattning utan programmet. Utvecklingsarbetet har i flera fall dessutom varit värdefullt ur ett bredare samhällsperspektiv, bland annat genom en stark fokusering mot resurs-snål och hållbar utveckling. Programmet har lagt en viktig grund för nya och stärkta nätverk mellan enskilda företag, delbranscher och forskare i en bransch med svaga samarbetstraditioner”.

FoU VID SGU

För forsknings och utvecklingsverksamheten vid SGU ansöktes för budgetåret om medel för 49 projekt till en sammanlagd kostnad av 7,9 miljoner kronor. Efter beredning beviljades medel för 29 projekt om sammanlagt 5,0 miljoner kronor. Sex projekt leddes av kvinnor vilket motsvarar 21 % (23 % 2004, 23 % 2003). Ett mål är att denna andel 2008 skall uppgå till 25% (tabell 13).

Under året avslutades 18 projekt till en kostnad av 2,3 miljoner kronor. Den totala genomsnittliga projektkostnaden för avslutade projekt har uppgått till 354 000 kr, räknat över projektens hela livslängd. Vidare finansierades ett projekt delvis med EU-medel, samt fyra med annan extern finansiering. Vid den årliga seminariedagen för presentation av resultat deltog ca 70 personer. Dokumentationen från dessa presentationer finns publicerad i SGU-rapport 2005:7.

Resultat från några slutförda projekt

I samband med Sveriges anpassning till EUs ramdirektiv för vatten samt SGUs myndighetsansvar för det nationella miljömålet för *Grundvatten av god kvalitet*, har studier genomförts avseende främst avgränsningar av grundvattenförekomster samt beskrivning av dessa. Projektet har resulterat i en ny datamodell för användning inom hydrogeologisk kartering anpassad till dessa nya ansvarsområden. Bland ny information som ska tas fram är uppgifter om grundvattenförekomstens geometri, dess tillrinningsområden samt anslutna akvatiska system.

I ytterligare ett grundvattenprojekt har befintlig metodik för att avgränsa ytvattendelare setts över och möjligheterna att ta fram ett gemensamt dataunderlag för vattendelare för yt- och grundvatten studerats. Metoden kommer att användas vid SGUs grundvattenkartering och av SMHI. Den kan dessutom användas av andra aktörer inom vattenområdet, bl.a. av de nya Vattenmyndigheterna för att underlätta dessas arbete med av EU stipulerade åtgärdsprogram.

Under året har vidare genomförts arbeten med utveckling av den befintliga digitala modellen över landhöjningen. Avsikten med dessa arbeten är i första hand att åskådliggöra den hydrografiska landskapsutvecklingen och öka förståelsen för naturliga förändringar i landskapet. En digital modell över förändringar i sjö- och vattendragens utbredning över tiden kan tydliggöra framtida klimatbetingade riskområden för brott av naturliga dämningar. Resultat i form av kartbilder används t.ex. av arkeologer för rekonstruktion av det forntida landska-

pet, samt som ett pedagogiskt hjälpmedel för information till allmänheten.

I samband med att den senaste inlandsisen smälte bort inträffade anmärkningsvärt stora förkastningsrörelser med jordbävningar i framför allt de norra delarna av landet. Det utlöste ett stort antal jordskred. Genom att undersöka jordlagren kan man spåra stora förhistoriska jordskalv och förkastningsrörelser och därigenom utöka kunskapen om den geologiska utvecklingen och berggrundens stabilitet. En sammanställning av resultaten från flera års intern- och externfinansierade undersökningar har gjorts.

Sulfidhaltiga sediment har en relativt stor utbredning under högsta kustlinjen i Syd- och Mellansverige samt upp efter norrlandskusten. Då dessa jordar oxiderar sjunker ofta pH-värdet drastiskt vilket kan orsaka problem vid byggnads- och anläggningsarbeten. Dessutom kan de orsaka markförsurning och urlakning och spridning av icke önskade metaller i vattenmiljön. Då kartläggningen av jordar är svår har ett försök gjorts med att ta fram en enkel metodik för att i fält kunna identifiera dem och avgöra försurningspotentialen. Den studerade metodiken består av fältmätningar av pH och visuell karakterisering kompletterad med laboratorieanalyser av pH och metaller.

Som ett led i SGUs långsiktiga kunskapsuppbyggnad inom vittringsområdet har ytterligare analyser genomförts. En del av de näringsämnen som förs bort vid skogsavverkning ersätts normalt genom vittring av mineraljorden. Vid studier av två närliggande områden har ingen vittringspåverkan kunnat uppmätas i ett vattenmättat område. I intilliggande morän har vittring däremot kunnat ske genom att grundvattenytan stått lägre. Sedan senaste istiden har drygt 30 kg jordmaterial, framför allt fältspater, vittrat bort från de övre markskikten per kvadratmeter markyta.

För att kunna tolka SGUs flygmätningar, som sker efter stråk med 200 meters lucka, behövs matematiska modeller. Med hjälp av sådana kan bergartsenheternas djup, lutning och riktning beräknas. I en studie har kommersiellt tillgängliga matematiska bearbetningsmetoder jämförts mot den egna ut-

Tabell 13. FoU vid SGU.

	2005	2004	2003
Antal ansökta projekt	49	67	53
Ansökta belopp (miljoner kronor)	7,9	11,3	11,2
Antal beviljade projekt	29	30	26
Beviljat belopp (miljoner kronor)	5,0	4,9	5,3
Antal under året avslutade projekt	18	21	18
Kostnad under året för avslutade projekt (miljoner kronor)	2,3	2,5	2,9
Genomsnittlig kostnad för avslutade projekt (tusen kronor)	354	169	207
Antal projekt med hel eller delvis EU-finansiering	2	2	3
Antal projekt med annan finansiering	4	4	4
Antal deltagare på seminariedagarna	68	107	103
Kvinnliga projektledare	6	7	6

vecklade metoden att beräkna analytisk signal som idag mest används vid SGU. Resultaten visar att den s.k. Euler 3D-metoden ger bästa noggrannheten vid djupbestämningar, medan SGUs metod fungerar väl för att bestämma lutning och djup. Projektet kommer att följas upp med vidare analyser med hjälp av data ur SGUs egna databaser.

Höga arsenikhalter i dricksvattenbrunnar har under senare tid uppmärksamats i ett flertal områden i Sverige. Det har konstaterats att det finns ett samband mellan arsenikhalter i morän och arsenikhalter i brunnsvatten. Arbeten pågår nu med att försöka att ur tillgängliga markgeokemiska data förutsäga hälsorisker orsakade av detta.

Vid byggande i berg och vid utnyttjande av berggrunden som byggnadsmaterial är bergmassans egenskaper och styrka av stor betydelse. Omvandlingar och påverkan av bergmassan genom geologiska processer har gjort berggrundsmaterialet heterogent. Ett treårigt projekt med studier av relationerna mellan de bergarter som kartläggs vid berggrundskarteringen och deras tekniska egenskaper har avslutats under året. Undersökningarna har visat att deformationen i en bergart tydligt påverkar de mekaniska egenskaperna. Avgörande för bergartens styrka är också graden av kornförgrövning och statisk omkristallisation. I projektet har även principer och terminologi utvecklats för att beskriva strukturer i grova, gnejsiga bergarter. Resultaten kommer att påverka rutinerna för beskrivning och bedömning av bergarter vid SGU.

I det EU-finansierade Balance-projektet samverkar organisationer, myndigheter m.fl. över gränserna. Syftet är att ta fram verktyg och styrmedel för ett långsiktigt hållbart nyttjande av Östersjön, Kattegatt och Skagerrak. Det innebär dels att samla in och harmonisera redan befintliga data om den marina miljön, dels att utveckla modeller för att identifiera skyddsvärda marina områden och identifiera "blå korridorer", dvs. motsvarigheten till gröna korridorer på land. SGUs arbete under 2005 har framför allt varit inriktat på att öppna en portal som kommer att utgöra projektets informationsnav.

Geotermi i Sydvästskåne och angränsande områden

Ett mål inom EU är att minska beroendet av fossila bränslen. Ett bidrag till detta är att utnyttja den geotermiska potential som finns i vissa områden. Storskalig geotermi som knyts till kommunala energisystem går ut på att energin från varmt vatten i berggrunden tillvaratas via värmepumpar och distribueras i fjärrvärmesystem. Det bygger på att det förekommer djupt liggande vattenförande lager i berggrunden, oftast sandstenar. Hög porositet och permeabilitet (genomsläpplighet) samt temperaturer över 40 °C är viktiga egenskaper. Dessutom ska de vattenförande lagren ha en stor utbredning som gör det möjligt att driva en anläggning under lång tid (>25 år).

I Sverige finns några områden där berggrunden uppfyller dessa kriterier. Ett sådant område är sydvästra Skåne och angränsande havsområden söderut. Här finns flera sandstensformationer på lämpligt djup med hög porositet och permeabilitet. Berggrundens uppbyggnad på djupet är inom detta område förhållandevis väl känd efter den olje- och gasprospektering som bedrevs av OPAB under 1970-talet.

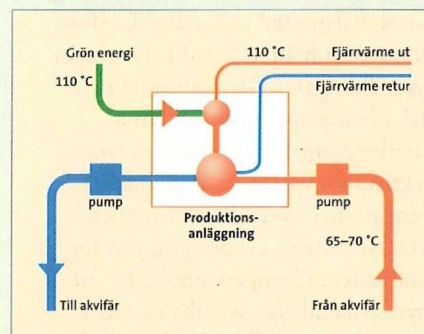
I sydvästra Skåne stiger temperaturen med ca 3 °C per 100 meters djup vilket innebär att det på 2 000 meters djup är uppemot 70 °C varmt.

I Malmö och Köpenhamn har borrhningar efter varmt vatten utförts ner i berggrunden med positiva resultat som följd. I Köpenhamn finns sedan ett år tillbaka en fungerande anläggning som producerar ca 15 MW värme vilket räcker till för att värma upp ca 4 000 villor. Projektet i Malmö har visat att det finns en geotermisk resurs men ännu har inte beslut tagits om eventuell utbyggnad.

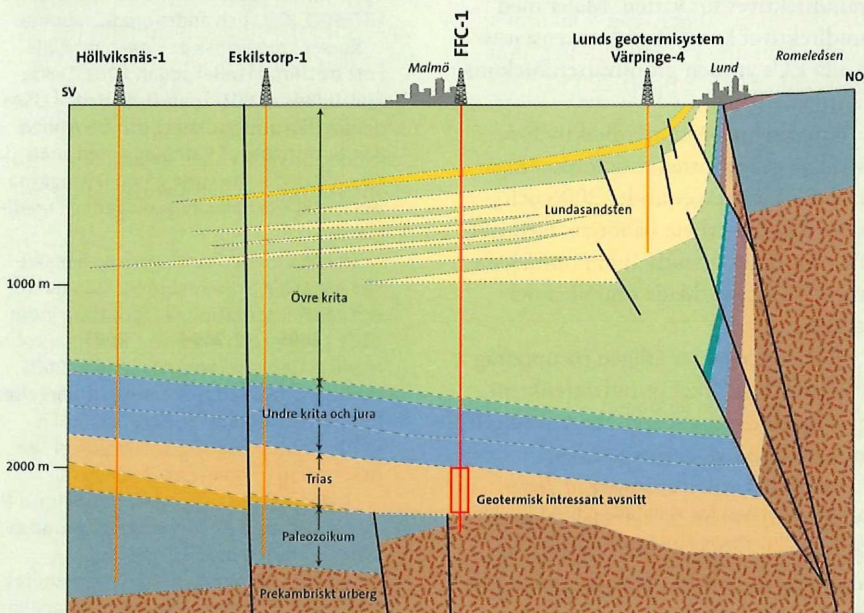
Kunskap om berggrundens uppbyggnad och egenskaper i området är grundläggande för bedömning av denna framtida förnyelsebara energiform. SGUs forskning baserad på ny data från borrhål i Malmö och Köpenhamn och äldre data har resulterat i en djupgeologisk förståelse av berggrundens uppbyggnad vilket möjliggör en bättre geologisk prognostisering av dess geotermiska potential. Kunskapen om sandstenslagren kan även utnyttjas för att bedöma lämpligheten för koldioxiddeponering i framtiden.



Borrhning i Malmö. Foto Mikael Erlström, SGU.



Principskiss för bergvärmeproduktion.



Profil genom berggrunden i Malmö-Lundområdet.

Ett projekt som pågår sedan tidigare berör databaser över mineralresurser i Fennoskandiska skölden. Ett nytt samarbetsprojekt har diskuterats rörande *Atlas of Geological Maps of Circumpolar Arctic*. Detta berör länder som USA, Kanada, Ryssland, Danmark, Norge, Sverige, Finland och Tyskland. Atlasen ska innehålla geologisk, geofysisk, tektonisk och mineralresursinformation.

EU-ARBETE

SGU har under året deltagit i arbete inom såväl kommissionen som i rådets arbetsgrupper. SGU kanaliserar en del av sitt arbete genom de europeiska geologiska undersökningarnas samarbetsorgan i Bryssel, EuroGeoSurveys (EGS) som nu omfattar 27 länder. EGS har fått erkännande av EU-kommissionen som en organisation som kan erbjuda saklig, neutral, balanserad och praktisk information samt hjälp och råd i europeiska frågeställningar. EGS medverkar i ett antal arbetsgrupper och expertråd.

I arbetet med att genomföra ramdirektivet för vatten finns en mängd arbetsgrupper under kommissionen. SGU har deltagit i expertgruppen för grundvatten. Gruppen arbetar för att utbyta erfarenheter av vilka metoder som används i medlemsländerna vid genomförandet av de olika momenten i ramdirektivet för vatten. Målet med ramdirektivet är att få god vattenstatus på alla EU:s yt- och grundvattenförekomster innan 2015.

Ramdirektivets dotterdirektiv för skydd av grundvatten mot föroreningar beräknas bli antaget under 2006 och under året har arbete påbörjats med riktlinjer för detta direktiv inom områdena övervakning, skyddade områden och utsläpp.

SGU rapporterar årligen på uppdrag av Naturvårdsverket grundvattenkemi för tre grundvattenförekomster till *European Environmental Agency (EEA)*.

En plattform *FP7 European Technology Platform on Sustainable Mineral Resources (ETPSMR)* har skapats som involverar industrin, branschorganisationer, den akademiska världen och geologiska undersökningar, bland annat EGS.

På uppdrag av Naturvårdsverket har SGU deltagit i arbetena med att ta fram expertunderlag för EU-kommissionens kommande direktivförslag om skydd av marken, främst inom området efterbehandling av förorenade områden.

SGU har deltagit i arbetet inom *Raw Materials Supply Group (RMSG)*. RMSG är ett forum för information och dialog mellan kommissionen, medlemsstaterna och industrin. I gruppen har tagits fram indikatorer för hållbar utveckling inom mineralindustrin där branschorganisationerna i Bryssel under 2004 har tagit in och redovisat uppgifter från företagen i en andra omgång.

I ministerrådet har SGU deltagit i miljöarbetsgruppens arbete för att ta fram ett direktiv för avfall från mineralindustrin. Ett förslag har utarbetats under året som har godkänts av minister-

rådet och även av parlamentet. SGU har även deltagit i arbetsgruppen för råvaror inom Rådet (PROBA) vid tillfällen då metallråvarorna har behandlats.

ÖVRIGT INTERNATIONELLT ARBETE

SGU har ett omfattande samarbete med omvärlden för att inhämta kunskap och förmedla egna erfarenheter. SGU företräder Sverige i två internationella studiegrupper. Det gäller *International Lead and Zinc Study Group (ILZSG)* och *International Nickel Study Group (INSG)*. Arbetet under året har inriktats på att rationalisera grupperna tillsammans med den internationella kopparstudiegruppen (ICSG) genom att inrätta ett gemensamt kansli för de tre grupperna.

Medicinsk geologi vid SGU

Medicinsk geologi handlar om sambandet mellan den naturliga miljön (geologin) och hälsan hos människor och djur. En betydande utveckling har skett och numera deltar cirka 90 länder med aktiva geologer och medicinare inom ett hundratal organisationer, geologiska undersökningar, universitet etc. genom att på olika sätt stödja aktiviteterna inom medicinsk geologi. Olle Selinus, SGU, startade denna verksamhet 1998 med medel från bl.a. UNESCO, ICSU och andra organisationer.

Kurser i medicinsk geologi har hållits i ett trettiotal länder sedan 2001. Dessa kurser leds av SGU i samverkan med USAs geologiska undersökning och US Armed Forces Institute of Pathology med cirka 60–400 deltagare varje gång. Deltagarna består till lika delar av geologer och medicinare.

En bok om medicinsk geologi har skrivits med Olle Selinus som huvudredaktör och ca 60 internationella författare inom både geologi och medicin. "Essentials of Medical Geology" kom ut i januari 2005. Boken har fått internationella utmärkelser från British Medical Society och Professional Scholar Publishing Division of the Association of American Publishers.

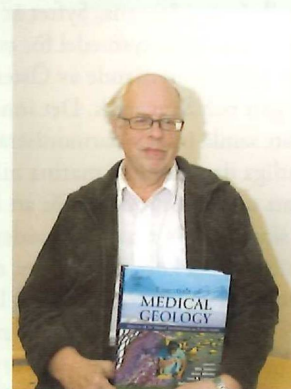
Under 2005 utsågs också Olle Selinus till "Årets Geolog 2005" i Sverige på grund av arbetet inom medicinsk geologi.

"GeoUnion Initiative" började planeras 2005. Det är de fem stora internationella

unionerna inom geologi (IUGS), geofysik (IUGG), geografi (IGU), mark (IUSS) och fjärranalys (ISPRS) som har gått samman och identifierat fem framtidsområden för geovetenskapen. Ett av dessa fem block rör medicinsk geologi.

I december 2005 fattade FN:s Generalförsamling beslut om ett "Geologins år", "Year of Planet Earth" som kommer att omfatta de tre åren 2007–2009, med huvudåret 2008. Ett av de områden som kommer att uppmärksammas är medicinsk geologi.

I början av 2006 bildades en ny internationell organisation "International Medical Geology Association", IMGAs. Mer information finns på webbsidan www.medicalgeology.org.



Inom den multidisciplinära integrerade miljöövervakningen, som följer utvecklingen vid fyra skogsklädda avrinningsområden, utför SGU bl.a. grundvattenmätningar på uppdrag av Naturvårdsverket. De ingår i det europeiska nätet av stationer för *Integrerad Monitoring* som följer upp FN:s konvention om utsläpp till luft och övervakar långtransporterade gränsöverskridande föroreningar. Resultaten från mätningarna rapporteras till FN:s *Economic Commission for Europe* (UNECE).

SGU deltar i ProGEOs arbete (*the European Association for the Conservation of the Geological Heritage*). Föreningens viktigaste arbetsområden är att verka för en enhetlig europeisk plan för geologiskt

naturskydd och att inordna geologiska lokaler i ett överenskommet regelverk.

SGU har medverkat i två arbetsgrupper inom Internationella havsforskningsrådet (ICES). I den ena gruppen behandlas effekter av mineralutvinning från havsbotten, i den andra spridning och inlagring av miljögifter i havsbotten. SGU har under året levererat miljökemiska sammanställningar av sedimentstatusen i svenska havsområden och svensk ekonomisk zon (EEZ) – uppgifter som ingår i internationella sammanställningar från bl.a. OSPAR och HELCOM.

Medicinsk geologi är ett snabbt växande område internationellt. SGU deltar och leder den internationella ar-

betsgruppen i medicinsk geologi under den internationella geologiska unionen IUGS, *International Union of Geological Sciences*, samt ett UNESCO-projekt med samma namn. Omkring 80 länder deltar i arbetet.

SGU deltar i IAEG (*International Association for Engineering Geology and the Environment*) och i dess kommission *Aggregates* (bergmaterial). SGU har lämnat synpunkter och bidrag till de internationella och nationella organisationer som arbetar med samarbetsfrågor inom områdena ingenjörsgologi, geoteknik, bergmekanik, tunnelkonstruktion och geologi.



SGU deltog i utställningen *Havsresan* – ett forum för havsfrågor med sitt undersökningsfartyg *Ocean Surveyor*. Foto J. Lindvall.

Verksamhetsområde regler, tillstånd och tillsyn

Mål

Säkerställa goda grundläggande förutsättningar inom i första hand näringslivet och ett enkelt regelverk för företagande.

Kommentar

SGU bedömer att verksamheten bidragit till att uppfylla målen.

Intäkter och kostnader för Miljö (tkr)

	2005	2004	2003
Intäkter av anslag 38:5 ap 1	3 395	9 860	12 018
Intäkter av anslag 38:7 ap 1	22 289	20 448	25 218
Intäkter av avgifter m.m.	38	5 385	4 068
Intäkter av bidrag	1 997	1 641	1 547
Verksamhetens intäkter	27 719	37 334	42 851
Verksamhetens kostnader	-20 072	-18 509	-22 066
	(-33 025) ¹⁾	(-27 036) ¹⁾	(-47 961) ¹⁾

¹⁾ Kostnader exkl. förändring av avsättning till miljösäkringsinsatser.

VERKSAMHETSGREN MILJÖ

Verksamhetsgrenen Miljö omfattar program med ansvar för avveckling av oljelagringsanläggningar samt miljömålsfrågor.

AVVECKLING AV OLJELAGRINGSANLÄGGNINGAR M.M.

SGU förvaltar anläggningar och annan egendom som tidigare använts för statens civila beredskapslagring av olja. SGU skall avveckla och miljösäkra dessa med hänsyn tagen till samhällsekonomi, teknik, säkerhet och miljö. SGU ansvarar också för övervakningen av genomförd efterbehandling vid det statliga gruvfältet i Adak.

Mål

Statens anläggningar för civila beredskapslager av olja skall avvecklas och miljösäkras. Övervakning av de genomförda miljösäkringsåtgärderna, inkl. det statliga gruvfältet i Adak.

Återrapporteringskrav

Avvecklingsstrategi samt viktiga åtgärder och dess effekter.

Kommentar

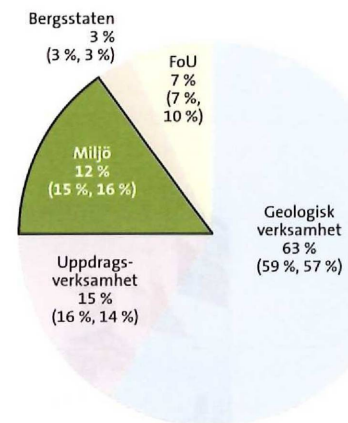
Vid utgången av 2005 har 29 av totalt 42 anläggningar avvecklats enligt fastställda kriterier i SGUs avvecklingsstrategi. Genom beredningen av handlingar och tillstånd har under året säkerställts att fem av sju återstående rivningsentreprenader kan påbörjas vid ingången av 2006. Under året utförd egenkontroll av miljösäkrade anläggningar, inkl. den fortsatta miljökontrollen av sandmagasinet i Adak, visar att SGU uppfyller ställda krav med avseende på miljöpåverkan.

Miljösäkring av oljelagringsanläggningar

SGU har under året arbetat vidare med miljösäkringen av oljelagringsanläggningar utifrån den uppdaterade strategi för avvecklingen som togs fram föregående år. Som framgår av kostnadsutfallet har verksamheten under 2005 varit betydligt mer omfattande än det föregående året, som främst bestod av åtgärdsarbeten med anledning av explosionsolyckan i Sala 2003. Flera omfattande utredningar och entreprenadarbeten har under året genomförts.

Vid anläggningen i Sala har miljösäkringsåtgärder genomförts och en ny reningsanläggning för utgående vatten uppförts. Anläggningen har tagits i drift

Andelen av totala intäkter, exklusive uppbörd.



men vissa garantiåtaganden från leverantören återstår innan full kapacitet kan uppnås. Även vid anläggningen i Otterbäcken (gasol) har miljösäkringsåtgärder genomförts under året i sådan omfattning att endast mindre arbeten och slutbesiktning återstår. Vid anläggningen i Lärbro har kajen rivits, hydraulisk avledning installerats och handlingar för rivningsentreprenad tagits fram. Entreprenaden för miljösäkring av anläggningen i Jönköping har påbörjats och handlingar har tagits fram för kommande miljösäkringsåtgärder vid anläggningarna i Kristinehamn, Ludvika och Värnamo (fig. 8).

Beslut om avvecklade anläggningar

Under året har beslut fattats om att anläggningen i Skogaby uppfyller framtagna kriterier för avvecklad anläggning enligt SGUs strategi för avvecklingen av oljelagringsanläggningar. Enligt regeringsbeslut i december 2005 skall förvaltningen av anläggningen i Skredsvik överföras till Fortifikationsverket för fortsatt drift från den 1 januari 2006. Inräknat de 9 anläggningar som tidigare avyttrats har vid årets utgång 29 av totalt 42 anläggningar helt avvecklats. Vid avvecklade anläggningar återstår därefter endast en långsiktig miljö- och funktionskontroll av vidtagna åtgärder.

Miljö- och funktionskontroll

Staten genom SGU har ett ansvar enligt miljöbalken för att anläggningarna efter vidtagna miljösäkringsåtgärder inte vålar skada eller olägenhet för människor och miljö. Tidigare kontrollprogram från driftperioden har efter hand omarbetats och anpassats till de förhållanden som uppkommit under och efter miljösäkringen av en anläggning. Utförda provtagningar och mätningar vid anläggningarna enligt 2005 års kontrollprogram visar att samtliga tillståndsgivna värden har underskridits. Vid de sedan flera år miljösäkrade anläggningarna i Skogaby, Skattkärr och Vänersborg har dock problem med slam i utgående vatten påvisats under hösten. Kompletterande provtagning och utförda analyser visar att tillståndsgivna värden fortfarande inte överskrids och åtgärder för att minska risken för miljöpåverkan har vidtagits.

Mätningarna från sandmagasinet i Adak visar på en fortsatt låg metallbelastning på recipienterna. Ett nytt kontrollprogram för Adak, med en väsentligt mindre omfattning än tidigare, har under året godkänts av länsstyrelsen.

Utgifter för miljösäkring och kontroll

Den totala utgiften för miljösäkring av anläggningar, inkl. Adak, samt efterföljande miljö- och funktionskontroll uppgick till 22,3 miljoner kronor år 2005, att jämföra med 20,4 miljoner kronor

2004 och 27,5 miljoner kronor 2003. Utgifterna för kvarvarande miljösäkringsarbeten samt miljö- och funktionskontroll, den s.k. miljöskulden, beräknas uppgå till i storleksordningen 114,5 miljoner kronor, årets utfall avräknat. Uppskrivningen av skulden jämfört med föregående års beräkning avser främst bedömda ökade kostnader för att slutföra återstående miljösäkringsentreprenader.

Förvaltning och försäljning

Inga nya avtal avseende marköverlåtelse har slutits under året. Under 2004 avyttrades 32 700 m² och under 2003 14 290 m² mark. Regeringsbeslutet om att överföra förvaltningsansvaret för anläggningen i Skredsvik till Fortifikationsverket innebär ett minskat markinnehav med 234 824 m² per den 1 januari 2006.

Malpåseanläggningar

Mål

SGU skall säkerställa att en oljelagringsanläggning i Uddevalla och Munkedals kommuner hålls i funktionsdugligt skick för det civila försvarets beredskapsbehov t.o.m. 2005.

Återrapporteringskrav

SGU skall redovisa beräknade intäkter och kostnader för anläggningen.

Kommentar

Genom fortlöpande underhåll har under året säkerställts att återstående malpåseanläggning är i funktionsdugligt skick för beredskapslagring. Genomfört underhåll har skett efter samråd med Energimyndigheten.

SGU har hållit en återstående anläggning i funktionsdugligt skick, det s.k. malpåsearrangemanget, för det civila försvarets beredskapsbehov. Underhållsinsatser har skett efter samråd med Energimyndigheten, som också har bidragit till att täcka SGUs merkostnader för drift och underhåll av anläggningen. SGUs intäkter år 2005 uppgick till 1,8 miljoner kronor att

jämföra med 1,8 miljoner kronor år 2004 och 1,7 miljoner kronor år 2003. Motsvarande driftskostnader år 2005 uppgick till 1,8 miljoner kronor att jämföra med 1,9 miljoner kronor 2004 och 1,8 miljoner kronor för 2003.

För kommande år har inga intäkter och kostnader beräknats mot bakgrund av att förvaltningsansvaret för anläggningen enligt regeringsbeslut överförts till Fortifikationsverket från den 1 januari 2006.

MILJÖKVALITETSMÅL

Mål

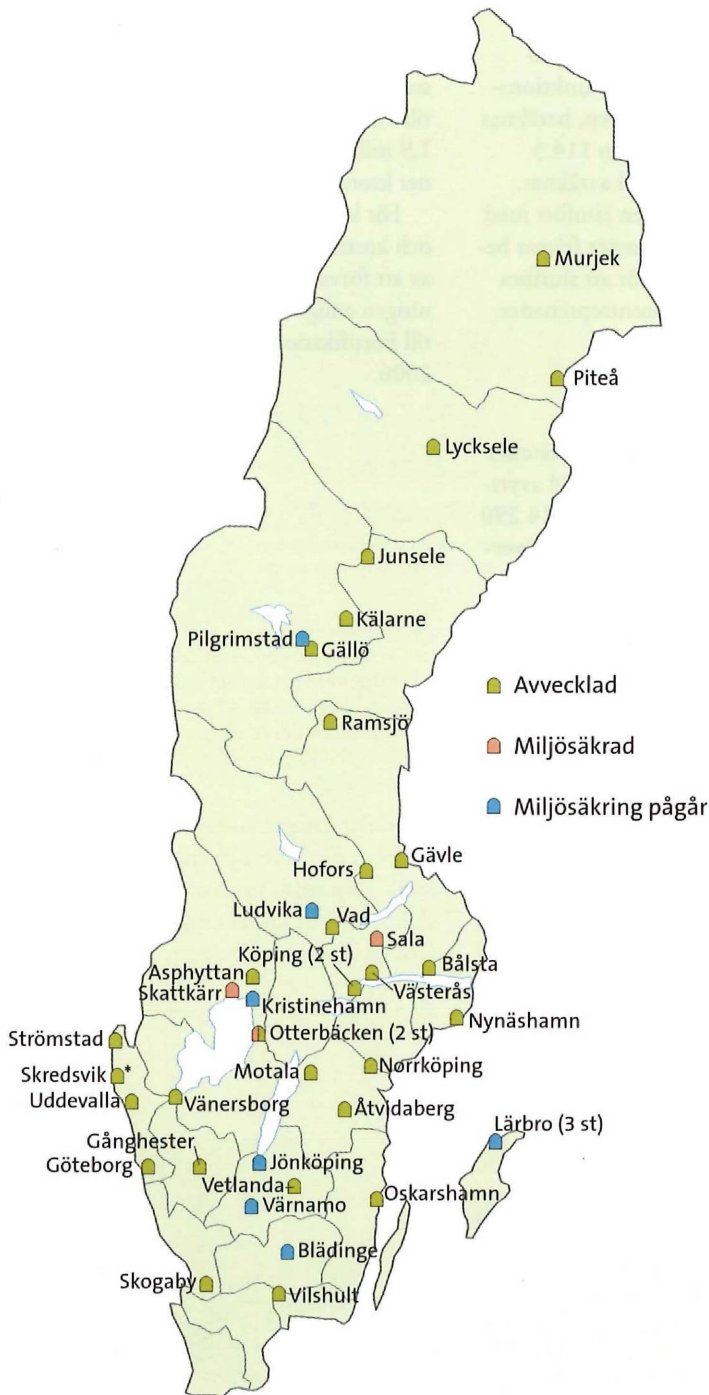
Inom ramen för arbetet med beslutade miljö kvalitetsmål skall SGU verka för skydd av grundvattnet samt för en långsiktig hushållning med naturgrus.

Åtterrporteringskrav

Insatser och resultat för att uppnå miljö kvalitetsmålen Grundvatten av god kvalitet och God bebyggd miljö.

Kommentar

SGU har under året lämnat underlag till Miljömålsrådets årliga uppföljning av miljö målen. Bedömningen är att årets planerade åtgärder med samordning, uppföljning och rapportering i fråga om miljö kvalitetsmålen i huvudsak har genomförts.



Figur 8. Avveckling av oljelagringsanläggningar. Status vid anläggningarna enligt fastställd strategi för avvecklingen. För de miljö säkrade anläggningarna återstår vissa arbeten med dokumentation, avyttring av mark etc. innan beslut kan fattas om att anläggningen är avvecklade.

* Från 2006-01-01.

Riksdagen har beslutat om 15 nationella miljö kvalitetsmål. SGU har huvudansvaret för miljö kvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet* och har ett ansvar för delmålet om användning av naturgrus under miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*. Målsansvaret innebär att samordna uppföljningen av åtgärder, utvärdera insatta åtgärders effektivitet och i övrigt verka för att målet nås.

Grundvatten av god kvalitet

SGU har under året deltagit i beredningsgrupperna för miljö målsuppföljning och miljö övervakning och har representerats i Miljömålsrådet av generaldirektören. SGU har lämnat underlag till den årliga miljö målsuppföljningen för presentation i Miljömålsrådets rapportserie de Facto. Mot bakgrund av regeringens miljö målsproposition Svenska miljö mål – ett gemensamt uppdrag (Prop. 2004/05) har planeringen av nästa fördjupade utvärdering av miljö kvalitetsmålsarbetet påbörjats.

Arbete har under året också bedrivits med den databas (DGV) som är under uppbyggnad för att lagra information om grundvattenförekomster och grund-

vattnets kemiska sammansättning samt teknisk information om vattentäkter. Syftet är att samla den information som behövs för uppföljning av miljö kvalitetsmålet, arbetet med ramdirektivet för vatten, miljöövervakningen av grundvatten och internationella rapporteringar.

Enligt uppdrag i regleringsbrevet för 2005 har SGU, mot bakgrund av ramdirektivet för vatten och det planerade dotterdirektivet för grundvatten, utarbetat ett förslag på hur kunskapsförsörjningen avseende grundvattenkvalitet kan förbättras och hur grundvattenövervakningen principiellt bör organiseras samt beskrivit konsekvenserna av förslaget.

SGU har under året tagit fram ett förslag till föreskrift för vattenmyndigheternas kartläggning och analys av grundvatten enligt förordnande (M 2004:660) att meddela föreskrifter för förvaltningen av vattenmiljön i de nya vattendistrikten.

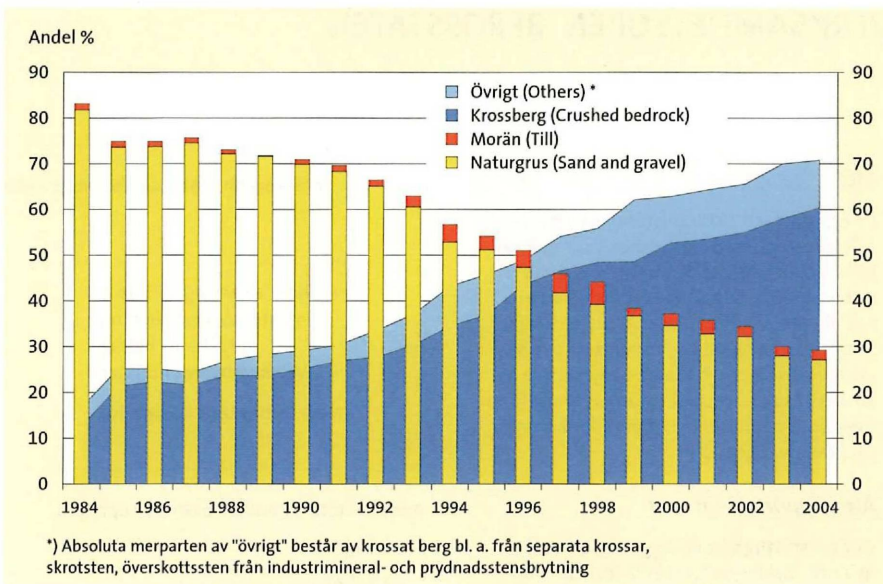
Genomförda undersökningar av betydande grundvattenförekomster för miljömålsarbetet är integrerade i SGUs verksamhetsplan till 2008 och redovisas under verksamhetsgrenen Geologisk undersökning m.m.

God bebyggd miljö

Delmålet om uttag av naturgrus har under året, i linje med SGUs förslag i den fördjupade utvärderingen, ändrats till att enbart omfatta målet att uttaget av naturgrus år 2010 skall vara högst 12 miljoner ton per år. Den del som avsåg ballastanvändning av återanvänt material har därmed utgått. SGU har under året lämnat underlag till den årliga miljömålsuppföljningen för presentation i Miljömålsrådets rapportserie de Facto och påbörjat planeringen inför nästa fördjupade utvärdering av miljömålsarbetet.

SGU har under året besökt 18 länsstyrelser plan- och naturresursavdelningar i syfte att ge stöd i arbetet med att ta fram planeringsunderlag för materialförsörjningen. Modellen för materialförsörjningsplaner, där behov och tillgångar av såväl ballastmaterial som grundvatten värderas, har tagits fram i samarbete med Boverket och Naturvårdsverket (SGU-rapport 2005:20).

SGU har under året också deltagit i Naturvårdsverkets arbete med ett



Figur 9. Efterfrågan på ballastmaterial samvarierar med bygginvesteringarna. Under året sammanställd statistik visar att uttagen av naturgrus under 2004 ökade för första gången sedan 1998, samtidigt som andelen naturgrus av den totala ballastanvändningen är fortsatt minskande. Mot bakgrund av att bygginvesteringarna förväntas öka kommande år har bedömningen av förutsättningarna att nå grusmålet under året ändrats från att detta kan nås till att målet kan nås endast om ytterligare åtgärder vidtas.

uppdrag om täkter i lagstiftningen (M2005/3013/R), vilket skall redovisas i mars 2006. Resultatet har betydelse för förutsättningarna att utveckla ballaststatistiken som indikator för miljömålsuppföljningen.

Arbetet med materialinventeringar av berggrund och naturgrus för miljömåls-

arbetet är integrerade i SGUs verksamhetsplan till 2008 och ingår i de bergkvalitets- respektive jordartsundersökningar som redovisas under verksamhetsgrenen Geologisk undersökning m.m.



Idogt arbetande berggrundsgeologer. Foto Carl-Henric Wahlgren, SGU.

VERKSAMHETSGREN BERGSSTATEN

Mål

En effektiv och aktiv tillstånds-, tillsyns-, och informationsverksamhet skall möjliggöra undersökning och utvinning av de mineraliska ämnen som omfattas av mineralagen. Verksamheten skall bedrivas så att misshushållning förhindras och så att ett långsiktigt hållbart utnyttjande av landets mineralresurser främjas samt förebygga att personer och egendom kommer till skada vid gruvsdrift.

Åtterrappporteringskrav

Genomsnittliga handläggningstider för nya och förlängda tillstånd. Inkomna ansökningar, meddelade tillstånd och deras geografiska belägenhet. Antal inspektioner av igångvarande gruvor samt inspektionernas omfattning.

Kommentar

SGU bedömer att verksamhetsmålen för Bergsstaten har uppnåtts.

Bergsstaten är en självständig förvaltningsmyndighet för ärenden enligt mineralagen (1991:45) och lyder under Näringsdepartementet. Chefsmyndighet är Sveriges geologiska undersökning. Bergmästaren, som tillsätts av regeringen, är Bergsstatens chef.

Myndighetens uppgift är att, med tillämpning av mineralagen, pröva ansökningar om tillstånd för undersökning och bearbetning av mineralfyndigheter samt att utöva tillsyn över efterlevnaden av lagen. En viktig uppgift är också information till företagen inom branschen, markägarna, allmänheten, länsstyrelserna och kommunerna.

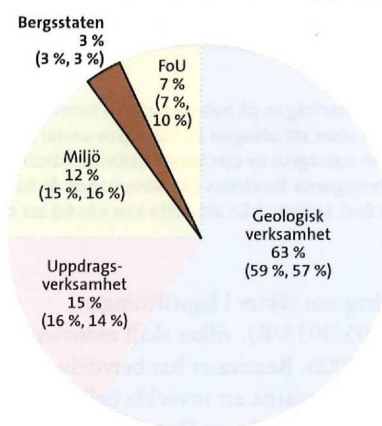
Kontor finns i Luleå och i Falun.

Handläggningstider

Ett prioriterat mål är att hålla handläggningstiderna korta. Målet har nåtts under året liksom under de senaste åren. Korta handläggningstider bidrar till en

Intäkter och kostnader för Bergsstaten. (tkr)			
	2005	2004	2003
Intäkter av anslag 38:5 ap 1	7 858	7 673	8 084
Intäkter av avgifter m.m.	144	161	104
Intäkter av bidrag	19	23	
Verksamhetens intäkter	8 021	7 857	8 188
Verksamhetens kostnader	-8 008	-7 833	-8 314

Andel av totala intäkter, exklusive uppbörd.



effektiv industriverksamhet hos sökandena.

Handläggningen av ansökningar om nya undersökningstillstånd har genom ändringarna i mineralagen som trädde i kraft den 1 maj 2005 blivit mer omfattande. Den totala ärendetiden har förlängts med i genomsnitt en halv månad jämfört med året innan. Detta bedöms vara en följd av att länsstyrelsen nu obligatoriskt måste ges tillfälle att yttra sig över varje ansökan. Med stöd av mineralförordningen ges länsstyrelsen en månad för yttrandet. I de allra flesta fall fungerar rutinen utan någon ytterligare fördröjning. Dessutom underrättas samtliga markägare om varje ansökan och om när beslut tidigast avses fattas. I informationen ingår också en kortfattad beskrivning av ärendegången fortsättningsvis.

När ett beslut senare har fattats delges varje markägare och annan sakägare information om beslutet, om hur man kan överklaga det samt om vad som gäller för

skedet efter att undersökningstillståndet beviljats när tillståndshavaren vill utföra undersökningsarbeten.

Erfarenheterna av de nya handläggningsrutinerna är i allt väsentligt positiva. Anledning saknas hos sakägarna till irritation över den tidigare ordningen att undersökningstillstånd beviljades utan att markägarna informerats om ansökan. Informationen om ansökan förändrar numera ibland telefonsamtal från berörda som vill veta mer om ärendet. Bergsstaten bedömer inte att detta tyngt ärendehandläggningen totalt sett.

Handläggningstiden för ansökningar om bearbetningskoncessioner är nästan helt beroende av i vilken grad det behövs kompletteringar av utredningarna i ärendena, framför allt med avseende på beskrivningen av miljökonsekvenserna. Sedan alla nödvändiga uppgifter kommit in och samrådet med länsstyrelsen avslutats har handläggningstiden hos Bergsstaten varit mycket kort eftersom besluten oftast kan förberedas i detalj under slutet av samrådsskedet (se tabell 14).

Undersökningstillstånd

Antalet beviljade nya undersökningstillstånd under året var 305 vilket är en kraftig ökning jämfört med 2004. De nya undersökningstillstånden omfattar en sammanlagd yta på 3 455 km² (2 326 km² år 2004 och 3 971 km² år 2003, se figur 10). De nya undersökningstillstånden har sin tyngdpunkt i fyra områden, Norrbottens, Västerbottens och Jämtlands län och Bergslagen. I vartdera området har beviljats mellan

Tabell 14. Tid för tillståndsgivning.

	2005 Dagar	2004 Dagar	2003
Total ärendetid för undersökningstillstånd	56	42	72
Handläggningstid för undersökningstillstånd	15	12	36
Total ärendetid för förlängning av giltighetstid	27	30	54
Handläggningstid för förlängd giltighetstid	19	17	28
Total ärendetid för bearbetningskoncession avseende nya eller vidgade gruvor	3 mån. 4 dag.	15 mån. 23 dag.	16 mån. 24 dag.
Handläggningstid för bearbetningskoncession avseende nya eller utvidgade gruvor	16 dagar	10 dagar	7 dagar

Tabell 15. Undersökningstillstånd vid årets utgång.

	2005	2004	2003
Areal för gällande undersökningstillstånd (km ²)	9 849	8 038	8 790
Antal gällande undersökningstillstånd	768	630	621
Antal företag med undersökningstillstånd	65	51	45
Antal privatpersoner med undersökningstillstånd	58	86	47

20 och 30 procent av det totala antalet tillstånd. Den stora andelen i Jämtland är ett nytt inslag. Där har det tidigare inte varit mer än en handfull ansökningar varje år. (se tabell 16)

Antalet ansökningar om nya undersökningstillstånd var 422 stycken, vilket är det största antal som noterats. Det tidigare högsta antalet ansökningar under ett år, 384 stycken, noterades år 1996. Under 2004 uppgick antalet till 179 och under 2003 till 161 ansökningar.

Det totala antalet markägare eller andra sakägare som berördes av beslut att bevilja undersökningstillstånd uppgick till 8 374 (4 518 år 2004, 5 394 år 2003).

Samtliga gällande undersökningstillstånd vid årets slut omfattade 9 849 kvadratkilometer. Det är drygt 2 procent av landets yta. Tillståndsarealen ökade under året med 23 procent från 8 038 vid utgången av 2004. Vid slutet av 2003 uppgick ytan till 8 790 kvadratkilometer.

Hela antalet gällande undersökningstillstånd vid det senaste årsskiftet var 768 (630 år 2004, 621 år 2003). Av detta antal var det 56 (51 år 2004, 58 år 2003) tillstånd som, efter sex års giltighetstid, hade beviljats ytterligare förlängd giltighetstid. De flesta beslut om denna ytterligare förlängning var motiverade av att en mineralisering hittats och att det bedömts att ytterligare tid erfordras för

att kunna avgöra om det är värt att fullfölja undersökningarna för en ansökan om bearbetningskoncession.

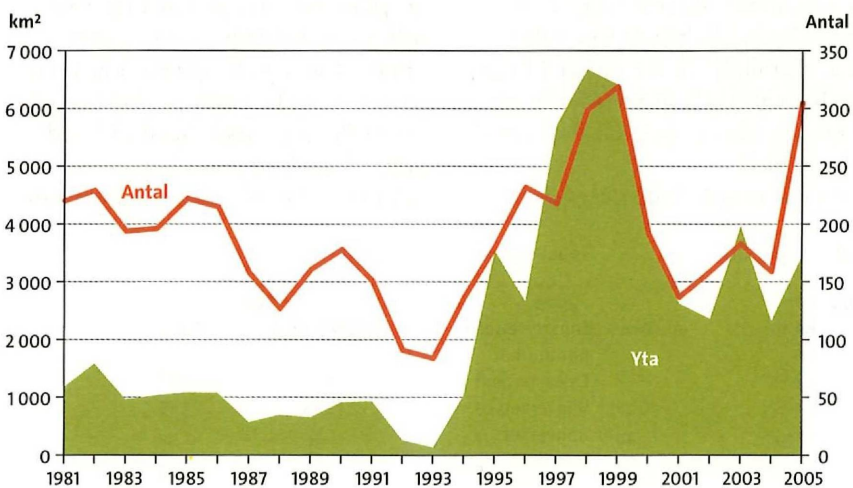
Antalet företag som innehar undersökningstillstånd vid årets slut var 65 stycken (51 år 2004, 45 år 2003).

Antalet privatpersoner med undersökningstillstånd minskade under året till 58 från 86 året innan. Vid utgången av 2003 var antalet 47. Antalet privata tillståndshavare varierar starkt från år till år (se tabell 15).

Bearbetningskoncessioner

Två bearbetningskoncessioner har utfärdats under året. Den ena avsåg bearbetningskoncession för utökad underjordsbrytning som beviljats Boliden Mineral AB vid Petiknäsgruvan som ligger i Norsjö kommun i Västerbottens län. Koncessionen gäller guld, silver, koppar, zink och bly. Den andra koncessionen avsåg ersättning av utmål enligt äldre lagstiftning vid Björkdalsgruvan i Skellefteå kommun i Västerbottens län. Koncessionen gäller guld och silver. För koncessionsområdet gäller de nya reglerna om ersättning till markägare (se tabell 17).

Antalet gruvor i drift i landet uppgick vid årsslutet till oförändrat 16 stycken. Inga gruvor har tillkommit och inga har heller lagts ner. Vid utgången av år 2003 uppgick antalet gruvor i drift till 14 stycken.



Figur 10. Antalet och ytan av beviljade undersökningstillstånd.

Tabell 16. Fördelningen i landet av undersökningstillstånd som utfärdats under år 2005.

Län	Antal beslutade undersökningstillstånd	Sammanlagd areal, km ² totalarealen	Andel i procent av totalarealen
Norrbottens län	75 ¹⁾	813 ²⁾	24
Västerbottens län	95 ³⁾	1 828 ⁴⁾	53
Västernorrlands län	6	21	1
Jämtlands län	54	382	11
Gävleborgs län	7	5	0
Dalarnas län	19	107	3
Övriga landet	49	298	9
Totalt för landet	305	3 455	100

¹⁾ varav 1 avseende diamant

²⁾ varav 10 km² avseende diamant

³⁾ varav 4 avseende diamant

⁴⁾ varav 769 km² avseende diamant

Mark för gruvdrift

För Petiknäs- och Renströmsgruvorna (Norsjö och Skellefteå kommuner) har anvisats den mark som sedan länge i praktiken används för gruvdriften. Genom åtgärden uppnåddes att all mark för gruvorna blev anvisad i enlighet med den nu gällande minerallagen. Gruvorna är förbundna med varandra under jord.

För gruvorna Blaiken och Svärtträsk, där gruvstart planeras till år 2006, har mark anvisats avseende det sandmagasin som kommer att betjäna båda gruvorna.

Den omvandling av stadsbebyggelsen i Kiruna och i Malmberget–Gällivare som väntas med anledning av LKABs planer för fortsatt gruvbrytning nödvändiggör ett omfattande planeringsarbete hos många myndigheter. Bergmästaren deltar i de samråd mellan myndigheterna som är nödvändiga för en samordning av de olika åtgärderna.

I Kiruna pågår förberedelser hos Banverket och Vägverket för nya sträckningar av järnvägen respektive en allmän väg. För att ny mark för gruvverksamhet skall få tas i anspråk fordras ett markanvisningsbeslut enligt minerallagen. Detta beslut får fattas först när hela kedjan av

andra myndigheters beslut om detaljplaneändringar – vägplan – järnvägsplan har vunnit laga kraft.

För de områden som kan beröras i såväl Kiruna som Gällivare gäller undersökningstillstånd avseende undersökningsarbeten under jord. Dessa undersökningar sker utan påverkan på bebyggelsen. Ansökningar om bearbetningskoncession för en vidgad gruvbrytning i både Kiruna och Malmberget har aviserats av företaget till i början av år 2006.

Gruvornas sammanlagda markområden i landet omfattar nu totalt 185 km². Vid de båda föregående årsskiftena var ytan 175 respektive 174 km².

Inspektioner och övrig tillsyn

Samtliga 14 gruvor med verksamhet året runt har inspekterats. De båda övriga pågående gruvorna, Vram och Lunnon i Bjuvs kommun Skåne län, bedriver sin brytning av klinkrande lera endast vissa år eller under ett par veckor årligen. Dessa båda gruvor inspekterades senast år 2004 och nästa inspektion är planerad att ske år 2006.

Från och med år 2002 tillämpas en

Genomförandet av en gruvinspektion innefattar i korthet följande frågor.

1. Kortfattad aktuell information om företaget.
2. Gruvverksamheten (produktion, brytningsmetoder, utbyten, planer och möjligheter för den fortsatta brytningen samt översiktligt om anrikning och dammsäkerhet).
3. Geologi och gruvmätning (malmreserver, haltkontroll och uppföljning, gruvprospektering, koncessionsgränser, anvisad mark, riskanalyser med avseende på ras, förhållanden till näraliggande fastigheter, säkringsmaterial).
4. Fältbesök med särskild tyngdpunkt på vad som diskuterats enligt punkt 1–3 samt hur reglerna i minerallagen om stängsel efterlevs.

enhetlig arbetsmodell för förberedelserna, genomförandet och uppföljningen av inspektionerna. Modellen har utarbetats som ett led i det pågående kvalitetssäkringsarbetet.

Från varje gruva i drift tas vartannat år in till Bergsstaten så kallat säkringsmaterial, det vill säga aktuella gruvkartor för dokumentation av hittillsvarande brytning. Detta görs i digital form. Materialet granskas ingående. Rutinen fungerar väl och materialet är av god kvalitet. För en av gruvorna har bergmästaren beslutat att inte godkänna säkringsmaterialet. Bristen har påtalats och en särskild inspektion kommer att äga rum under 2006 för att närmare undersöka företagets arbete med gruvkartan.

Tre ärenden om skador eller åtgärder för att förhindra skador av pågående gruvverksamhet har aktualiserats. I två fall gäller det privatpersoner i gruvsamhällen med befarade skador respektive oro för skador på fastigheter. I båda fallen genomfördes besök på plats varvid i ena fallet inget säkert samband med gruvverksamhet kunnat konstateras och i andra fallet lämnades information

Tabell 17. Tillståndsgivning, antal ansökningar och beslut.

	2005		2004		2003	
	Ansökningar	Beslut	Ansökningar	Beslut	Ansökningar	Beslut
Undersökningstillstånd	422	305	179	159	161	183
Förlängd giltighetstid	108	95	119	120	153	169
Undantag från förbudsår	56	49	40	37	40	38
Bearbetningskoncession	3	2	4	5	4	17
varav nya eller utvidgade koncessioner	2	1	1	2	2	2

om Bergsstatens resp. länsstyrelsens roll för tillsyn. Det tredje ärendet gällde att stängsel kring gruva i drift inte ordnats tillfredsställande. Detta föranledde ett föreläggande för företaget att sätta upp nödvändigt stängsel.

Skador av undersökningsarbeten har bedömts i fyra ärenden. Det har i två fall gällt skador orsakade av grävda gropar och borrhör som kvarlämnats i marken vid tidigare men numera avslutad prospektering. I ett fall har liknande noterats från pågående arbeten och i det fjärde har spår och fälld skog iakttagits i ett område utan att det finns något undersökningstillstånd. Polisen utreder om brott begåtts.

Information

I samband med ikraftträdandet den 1 maj 2005 av ändringarna i mineralagen och mineralförordningen genomfördes flera informationsinsatser. Dessa var huvudsakligen riktade till de företag som prospekterar i landet och till länsstyrelserna i de län som har de flesta undersökningstillstånden. En skriftlig information med kort beskrivning av varje regeländring utsändes till samtliga företag. En blankett för ansökan om undersökningstillstånd utarbetades också. Den tillhandahålls bland annat på Bergsstatens webbplats. Syftet med den enhetliga blanketten var att minska det

administrativa arbetet i Bergsstaten för komplettering av ofullständiga ansökningar och vidare att underlätta för länsstyrelserna när dessa informeras om ansökningarna. Erfarenheterna är positiva.

Information eller medverkan vid seminarier omkring regelsystem och aktuella frågeställningar i mineralagstiftningen har skett vid 13 (4 år 2004 och 2 år 2003) tillfällen riktade till allmänheten. Dessutom har medverkan skett vid 20 (14 år 2004 och 9 år 2003) tillfällen för information eller utbildning som riktas till myndigheter och organisationer.



Ett nytt pelletsverk byggs i Malmberget. Det blir klart till hösten 2006. Foto LKAB.

Övriga mål och återrapporteringskrav

MINERALRESURSER

Mål

Målet är att SGU skall verka för att landets mineralresurser används med hänsyn till en långsiktig hållbar utveckling bl.a. med inriktningen att fler sysselsättningstillfällen skapas.

Återrapporteringskrav

Exploateringsläget samt problem och möjligheter skall redovisas.

Kommentar

SGU bedömer att verksamheten under året bidragit till att uppnå målet.

Malmer, industriella mineral och bergarter

Gruv- och metallbranschen i världen präglas av fortsatt hög efterfrågan på råvaror och produkter. Liksom under de senaste åren har i synnerhet Kina utgjort motorn i denna utveckling. Men även Indien och flera andra länder har bidragit.

Råvaruförsörjningen i Kina har medfört ett ökande importbehov för landet. Ekonomin har under senare år utvecklats mycket snabbt. Den kinesiska regeringen har uttalat att man önskar en stabil och mera måttlig ökning i framtiden. Den rådande högkonjunkturen märks särskilt påtagligt inom stålindustrin vars kapacitet har byggts ut i mycket hög takt. Stålproduktionen har ökat så att den under det senaste året överträffat den inhemska efterfrågan. Det har därför uppstått utrymme för ökad export av stål. Denna export konkurrerar med andra exporterande länder, så att även europeiska stålverk blir utsatta för konkurrens.

Under 2005 uppgick den globala stålproduktionen till 1 130 miljoner ton, vilket är nära 6 procent mer än under året innan. Den största ökningen ägde

rum i Kina där produktionen ökade med nära 25 procent till 349 miljoner ton. Kinas andel av världsproduktionen utgör därmed 31 procent. Året innan var den 26 procent. I Japan var stålproduktionen i stort sett oförändrad jämfört med 2004, dvs. 113 miljoner ton. Den starka tillväxten i Indien fortsätter. Stålproduktionen ökade under 2005 med 17 procent till 38 miljoner ton. I Asien som helhet ökade stålproduktionen med 15 procent till 584 miljoner ton. Det innebär att Asien står för hälften av världens stålproduktion.

Inom EU(25) minskade stålproduktionen med 3,6 procent till 187 miljoner ton. Den svenska stålproduktionen minskade med 4,4 procent till 5,7 miljoner ton.

Järnmalmspriset för 2005 ökade med drygt 71 procent och för pellets med över 84 procent. De högre priserna är en följd av stigande efterfrågan från världens stålindustri.

De stora järnmalmsproducenterna, CVRD i Brasilien, Rio Tinto och BHP Billiton, båda i Australien, har samtliga ökat sin järnmalmsproduktion med mellan 9 och 16 procent under 2005. De har dessutom planer på fortsatt expansion av sin järnmalmsproduktion.

LKAB ökade produktionen med 4 % under 2005. Företaget satsar på ökad förädling av sina produkter och ökad produktion. På sikt planerar LKAB att kunna leverera 30 miljoner ton järnmalmsprodukter per år mot nuvarande 23 miljoner ton.

Byggnationen av ett nytt pelletsverk pågår i MalMBERGET. Det planeras vara klart 1 oktober 2006.

Beslut har även tagits om att bygga ett nytt pelletsverk i Kiruna. Det innebär en investering på ca 6 miljarder kronor, som förutom pelletsverk även innefattar anrikningsverk, utfraktsanordningar, terminal samt miljöförbättrande åtgärder. I de nya anläggningarna skall 5 miljoner ton pellets produceras per år. Det kom-

mer att konstrueras så att kapaciteten senare kan höjas till 6 miljoner ton per år. Med utbyggnaden av de nya verken kommer enbart pellets att produceras i Kiruna. Möjligheten att producera slig/fines kommer då endast att finnas i MalMBERGET. Det nya verket planeras tas i drift under våren 2008. Det medför att ytterligare ca 120 personer kommer att anställas.

Hamnen i Narvik kommer att byggas om för ca 970 miljoner kronor. Det är en anpassning till de större malmtåg som kommer att användas från 2008. Den tillåtna axellasten på malmbanan kommer då att vara 30 ton. De framtida tågsätten består av 68 vagnar som vardera lastar 100 ton. Det innebär att 6 800 ton skall hanteras per tågsätt i framtiden mot nuvarande 4 100 ton. Tågen kommer att tas in i en tunnel där lasten kan bottentömmas. Utbyggnaden skall vara genomförd till 2008.

Produktionen kommer att ökas i gruvorna. I Kiruna har det visat sig att den norra delen vid Sjömalmen är större än vad som funnits skäl att tro tidigare. Prospektering med undersökningsborrnig har genomförts och fortsätter. Resultaten hittills är mycket uppmuntrande. Som följd av att malmen är större i norra delen och har större utbredning mot öster kommer stadsbilden i Kiruna på sikt att påverkas mer än vad tidigare prognoser gett vid handen. Detta sker genom att de områden som kommer att bli föremål för viss deformation i samband med malmbrytningen efter hand kommer att sträcka sig längre in mot stadens centrum. Deformation förekommer och har förekommit sedan länge i MalMBERGET och tidigare när gruvdriften pågick i Grängesberg.

LKABs dotterbolag Minelco, som huvudsakligen arbetar med industriella mineral och bergarter, förvärvade under året en olivinfyndighet på Grönland och bildade dotterbolaget Seqi Olivine A/S. Fyndigheten är belägen 90 km norr om

Grönlands huvudstad Nuuk. Gruvan planeras för åretrunddrift med en total kapacitet om ca 2 miljoner ton per år. Av den planerade produktionsvolymen kommer ca 40 procent att användas i LKABs pelletsproduktion.

Även övriga metallpriser har stigit under 2005. För de metaller som ingår i malm från svenska gruvor har priset för koppar stigit med nära 40 procent, zink drygt 50 procent, bly 4 procent, guld 17 procent och silver 30 procent. Detta gäller de officiella noteringarna i dollar. Eftersom värdet på dollarn har stigit med ca 20 procent i förhållande till den svenska kronan har det pris som de svenska gruvorna kunnat få ökat ytterligare under året. Det är troligt att alla företag inte har kunnat tillgodogöra sig hela valutavinsten eftersom det är vanligt att företagen säkrar sin valuta helt eller delvis för framtida ändringar. Detta är särskilt brukligt i tider då en försämrade kurs kan befaras.

Boliden Mineral har sju gruvor i drift i Sverige och en på Irland. I Sverige är det Aitikgruvan i Gällivare, Kristineberg, Maurliden, Petiknäs och Renström i Skelleftefältet, samt Garpenberg och Garpenberg norra i Dalarna.

I Sverige har Boliden påträffat en ny mineralisering i Garpenberg vid Kvarnberget, som ligger mellan Garpenbergsgruvan och Garpenberg norra. De hittillsvarande resultaten visar att fyndigheten börjar vid 550 metersnivån och fortsätter mot djupet. Den är idag känd ner till ca 1 000 meter. Av resultaten från borrhningarna framgår att fyndigheten håller höga halter av zink, silver och bly. Den tidigare påträffade fyndigheten Lappberget ligger inte långt från Kvarnberget. Den bryts numera och bidrar till en väsentlig del till produktionen i Garpenberg.

Boliden har för avsikt att bygga ut smältkapaciteten vid sitt verk i Harjavalta i Finland. För att förse detta med råvara övervägs att öka produktionen i Aitikgruvan. För närvarande är kapaciteten 18 miljoner ton malm per år. I en förstudie kommer en utökning till 33 miljoner ton per år att utredas.

Lundin Mining äger gruvor i Zinkgruvan och i Storliden. Produktionen i Zinkgruvan har ökat under året till i det

närmaste 800 000 ton med högre halter och förbättrade utbyten i jämförelse med 2004. Även i Storlidengruvan har malmproduktionen ökat. Det bröts 330 000 ton i gruvan, vilket är 15 procent mer än föregående år. Halterna har också varit högre beroende på att brytningen kommit till rikare malmpartier. Under året har företaget förvärvat Galmoygruvan i södra Irland. Det är en zink-blygruva i likhet med Zinkgruvan och produktionen av zink är ungefär lika stor i de båda gruvorna. Företaget har även köpt andelar i ett australiensiskt propeteringsföretag, Union, som håller på att undersöka en större zinkfyndighet, Mehdiabad, i Iran.

Ledningen för Björkdalsgruvan beslöt under våren att avbryta försöken med brytning av malmen i dagbrottet. I stället anrikas sedan tidigare lagrad malm med lägre halter i anrikningsverket. Produktionen i Björkdal uppgick under 2005 till knappt 700 kg guld. I augusti meddelades att Minmet, som äger företaget, tecknat en principöverenskommelse med det kanadensiska Gold-Ore Resources Ltd att sälja alla Minmets aktier i Björkdalsgruvan AB. Överlåtelsen inkluderar gruva, kross- och anrikningsverk, malmreserver och tillgångar samt undersökningstillstånd i närheten av Björkdalsgruvan.

Den första gruvan som påbörjat drift inom den s.k. guldlinjen i området mellan Sorsele och Lycksele är Svartlidengruvan som ägs av det australiensiska företaget Dragon Mining. Driften i gruvan startade redan i slutet på 2004, men anrikningen kom i gång under 2005 och den första guldtackan kunde gjutas den 6 mars 2005.

Vid Lovisagruvan intill Stråssa i Bergslagen har fortsatt drift pågått under året. Det är zink-blymalm som bryts. Malmen krossas vid gruvan och levereras därefter till Boliden Minerals anrikningsverk i Garpenberg.

Under året har förberedelsearbeten pågått för att gruvdriften skall påbörjas vid Blaiken i Sorsele kommun. Det kommer att bli den andra gruvan i den s.k. guldlinjen i Västerbottens län. Gruvan ägs av Scan Mining som har flyttat huvudkontoret från Gävle till Blaiken som ligger vid sjön Storjuktan. Avrym-

ning av jordmassorna har genomförts i stor utsträckning. Fyndigheten innehåller zink, bly, guld och silver. Driften vid gruvan planeras starta under sommaren 2006. Anrikningsverket som är under uppförande planeras för kapaciteten 1,5 miljoner ton rågods per år.

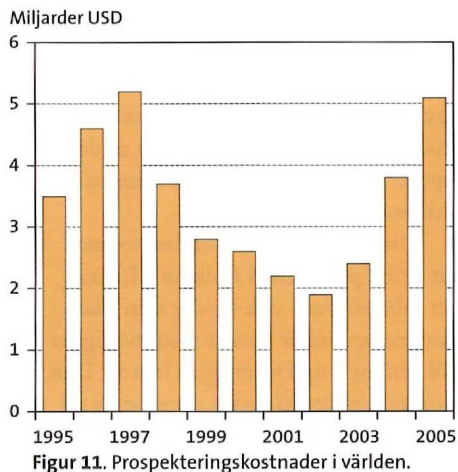
Företaget har under hösten tecknat ett principavtal med Boliden Mineral att sälja all zink- och blyslig från Blaikengruvan under fem år med möjlighet till förlängning i ytterligare fem år. Den kontrakterade mängden uppskattas till 220 000 ton zinkslig och 35 000 ton blyslig.

Den goda konjunkturen för gruvorna medför att det är gynnsamt även för gruvutrustningsindustrin i landet.

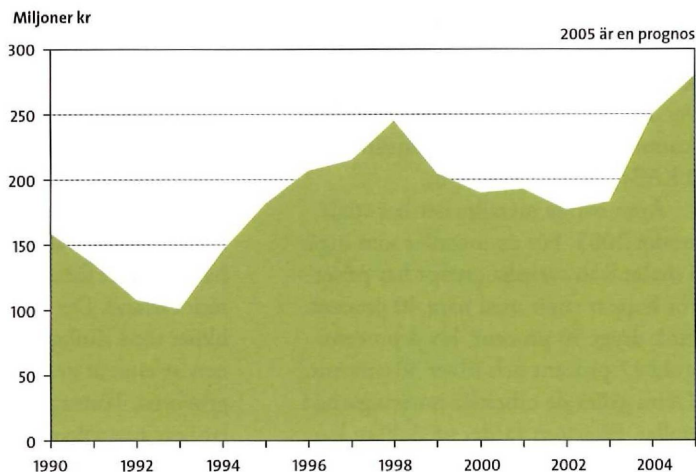
Prospektering

Prospekteringen fortsätter att öka i världen, vilket framgår av figur 11. Under 2005 uppgick den till 5,1 miljarder dollar, vilket var en ökning på 34 procent jämfört med 2004 då den uppgick till 3,8 miljarder dollar. Prospekteringen under 2005 är därmed nära toppnoteringen från 1997 då 5,2 miljarder dollar satsades. Prospekteringen fortsätter således efter samma trend som har rått sedan 2003 då insatserna i prospektering ökade efter flera år av minskning.

Den största ökningen under 2005 har i likhet med de närmast föregående åren skett bland de små företagen. Den uppgick till 57 procent (890 miljoner dollar). De små företagen svarar nu för nästan hälften (48 procent – motsvarande 2,45 miljarder dollar) av den totala prospekteringen. Ökningen bland de stora företagen (18 procent – motsvarande 410 miljoner dollar) var betydligt lägre. En orsak till att de små företagen kunnat öka sin prospektering är att de har haft relativt lätt att finna finansiering från investerare i ljuset av den prisutveckling som skett de senaste åren. De stora gruvbolagen har prospektering som en del av sin verksamhet, vars huvudinriktning är att utvinna malm och andra mineral. Genom att priserna på metaller har stigit har de kunnat öka sina intäkter. De har därigenom fått möjlighet att prospektera mera, men även fått en större frihet att i stället köpa färdiga gruvor eller fyndig-



Figur 11. Prospekteringskostnader i världen.



Figur 12. Prospekteringskostnader i Sverige.

heter som är relativt långt undersökta i ett sent prospekteringsstadium.

Intresset för och insatserna inom guldprospektering är fortfarande större än för basmetaller, men prospekteringen efter den senare kategorin ökade snabbare 2005. Zinkprospekteringen ökade med omkring 90 procent under året och nickelprospekteringen med nära 65 procent. Orsakerna till detta är det höga priset på metallerna, men även att det inte tillkommit många nya fynd på zinksidan under senare år. Detta har uppmärksamats bland annat i den internationella bly- och zinkstudiegruppen (ILZSG). Om det inte görs några nya fynd inom några år kan det bli svårigheter att möta efterfrågan. För nickel är situationen likartad, men där har ett antal nya fyndigheter upptäckts. Det finns dock ändå risk för svårigheter att möta efterfrågan eftersom flera gruvor börjar bli utbrutna.

De största insatserna görs i likhet med de närmast tidigare åren i Latinamerika, med 23 procent av de totala resurserna, närmast följt av Kanada och Afrika. Bland enskilda länder är prospekteringen störst i Kanada med ca 970 miljoner dollar, närmast följt av Australien med drygt 640 miljoner dollar. Bidragande till den stora omfattningen i Kanada är i viss mån skattelättnader för prospekterande företag.

Insatserna för prospektering ökade även i Sverige (fig. 12) under 2005. Preliminära beräkningar visar att det satsats omkring 280 miljoner kronor. Det är en

ökning med 12 procent i jämförelse med 2004 då prospekteringen uppgick till 250 miljoner kronor. Sannolikt kunde ökningen ha blivit ännu större om det hade funnits tillräckligt med kapacitet för diamantborrning i landet. Rapporter från företagen tyder på att vissa undersökningar inte kunnat genomföras på grund av brist på borrhingskapacitet.

Antalet ansökningar om undersökningstillstånd hos Bergsstaten ökade markant under året och uppgick till 422 (179 år 2004) stycken. Den totala ytan som täcks av undersökningstillstånd i landet utgör vid årets slut 9 849 km² vilket är en ökning med 1 811 km² (23 procent) sedan året innan. Denna yta motsvarar 2,2 procent av Sveriges yta (se fig. 10).

Ett nytt mönster har noterats bland dem som sökt undersökningstillstånd under året. Det är att de mineral som uppges av de sökande har utökats. Molybden, silver, nickel, järn och uran tillhör de metaller som uppgetts som förstahandsintresse i påtagligt högre grad än tidigare år. En orsak till detta ökade intresse är den kraftiga prisökningen bland dessa metaller. Priset på uran och nickel har fördubblats sedan slutet på 2003, molybden har ökat över 360 procent och silver 48 procent.

Man kan också notera en väsentlig ökning av verksamheten i Bergslagen, vilket understryks av det stora intresset för undersökningstillstånd i området. Bland de järnmalmsfyndigheter som är

eller varit föremål för förnyat intresse finns Dannemora i Bergslagen, vilken tidigare varit i drift under lång tid. Gruvan tillhörde de större i Mellansverige och lades ner 1992.

Det prospekteras även vid järnmalmsfyndigheter som inte varit i drift, bl.a. i Kölen vid Vintjärn i Dalarna och Stora Sahavaara i Pajala. I undersökningarna av båda dessa fyndigheter var på sin tid Nämnden för Statens gruvegendom (NSG) inblandad. I Kölen som upptäcktes av Stora Kopparbergs Bergslags AB hade staten en hälftenandel (s.k. kronoandel). Den förvaltades av NSG som deltog aktivt i utvärderingen av fyndigheten. Stora Sahavaara undersöktes ursprungligen av SGU i den s.k. järnmalmsinventeringen som pågick 1962–1972. Informationen från dessa insatser utgör nu utgångspunkten för de företag som undersöker fyndigheterna.

Det har under året pågått fortsatt arbete inom den s.k. guldlinjen i Västerbottens län.

Ekonomi

Ekonomisk redovisning

RESULTATRÄKNING

(tkr)

	2005		2004
Verksamhetens intäkter		Not	
Intäkter av anslag	191 428	1	193 168
Intäkter av avgifter och andra ersättningar	33 838	2	45 698
Intäkter av bidrag	9 784	3	10 389
Finansiella intäkter	148	4	81
Summa	235 198		249 336
Verksamhetens kostnader			
Kostnader för personal	-140 600	5	-145 097
Kostnader för lokaler	-20 831		-20 082
Övriga driftkostnader	-54 500	6	-56 236
Finansiella kostnader	-586	7	-614
Avskrivningar	-9 255		-9 109
Summa	-225 772		-231 138
Verksamhetsutfall	9 426		18 198
Uppbördsverksamhet		8	
Intäkter av avgifter m.m. samt andra intäkter som inte disponeras av myndigheten	8 234		7 424
Medel som tillförts statsbudgeten från uppbördsverksamhet	-8 234		-7 424
Saldo uppbördsverksamhet	0		0
Transfereringar		9	
Medel som erhållits från statsbudgeten för finansiering av bidrag	5 381		5 485
Medel som erhållits från myndigheter för finansiering av bidrag	0		5 000
Lämnade bidrag	-5 381		-10 485
Saldo transfereringsverksamhet	0		0
Årets kapitalförändring	9 426	10	18 198

BALANSRÄKNING

(tkr)

	2005-12-31	Not	2004-12-31
TILLGÅNGAR	53 009		71 234
Immateriella anläggningstillgångar	920	11	2 135
Balanserade utgifter för utveckling	47		845
Rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar	873		1 290
Materiella anläggningstillgångar	18 847	12	22 077
Byggnader, mark och annan fast egendom	1 719		1 913
Förbättringsutgifter på annans fastighet	1 329		1 161
Maskiner, inventarier, installationer m.m.	15 799		19 003
Varulager m.m.	1 750		2 290
Pågående arbeten	1 750		2 290
Fordringar	9 528		14 470
Kundfordringar	4 286		5 832
Fordringar hos andra myndigheter	5 217		8 585
Övriga fordringar	25		53
Periodavgränsningsposter	8 120	13	15 800
Förutbetalda kostnader	7 165		7 200
Upplupna bidragsintäkter	955		3 468
Övriga upplupna intäkter	0		5 132
Avräkning med statsverket	5 501	14	8 116
Avräkning med statsverket	5 501		8 116
Kassa och bank	8 343		6 346
Behållning räntekonto i Riksgäldskontoret	8 331	15	5 351
Kassa, postgiro och bank	12		995
KAPITAL OCH SKULDER	53 009		71 234
Myndighetskapital	-125 767		-135 193
Statskapital	714	16	714
Balanserad kapitalförändring	-135 907	17	-154 105
Kapitalförändring enligt resultaträkningen	9 426	10	18 198
Avsättningar	117 350	18	130 734
Avsättningar för pensioner och liknande förpliktelser	2 811		3 242
Övriga avsättningar	114 539		127 492
Skulder m.m.	40 578		50 961
Lån i Riksgäldskontoret	17 784	19	22 304
Skulder till andra myndigheter	5 574		6 708
Leverantörsskulder	10 920		17 890
Övriga skulder	5 664		4 035
Depositioner	634	20	0
Förskott från uppdragsgivare och kunder	2		24
Periodavgränsningsposter	20 848	21	24 732
Upplupna kostnader	14 441		17 453
Oförbrukade bidrag	2 966		4 544
Övriga förutbetalda intäkter	3 441		2 735
Ansvarsförbindelser	Inga		Inga

Anslagsredovisning

(tkr)

REDOVISNING MOT ANSLAG 2005

Anslag	Benämning	Not	In- gående över- förings- belopp	Årets tilldel- ning enl. reglerings- brev	Om- dispo- nerade belopp	In- drag- ning	Totalt dispo- nibelt belopp	Ut- gifter	Utgående över- förings- belopp
24 38:5	Ramanslag Sveriges geologiska undersökning: Geologisk undersökningsverksamhet m.m.	22							
ap 1	Geologisk undersökningsverksamhet m.m. (Ram)		2 220	173 267			175 487	169 289	6 198
24 38:6	Ramanslag Geovetenskaplig forskning Sveriges geologiska undersökning: Geovetenskaplig forskning	23							
ap 1	Geovetenskaplig forskning (Ram)		0	5 231			5 231	5 231	0
24 38:7	Ramanslag Sveriges geologiska undersökning: Miljösäkring av oljelagrings- anläggningar, m.m.	24							
ap 1	Oljelagringsanläggningar, m.m. samt Adakfältet (Ram)		8 006	21 868	-7 006*		22 868	22 289	579
Summa			10 226	200 366	-7 006		203 586	196 809	6 777

REDOVISNING MOT INKOMSTTITEL 2005

Inkomst- titel	Benämning	Not	Beräknat belopp	Inkomster
2528	Avgifter vid Bergsstaten	25	8 500	8 231
28119	Övriga inkomster	26	0	3
3312	Övriga inkomster av försäld egendom m.m.	27	5	0
Summa			8 505	8 234

* 7 006 tkr av ingående överföringsbelopp har omfördelats till 38:7 ap 3 enligt regeringsbeslut 2005-12-20 N2005/10026/HUB.

FINANSIERINGSANALYS

(tkr)

Drift	2005	Not	2004
Kostnader		28	
Finansiering av drift			
Intäkter av anslag	191 428		193 168
Intäkter av avgifter och andra ersättningar	33 756	29	45 691
Intäkter av bidrag	9 784		10 389
Övriga intäkter	148		81
<i>Summa medel som tillförts för finansiering av drift</i>			
	235 116		249 329
<i>Minskning (+) av kortfristiga fordringar</i>	13 162		-11 178
<i>Minskning (-) av kortfristiga skulder</i>	-10 173		3 476
Kassaflöde från drift	8 231		9 283
Investeringar			
Investeringar i materiella tillgångar	-4 698		-7 531
Investeringar i immateriella tillgångar	-214		-1 181
<i>Summa investeringsutgifter</i>			
	-4 912		-8 712
Finansiering av investeringar			
Lån från Riksgäldskontoret	4 802		8 441
- amorteringar	-9 322		-9 106
Minskning av statskapital med medel som tillförts statsbudgeten	0		-75
Försäljning av anläggningstillgångar	157		227
- därav medel som tillförts statsbudgeten	0		-140
<i>Summa medel som tillförts för finansiering av investeringar</i>			
	-4 363		-652
<i>Förändring av kortfristiga fordringar och skulder</i>	426		154
Kassaflöde till investeringar	-8 849		-9 210
Uppbördsverksamhet			
Intäkter av avgifter m.m. samt andra intäkter som inte disponeras av myndigheten	8 234		7 424
Förändring av kortfristiga fordringar och skulder	0		0
<i>Inbetalningar i uppbördsverksamhet</i>			
	8 234		7 424
<i>Medel som tillförts statsbudgeten från uppbördsverksamhet</i>	-8 234		-7 424
Kassaflöde uppbördsverksamhet	0		0
Transfereringsverksamhet			
Lämnade bidrag	-5 381		-10 485
Förändring av kortfristiga fordringar och skulder	0		0
<i>Utbetalningar i transfereringsverksamhet</i>			
	-5 381		-10 485
Finansiering av transfereringsverksamhet			
Medel som erhållits från statsbudgeten för finansiering av bidrag	5 381		5 485
Medel som erhållits från andra myndigheter för finansiering av bidrag	0		5 000
<i>Summa medel som tillförts för finansiering av transfereringsverksamhet</i>			
	5 381		10 485
Kassaflöde transfereringsverksamhet	0		0
Förändring av likvida medel	-618		73
Specifikation av förändring av likvida medel			
Likvida medel vid årets början	14 462		14 389
Minskning (-) av kassa, postgiro	-983		992
Ökning (+) av tillgodohavande RGK	2 980		3 052
Minskning (-) av avräkning med statsverket	-2 615		-3 971
Summa förändring av likvida medel	-618		73
Likvida medel vid årets slut	13 844		14 462

TILLÄGGSUPPLYSNINGAR

Redovisningsprinciper

Allmänt

SGUs redovisning följer god redovisningssed och årsredovisningen är upprättad i enlighet med förordningen (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag (FÅB) samt ESVs föreskrifter och allmänna råd till denna. Bokföringen följer förordningen (2000:606) om myndigheters bokföring (FBF) samt ESVs föreskrifter och allmänna råd till denna.

Periodavgränsningsposter

Som periodavgränsningsposter bokförs belopp överstigande 25 tkr exklusive moms.

Värderingsprinciper

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 (allmänna råd till 5 kap. 4§ FÅB) ekonomiska livslängden för datorer. SGU redovisar inte bärbara datorer för fältarbete som anläggningstillgång, utan kostnadsför dem direkt. Anledningen är att utrustningens ekonomiska livslängd inte uppgår till tre år, p.g.a. det extra slitage användningen i fältarbete innebär.

Kundfordringar och pågående arbeten

Kundfordringar har tagits upp till det belopp varmed de beräknas inflyta. Kundfordringar i utländsk valuta har värderats till gällande köpkurs per balansdagen.

I den avgiftsfinansierade verksamheten (uppdragsverksamheten) har pågående arbeten värderats till upparbetade direkta kostnader jämte indirekta kostnader. I den mån förskottsbetalningar 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.

Skulder

I de fall faktura eller motsvarande inkommit efter fastställd brytdag (2006-01-10) eller när skuldbeloppet inte är exakt känt när bokslutet upprättas, redovisas beloppen som periodavgränsningsposter. Övriga händelser tas upp som skulder. Leverantörsskulder i utländsk valuta har värderats till gällande säljkurs per balansdagen.

Upplysningar om avvikelser

Avvikelse från Kapitalförsörjningsförordningen (1996:1188)

Regeringen har beviljat SGU dispens från skyldighet att finansiera investeringar i anläggningstillgångar, hänförliga till sanerings- och miljösäkringsarbete, med lån i Riksgäldskontoret. Utgiften för investeringarna avräknas anslag 38:7 och ianspråktaga medel redovisas som statskapital.

Avvikelse från ekonomiadministrativa regler

Enligt regleringsbrev 2004-12-16 N2004/9763/ESB, N2004/9008/ESB (delvis) har SGU undantagits från skyldigheten att upprätta och till regeringen lämna delårsrapport för 2005.

Upplysningar av väsentlig betydelse

Avsättningar

SGU har avsatt medel för framtida miljösäkringsinsatser och därav följande miljökontroll av avvecklade oljelagringsanläggningar. Avsättningen för miljösäkringsinsatser har beräknats med utgångspunkt i utförda utredningar och erfarenheter från tidigare genomförda miljösäkringsåtgärder vid anläggningarna. Kostnaden för miljökontroll är beräknad utifrån omfattningen av fastställda kontrollprogram samt, på lång sikt, ny kunskap erhållen genom programmet för tillämpad forskning som avslutades 2003.

Pensionsförpliktelser tas upp som avsättning till den del det bedöms som sannolikt att myndigheten kommer att stå för förpliktelsen.

Brytdag

Brytdagen, den dag då den löpande bokföringen för räkenskapsåret 2005 avslutas, har i enlighet med ESVs föreskrifter bestämts till 2006-01-10.

Likvida medel / betalningar

SGU har två betalningsflöden. Betalningar avseende anslaget 38:5 Geologisk undersökningsverksamhet m.m. samt avgiftsbelagd och bidragsfinansierad verksamhet hanteras i räntebärande betalningsflöde. Betalningar avseende inkomstitlar samt anslagen 38:6 Geovetenskaplig forskning och 38:7 Miljösäkring av oljelagringsanläggningar m.m. hanteras i icke-räntebärande betalningsflöde.

Anställdas frånvaro på grund av sjukdom under räkenskapsåret

Uppgifter om sjukfrånvaro redovisas i faktaruta avseende personal på sidan 10 i resultatredovisningen.

NOTER

(tkr)

Not 1

Intäkter av anslag	2005	2004
Anslagsintäkterna härrör från följande anslag:		
- 38:5 Geologisk undersökningsverksamhet m.m.	169 139	172 720
- 38:7 Miljösäkring av oljelagringsanläggningar m.m.	22 289	20 448
Saldo	191 428	193 168

Avräknade utgifter mot anslag 38:5 enligt anslagsredovisningen är 150 tkr (245 tkr) högre än det belopp som redovisas som intäkt av anslag i denna not. Lämnade bidrag till ett belopp om 150 tkr (245 tkr) har finansierats med anslag 38:5 varför motsvarande anslagsbelastning redovisas i posten medel som erhållits från statsbudgeten för finansiering av bidrag. (se även not 9).

Not 2

Intäkter av avgifter och andra ersättningar	2005	2004
Intäkter enligt 4§ avgiftsförordningen	5 071	2 872
Intäkter från uppdragsverksamhet	28 594	37 296
Övriga intäkter	173	5 530
Saldo	33 838	45 698

Minskningen av intäkter från uppdragsverksamheten jämfört med föregående år beror huvudsakligen på minskad efterfrågan från SKB samt färre uppdrag från myndigheter, frånsett länsstyrelser.

Not 3

Intäkter av bidrag	2005	2004
Bidragsintäkterna fördelar sig på följande kategorier av bidragsgivare:		
- Naturvårdsverket	4 835	2 059
- Övriga myndigheter	4 496	6 029
- Kommuner	230	251
- Övriga	223	2 050
Saldo	9 784	10 389

Not 4

Finansiella intäkter	2005	2004
- Ränteintäkter avseende räntekonto hos Riksgäldskontoret	140	66
- Övriga ränteintäkter	8	15
Saldo	148	81

Not 5

Kostnader för personal	2005	2004
Lönekostnader (exklusive arbetsgivaravgifter, pensionspremier och andra avgifter enligt lag och avtal) ingår i kostnader för personal med följande belopp:		
	-91 464	-91 742

Not 6

Övriga driftkostnader	2005	2004
- Förändring av avsättning för miljösäkringsinsatser	27 659	16 375
- avräkning för årets insatser	-14 706	-7 848
- utökad avsättning	-39 747	-33 116
- Främmande tjänster (entreprenadarbeten m.m.)	-11 013	-12 637
- Frakter, transporter och resor	-16 693	-19 010
- Övrigt	-54 500	-56 236
Saldo	-54 500	-56 236

Not 7

Finansiella kostnader	2005	2004
- Räntekostnader avseende lån hos Riksgäldskontoret	-568	-580
- Räntekostnader avseende räntekonto hos Riksgäldskontoret	-1	-20
- Övriga finansiella kostnader	-17	-14
Saldo	-586	-614

Not 8

Uppbördsverksamhet
Med uppborvsverksamhet avses:

Ansökningsavgifter och beslutade undersökningsavgifter, förlängningsavgifter, försvarsavgifter, koncessionsavgifter samt återbetalningar av undersökningsavgifter. Medlen, som inte får disponeras av SGU eller Bergsstaten, inbetalas direkt till statsverkets checkräkning. När ansökan beviljats och avgiften fastställts gottskrivs statsbudgeten via inkomstitel 2528: Avgifter vid Bergsstaten.

Uppgifter om undersökningsavgifter m.fl. redovisas på sida 38 i resultatredovisningens avsnitt om verksamhetsgren Bergsstaten.

	2005	2004
- Beslutade och inkomstförda avgifter	8 561	7 742
- Återbetalda undersökningsavgifter	-330	-433
Medel som tillförts statsbudgeten	8 231	7 309

Ränteintäkt på valutakonto. Medlen, som inte får disponeras av SGU, inbetalas till statsverkets checkräkning och gottskrivs statsbudgeten via inkomstitel 28119: Övriga inkomster.

Ränteintäkt på valutakonto	3	0
Medel som tillförts statsbudgeten	3	0

Influtna medel för försäljning av oljelagringsanläggningar med tillhörande utrustning efter avdrag för direkta försäljningsomkostnader. Medlen, som inte får disponeras av SGU, inbetalas direkt till statsverkets checkräkning och gottskrivs statsbudgeten via inkomstitel 3312: Övriga inkomster av försäld egendom m.m.

	2005	2004
- Medel från försäljning	0	192
- Direkta försäljningsomkostnader	0	-77
Medel som tillförts statsbudgeten	0	115

Medel som tillförts statsbudgeten, totalt 8 234 7 424

Not 9

Transfereringar	2005	2004
Med transfereringar avses lämnade bidrag till:		
- Geovetenskaplig forskning	-5 231	-5 240
- MinBaS	0	-5 000
- Övrigt	-150	-245
Summa transfereringar	-5 381	-10 485

Finansiering:

- Anslag 38:6 Geovetenskaplig forskning	5 231	5 240
- Anslag 38:5 Geologisk undersökningsverksamhet m.m.	150	245
- Medel från andra myndigheter för finansiering av bidrag	0	5 000
Summa finansiering	5 381	10 485

Information om lämnade bidrag redovisas på sidan 28 i resultatredovisningens avsnitt om verksamhetsgren Forskning och utveckling

Not 10

Årets kapitalförändring 2005 2004
Kapitalförändringen utgörs huvudsakligen av en periodiseringsdifferens mellan intäkt av anslagsmedel och verksamhetens kostnader och övriga intäkter.

Balansposter som genererat intäkt av anslag		
- Amorteringar, finansierade med anslagsmedel	8 862	8 692

Resultattransaktioner som inte genererat intäkt av anslag		
- Avskrivningar och nedskrivningar	-8 796	-8 700
- Bokfört värde av avyttrade anläggningstillgångar	-102	-14
Förändring av:		
- Upplupna löner, semesterersättningar samt avsättning för pensionsförpliktelser	2 112	550
- Upplupna räntor/medskrivna kundfordringar	6	-11
- Avsättning till miljösäkringsarbete	12 953	8 527
- Övriga upplupna/förutbetalda intäkter/kostnader	-4 803	8 865
Årets kapitalförändring (periodiseringsdifferens)	10 232	17 909

Avgiftsfinansierad verksamhet (uppdragsverksamhet)

- Underskott från uppdragsproduktion	-806	289
Årets kapitalförändring (avgiftsfinansierad verksamhet)	-806	289

Årets kapitalförändring, totalt 9 426 18 198

Not 11

Immateriella anläggningstillgångar	2005-12-31	2004-12-31
Balanserade utgifter för utveckling		
Ingående anskaffningsvärde	4 460	4 460
Ingående ackumulerade avskrivningar	-3 615	-2 746
Ingående bokfört värde	845	1 714

- Årets avskrivningar	-798	-869
- Årets anskaffningar	0	0
Årets förändring	-798	-869

Utgående bokfört värde 47 845

Rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar

Ingående anskaffningsvärde	4 010	2 918
Ingående ackumulerade avskrivningar	-2 720	-2 332
Ingående bokfört värde	1 290	586

- Årets avskrivningar	-631	-478
- Årets anskaffningar	214	1 182
- Årets avgående tillgångar	-259	-90
- Årets avgående ackumulerade avskrivningar	259	90
Årets förändring	-417	704

Utgående bokfört värde 873 1 290

Tillämpade avskrivningstider

Linjär avskrivning har tillämpats med följande avskrivningstider: balanserade utgifter för utveckling 5 år, rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar 3 år.

Not 12

Materiella anläggningstillgångar	2005-12-31	2004-12-31
Byggnader, mark och annan fast egendom	222 423	222 498
Ingående anskaffningsvärde	-220 510	-220 315
Ingående ackumulerade avskrivningar	1 913	2 183
<i>Ingående bokfört värde</i>		
- Årets avskrivningar	-194	-195
- Årets avgående tillgångar	0	-75
Årets förändring	-194	-270
<i>Utgående bokfört värde</i>	1 719	1 913
Förbättringsutgifter på annans fastighet		
Ingående anskaffningsvärde	3 381	2 808
Ingående ackumulerade avskrivningar	-2 220	-1 915
Ingående bokfört värde	1 161	893
- Årets avskrivningar	-346	-305
- Årets anskaffningar	514	573
Årets förändring	168	268
<i>Utgående bokfört värde</i>	1 329	1 161
Maskiner, inventarier, installationer m.m.		
Ingående anskaffningsvärde	107 151	106 410
Ingående ackumulerade avskrivningar	-88 148	-87 088
Ingående bokfört värde	19 003	19 322
- Årets avskrivningar	-7 286	-7 263
- Årets anskaffningar	4 184	6 958
- Årets avgående tillgångar	-8 722	-6 217
- Årets avgående ackumulerade avskrivningar	8 620	6 203
Årets förändring	-3 204	-319
<i>Utgående bokfört värde</i>	15 799	19 003
Reavinster/-förluster		
Överskott vid avyttring av anläggningstillgångar	82	146
Underskott vid avyttring av anläggningstillgångar	-27	-8

Tillämpade avskrivningstider m.m.

Verksamheten har belastats med avskrivningar enligt plan. Linjär avskrivning har tillämpats med följande avskrivningstider: bilar 5 år, maskiner och datorer 3-5 år, övriga inventarier 3-8 år, fartyg 20 år och dess utrustning 3-10 år, förbättringsutgifter på annans fastighet 5 år, mätutrustning 3-5 år samt byggnad 10 år. Markegendom avskrivs inte. Taxeringsvärdet för markegendom uppgår till 596 tkr.

Not 13

Periodavgränsningsposter	2005-12-31	2004-12-31
Förutbetalda hyreskostnader		
- till andra myndigheter	358	354
- till övriga	3 737	3 686
Övriga förutbetalda kostnader		
- till andra myndigheter	540	621
- till övriga	2 530	2 539
Upplupna bidragsintäkter		
- från andra myndigheter	712	2 602
- från övriga	243	866
Övriga upplupna intäkter	0	5 132
Saldo	8 120	15 800

Not 14

Avräkning med statsverket	2005-12-31	2004-12-31
Ingående balans	8 116	12 087
Avräknat mot statsbudgeten		
- Anslag	196 809	198 653
- Inkomsttitlar	-8 234	-7 499
Avräknat mot statsverkets checkräkning		
- Anslagsmedel som tillförts räntekonto	-173 267	-172 109
- Uppbördsmedel m.m.	22 664	16 549
- Transfereringar m.m.	-40 587	-39 565
Utgående balans	5 501	8 116

Not 15

Behållning räntekonto i Riksgäldskontoret	2005-12-31	2004-12-31
Behållningen på räntekontot bedöms ha följande sammansättning:		
- Anslagsmedel	1 686	1 616
- Avgifter (uppdragsmedel)	3 999	3 559
- Säkerheter enligt minerallagen	634	0
- Bidrag och förskott från annan statlig myndighet	1 980	980
- Övriga icke statliga bidrag och förskott	32	-866
- Bidragsmedel som vidareförmedlas	0	62
Saldo	8 331	5 351

2005 års avstämning av avräkning statsverket (SCR- och ränteflöden samt kapitalförändring) resulterade i en korrigerande omföring om 7 867 tkr från SCR till räntekontot 2006-01-12. Korrigeringen avser f.d. myndigheten Statens oljelagers redovisning och tiden innan denna integrerades med SGUs redovisning 1998.

De viktigaste faktorerna för saldots utveckling är betalningar avseende verksamhet finansierad med anslag 38:5 geologisk undersökningsverksamhet m.m. i förhållande de till anslagsmedel som tillförs räntekontot samt betalningar avseende bidragsfinansierad verksamhet i förhållande till de bidragsmedel som inbetalats till räntekonto.

SGU har tillgång till en kredit på räntekontot hos Riksgäldskontoret på 16 000 tkr (12 000 tkr).

Det kortsiktiga likviditetsbehovet (30 dagar) täcks med ingående behållning på räntekontot samt anslagstilldelning i januari.

Not 16

Statskapital	2005-12-31	2004-12-31
Ingående balans, anläggningar	714	870
- årets avyttringar	0	-75
- avskrivningar föregående räkenskapsår	0	-81
Utgående balans, anläggningar	714	714

Not 17

Balanserad kapitalförändring	2005-12-31	2004-12-31
Ingående balans, totalt	-154 105	-169 987
Ingående balans, överskott inom avgiftsfinansierad verksamhet	2 825	1 903
- Överskott i verksamheten föregående räkenskapsår	289	922
Utgående balanserat överskott	3 114	2 825
Ingående balans, periodiseringsdifferens	-156 930	-171 890
- periodiseringsdifferens föregående räkenskapsår	17 909	14 960
Utgående balanserad periodiseringsdifferens	-139 021	-156 930
Utgående balans, totalt	-135 907	-154 105
Kapitalförändring föregående år enligt resultaträkningen	18 198	15 802
Fördelning av föregående års kapitalförändring		
- under året fört till statskapital	0	81
- under året fört till balanserad kapitalförändring	-18 198	-15 883
Summa fördelat under året	-18 198	-15 802

Not 18

Avsättningar
Avsättningar för pensioner och liknande förpliktelser.
Medel har avsatts för framtida pensionsförpliktelser som myndigheten själv svarar för.

	2005-12-31	2004-12-31
Ingående avsättning	3 242	5 037
- Årets pensionskostnad	1 163	-116
- Årets pensionsutbetalningar	-1 594	-1 679
Utgående avsättning	2 811	3 242

Övriga avsättningar

SGU har avsatt medel för framtida miljösäkringsinsatser avseende avvecklade oljelagringsanläggningar. I avsättningen ingår uppskattade utgifter för miljökontroll vid avvecklade anläggningar t.o.m. år 2050 (ytterligare kommentarer angående framtida utgifter för miljösäkring lämnas på sidan 35 i resultatredovisningen).

	2005-12-31	2004-12-31
Ingående balans	127 492	136 019
- Avräkning under året	-27 659	-16 375
- Utökning av avsättning	14 706	7 848
Utgående avsättning	114 539	127 492

Not 19

Lån i Riksgäldskontoret	2005-12-31	2004-12-31
Ingående skuld	22 304	22 969
- Under året nyupptagna lån	4 802	8 441
- Årets amorteringar	-9 322	-9 106
Utgående skuld	17 784	22 304

SGU disponerar en låneram på 35 000 tkr (32 000 tkr) i Riksgäldskontoret för finansiering av investeringar i anläggningstillgångar.

Not 20

Depositioner	2005-12-31	2004-12-31
- Under året deponerade säkerheter	630	0
- Årets ränta	4	0
Utgående skuld	634	0

From 2005-05-01 deponeras säkerheter enligt Minerallagen (1991:45) inom Bergsstatens verksamhet. Depositionerna placeras på räntekortot och tillförs ränta kvartalsvis enligt räntekortots räntesats.

Not 21

Periodavgränsningsposter	2005-12-31	2004-12-31
Upplupna kostnader		
- löner och semesterersättningar inkl. sociala avgifter	13 209	14 891
- övrigt	1 232	2 562
Oförbrukade bidrag		
- från annan statlig myndighet	2 755	4 544
- från övriga	211	0
Övriga förutbetalda intäkter		
- från annan statlig myndighet	3 148	2 266
- från övriga	293	469
Saldo	20 848	24 732

Not 22

Anslag 24 38:5 ap 1, SGU: Geologisk undersökningsverksamhet m.m.
Medlen ska användas för s.k. förvaltningsutgifter hos SGU och Bergsstaten.
SGU fick under 2005 inte disponera ingående överföringsbelopp från 2004.

Avräknade medel har redovisats som:	2005	2004
- Intäkt av anslag	169 139	172 720
- Medel som erhållits från statsbudgeten för finansiering av bidrag	150	245

Not 23

Anslag 24 38:6, SGU: Geovetenskaplig forskning
Medlen ska användas av SGU för att främja och stödja riktad geovetenskaplig forskning, tillämpad forskning och kompetensutveckling.

Avräknade medel har redovisats som:	2005	2004
- Medel som erhållits från statsbudgeten för finansiering av bidrag	5 231	5 240

Not 24

Anslag 24 38:7 ap 1, SGU: Miljösäkring av oljelagringsanläggningar m.m.
Medlen ska användas av SGU för att miljösäkra dels tömda lagringsanläggningar, dels det statliga gruvfältet i Adak. Anläggningstillgångar som hänförs till sanerings- och miljösäkringsarbetet får finansieras från anslagsposten.

Avräknade medel har redovisats som:	2005	2004
- Intäkt av anslag	22 289	20 448

Not 25

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

Avräknade medel har redovisats som:	2005	2004
- Intäkter av avgifter som inte disponeras av myndigheten	8 231	7 309

Not 26

Inkomsttitel 28119: Övriga inkomster
Ränteintäkter avseende valutakontot ska redovisas mot inkomsttiteln.

Avräknade medel har redovisats som:	2005	2004
- Intäkter av avgifter som inte disponeras av myndigheten	3	0

Not 27

Inkomsttitel 3312: Övriga inkomster av försäld egendom m.m.
Influtna medel från försäljning av oljelagringsanläggningar med tillhörande utrustning m.m. ska redovisas mot inkomsttiteln. Avdrag får göras för direkta försäljningsomkostnader. Se även not 8.

Avräknade medel har redovisats som:	2005	2004
- Intäkter av avgifter som inte disponeras av myndigheten	0	115
- Reduktion av statskapital	0	75

Not 28

Kostnader	2005-12-31	2004-12-31
Verksamhetens kostnader enligt resultaträkningen	-225 772	-231 138
Avgår:		
Avskrivningar och nedskrivningar	9 255	9 109
Realisationsförluster	27	8
Avsättningar	-13 384	-10 323
Kostnader med likviditetspåverkan i driften	-229 874	-232 344

Not 29

Intäkter av avgifter och andra ersättningar	2005	2004
Intäkter av avgifter och andra ersättningar enligt resultaträkningen	33 838	45 698
Avgår:		
Realisationsvinster	-82	-7
Intäkter med likviditetspåverkan i driften	33 756	45 691

SAMMANSTÄLLNING AV VÄSENTLIGA UPPGIFTER

(tkr)

	2005	2004	2003	2002	2001
Lån hos Riksgäldskontoret					
- Beviljad låneram	35 000	32 000	37 000	40 000	40 000
- Utnyttjad låneram vid räkenskapsårets slut	17 784	22 304	22 969	24 536	24 270
Kontokredit hos Riksgäldskontoret					
- Beviljad kontokredit	16 000	12 000	7 000	5 000	7 000
- Maximalt utnyttjad kontokredit	3 559	6 851	7 442	0	0
Räntekonto hos Riksgäldskontoret					
- Räntekostnader	-1	-20	-13	0	0
- Ränteintäkter	140	66	214	905	656
Avgiftsintäkter					
- Avgiftsintäkter som disponeras	33 838	45 698	44 388	27 206	19 876
- Avgiftsintäkter som disponeras, enligt budget	30 500	39 683	42 000	19 950	21 635
- Avgiftsintäkter som ej disponeras	8 234	7 424	9 291	22 034	9 593
- Avgiftsintäkter som ej disponeras, enligt budget	8 500	9 005	8 000	9 000	9 300
Anslagskredit					
Beviljad kredit	0	5 973	2 830	8 220	11 425
-38:5 ap 1 Geologisk undersökningsverksamhet m.m.	0	5 163	2 500	5 120	4 825
-38:6 ap 1 Geovetenskaplig forskning	0	0	0	0	0
-38:7 ap 1 Miljösäkring av oljelagringsanläggningar m.m.	0	810	330	3 100	6 600
Utnyttjad kredit	0	0	0	0	0
-38:5 ap 1 Geologisk undersökningsverksamhet m.m.	0	0	0	0	0
-38:6 ap 1 Geovetenskaplig forskning	0	0	0	0	0
-38:7 ap 1 Miljösäkring av oljelagringsanläggningar m.m.	0	0	0	0	0
Anslag					
Utgående överföringsbelopp	6 777	10 226	4 559	27 509	50 452
-38:5 ap 1 Geologisk undersökningsverksamhet m.m.	6 198	2 220	3 076	22 711	23 015
-38:6 ap 1 Geovetenskaplig forskning	0	0	29	23	3 616
-38:7 ap 1 Miljösäkring av oljelagringsanläggningar m.m.	579	8 006	1 454	4 775	20 133
-38:7 ap 2 Adak-fältet (enligt nomenklatur 2001)	0	0	0	0	3 688
Bemyndiganden (ej tillämpligt)					
Personal*					
- Antal årsarbetskrafter	269	276	276	265	263
- Medelantal anställda	281	289	288	277	273
- Driftkostnad per årsarbetskraft	-803	-802	-808	-716	-582
- Driftkostnad per årsarbetskraft exkl. periodisering av sanerings- och miljösäkringsinsatser	-851	-833	-902	-895	-835
Myndighetskapital					
- Statskapital	714	714	870	1 413	2 595
- Balanserad kapitalförändring	-135 907	-154 105	-169 987	-219 597	-286 473
- Årets kapitalförändring	9 426	18 198	15 802	49 288	65 827

*Korrigerade uppgifter om antal årsarbetskrafter och medelantalet anställda för åren 2001–2004 jämfört med tidigare redovisade uppgifter i årsredovisningarna 2001–2004. Korrigeringarna har även påverkat beräkningar av driftskostnad per årsarbetskraft.

Styrelse och rådgivande organ

STYRELSEN

Utsedda av regeringen:

Lars Ljung, generaldirektör
Sveriges geologiska undersökning.
Ersättning från SGU 904 320 kr
Ordförande från 2000-01-01
Övriga styrelseuppdrag:
Sveriges standardiseringsråd (ledamot)
Styrelsen för Sveriges Elektriska Kommission (ledamot)

Barry Gustavsson, ombudsman
Metall avd. 22.
Arvode från SGU 8 000 kr
Ledamot från 1998-01-01

Inger Sundström, stadsbyggnadschef
Örebro kommun.
Arvode från SGU 8 000 kr
Ledamot från 1998-01-01
Övriga styrelseuppdrag:
Sundström Konsult AB (suppleant)
Örebro Computer Service AB (suppleant)
Programstyrelse, Mistra (ledamot)

Birgitta Johansson, f.d. riksdagsledamot
Arvode från SGU 8 000 kr
Ledamot från 1998-08-28
Övriga styrelseuppdrag:
ALMI Företagspartner Väst AB (vice ordf.)
Gothia Science Park AB (ledamot)
Sättra Bruk AB (VD och ledamot)
August Abrahamsons stiftelse (ledamot)

Per-Erik Lindvall, direktör
LKAB Minelco.
Arvode från SGU 6 000 kr
Ledamot från 1999-06-02
Övriga styrelseuppdrag:
Minelco AB (ledamot)
Minelco Limited, England (ordförande)
Minelco Holding, England (ordförande)
Minelco BV, Nederländerna (ordförande)
Minelco GmbH, Tyskland (ordförande)
Minelco Incorporated, USA (ordförande)

Monica Robin Svensson, f.d. länsråd
Arvode från SGU 8 000 kr
Ledamot från 2001-03-23
Övriga styrelseuppdrag:
Ekonomistyrningsverket (ledamot)
Svenska institutet för europapolitiska studier (ledamot)

Anders Berntell, direktör
Stockholm International Water Institute, SIWI.
Arvode från SGU 6 000 kr
Ledamot från 2002-04-01
Övriga styrelseuppdrag:
MISTRA - Forskningsprogrammet Urban Water (ledamot)

Utsedda av arbetstagarorganisationerna:

Magnus Ripa, statsgeolog
SACO-S-föreningen,
Sveriges geologiska undersökning.
Ledamot sedan 2001-12-13

Anders Gustafsson, byråingenjör
ST-geologiska,
Sveriges geologiska undersökning
Ledamot sedan 2002-12-01

Sekreterare:
Barbro Andersson, Gd-sekreterare
Sveriges geologiska undersökning.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

Ledande befattningshavare:

Lars Ljung, generaldirektör

BERGSSTATEN

Ledande befattningshavare:

Jan-Olof Hedström, bergmästare
Bergsstaten.
Ersättning från SGU 777 981 kr
Bergmästare från 1998-01-01

RÅDET FÖR FYSISK PLANERING

Lars Ljung, ordförande
Sveriges geologiska undersökning.
Jacob Johnson, vice ordförande
Sveriges geologiska undersökning.
Assar Lundqvist,
Boverket.
Övind Toverud,
Statens kärnkraftinspektion, SKI.
Anders Carlsson,
Vattenfall Swedpower AB.
Kjell Windelhed,
Bergsprängningskommittén.
Karin Bergdahl,
Göteborgs kommun.
Dick Karlsson,
Svensk Teknik och Design.
Jan Bida,
Sveriges Bergmaterialindustri.
Kurt Hagenrud,
Vägverket Region Skåne.
Anders Nelson,
Sv. Brunnsbörres Branschorganisation,
Geotec.
Mats Henriksson,
Länsstyrelsen i Västernorrlands län.
Peter Wenster,
Svenska kommunförbundet.

Bo Olofsson,
Institutionen för Mark- och Vattenteknik, KTH.
Per Murén,
Sveriges Byggindustrier.
Olov Niska,
Banverket.
Stig Norberg,
Länsstyrelsens GIS/IT-grupp.
Bengt Blad,
Energimyndigheten.

Sekreterare:
Anders Carlstedt,
Sveriges geologiska undersökning.

RÅDET FÖR MILJÖ OCH ARELLA NÄRINGAR

Lars Ljung, ordförande
Sveriges geologiska undersökning.
Johan Anderberg, vice ordförande
Sveriges geologiska undersökning.
Lennart de Maré,
Jordbruksverket.
Sven Swedberg,
Länsstyrelsen i Västra Götalands län.
Ola Landin,
Svensk Teknik och Design.
Mats Olsson,
SLU, Institutionen för skoglig marklära.
Magnus Brandel,
Sv. Torvproducentföreningen.
Ulf Lindh,
Metallbiologiskt Centrum.
Taina Bäckström,
Statens strålskyddsinstitut, SSI.
Magnus Bergström,
Norrtälje kommun.
Agneta Peterson,
Uppsala kommun.
Mattias Sköld,
Fiskeriverket.
Bengt Fladvad,
Svealands Kustvattenvårdsförbund.
Karin Hanze,
Kemikalieinspektionen.
Sören Dahlén,
Banverket.

Sekreterare:
Olov Selinus,
Sveriges geologiska undersökning.

MINERALRESURSRÅDET

Lars Ljung, ordförande
Sveriges geologiska undersökning.
Sven Arvidsson, vice ordförande
Sveriges geologiska undersökning.
Erland Lindqvist,
Metall.

Mati Sallert,
Boliden Mineral AB.
Veikko Niiniskorpi,
LKAB.

Lennart Widenfalk,
Luleå tekniska universitet.

Håkan Pihl,
Nordkalk Oy AB.

Per-Arne Blad,
Krisberedskapsmyndigheten.

Hans Sandberg,
Jernkontoret.

Marianne Thomaeus,
Föreningen Mineralteknisk Forskning (MinFo).

Tomas From,
SveMin.

Lars M. Hultkvist,
Sveriges Bergmaterialindustri.

Kaj Hjulbäck,
NUTEK.

Carl-Otto Frykfors,
Vinnova.

Sven Gunnar Bergdahl,
Bergsprängningskommittén.

Alf Wikander,
Svenska Kalkföreningen.

Kurt Johansson,
Sveriges Stenindustriförbund.

Sekreterare:

Åke Berg,
Sveriges geologiska undersökning.

PROSPEKTERINGSRÅDET

Lars Ljung, ordförande
Sveriges geologiska undersökning.

Naz Ahmed Shaikh, vice ordförande
Sveriges geologiska undersökning.

Torsten Börjemalm,
Alcastone Diamond Exploration AB.

Jim Coppard,
Anglo American Exploration BV.

Wiking Andersson,
Boliden Mineral AB.

Karl-Åke Johansson,
Lapland Goldminers AB.

Göran Theolin,
Länsstyrelsen i Västerbottens län.

Eva Johansson,
North Atlantic Natural Resources AB.

Jan-Ola Larsson,
Beowulf Gold.

Jan-Anders Perdahl,
Phelps Dodge Exploration Sweden AB.

Dave Cliff,
Rio Tinto Mining and Exploration LTD.

Linda Olsson,
Scan Mining AB.

Fredrik Grensman,
Dragon Mining Sweden AB.

Peter Juvel,
SMA Karbonater AB.

Åke Andersson,
Mineralgruppen i Jämtlands län.

Paul Hammergren,
Tricorona Mineral AB.

Lars Malmström,
Zinkgruvan Mining AB.

Sekreterare:

Malin Sträng,
Sveriges geologiska undersökning.

SAMRÅDSGRUPPEN FÖR STÖD TILL GEOVETENSKAPLIG FORSKNING

Naz Ahmed Shaikh, ordförande
Sveriges geologiska undersökning.

Bert Allard,
Örebro universitet.

Sten-Åke Elming,
Luleå tekniska universitet.

Lars O. Ericsson,
Chalmers tekniska högskola.

Svante Björk,
Lunds universitet.

Håkan Sjöström,
Uppsala universitet.

Stefan Claesson,
Naturhistoriska riksmuseet.

Sekreterare:

Olov Selinus,
Sveriges geologiska undersökning.

Beslut i detta ärende har fattats av styrelsen den 8 februari 2006 i närvaro av personalrepresentanterna vid SGU Magnus Ripa för SACO-S-föreningen och Anders Gustafsson för ST-geologiska.

Lars Ljung
ordförande

Per-Erik Lindvall
ledamot

Barry Gustavsson
ledamot

Monica Robin Svensson
ledamot

Inger Sundström
ledamot

Anders Berntell
ledamot

Birgitta Johansson
ledamot

ORDFÖRKLARINGAR OCH METODBESKRIVNINGAR

Apatit. Mineral som huvudsakligen består av kalciumfosfat, finns bl.a. i svenska järnmalmer.

Berggrundsgeologi. Läran om jordskorpan uppbyggnad, utvecklingshistoria och de processer som bildar och omvandlar bergarter.

Biogeokemi. Provtagning av levande växtrötter och vattenlevande mossor i bäckar visar bl.a. halterna av tungmetaller i naturliga vatten. Med denna metod får vi en detaljerad kartläggning av vad som är naturligt och vad som är påverkat av människan och får också indikation på vad som kan upptas av människor, djur och växter.

Datavaruhus. Databas vari data lagras på ett sätt som underlättar de avancerade sökningar och sammanställningar som behövs för beslutsstöd och analys inom en organisation.

Deglaciationshistoria. Skeenden efter isavsmältningen.

DGV. Databas för grundvattenförekomster och vattentäckter.

Enviro MT-teknik. Geofysisk metod (VLF-LF). Används bl.a. för att upptäcka föroreningar i grundvatten.

Fennoskandiska skölden. Urbergssköld som sträcker sig från södra Norge över Sverige och Finland till Kolahalvön.

Flygmätningar. Utförs av SGU på 60 meters höjd utefter linjer med 200 meters avstånd för att registrera det jordmagnetiska fältet, naturlig radioaktiv strålning och elektromagnetiska fält.

Geobase. Referensdatabas för geolitteratur.

Geofysik. Handlar om jordens fysikaliska egenskaper. Olika berg- och jordarter har olika fysikaliska egenskaper. För att få en uppfattning om utbredning och djupförhållanden hos berg- och jordarter kan man göra mätningar på jordytan eller en bit upp i luften. Användningsområden är främst som underlag för den berggrundsgeologiska karteringen, prospektering efter naturresurser och fysisk planering.

Geokemi. Är läran om metallers och andra kemiska ämnens naturliga utpräglighet i miljön.

Geokronologisk. Relaterar till den geologiska tidräkningen.

Geomagnetisk. Vid SGU menas observationer om hur jordens magnetfält varierar i tid och rum samt prognoser om förändringar i magnetfältet.

GeoRef. Referensdatabas för geolitteratur.

GEOSITE. Internationellt databasprojekt som skall innehålla de globalt främsta geologiska lokalerna avsedda att på bästa sätt visa den geologiska historien för varje geologisk region oavsett nationsgränser.

Geotec. Branschorganisation för brunnborrare.

Geotermi. Bergvärme.

Geovetare. Akademiker med geologisk eller annan geovetenskaplig högskoleutbildning.

GIT/GIS. Geografisk informationsteknik/Geografiska informationssystem. GIS är ett datorbaserat informationssystem med funktioner för inmatning, bearbetning, lagring, analys och presentation av geografiska data. I ett operationellt GIS ingår en eller flera databaser.

Glaciodynamisk. Händelser relaterade till inlandsisen.

HELCOM. Helsingforskommissionen – arbetar för att skydda Östersjöns marina miljö.

Hydroakustisk. Geofysisk mätmetod i havet där ljudvågor utnyttjas.

Hydrogeologi. Gren av geologin som behandlar vatten under markytan, särskilt dess förekomst och utpräglighet i förhållande till bergarternas och jordarternas egenskaper.

Hydrotermal omvandling förorsakad av hett vatten eller het gas.

ICSG. International Copper Study Group, internationell råvarugrupp med säte i Lissabon.

ICSU. International Council for Science, internationellt forskningsråd.

IGCP. International Geological Correlation Programme är ett vetenskapligt program som drivs i samarbete mellan UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) och IUGS (International Union of Geological Sciences). Den svenska IGCP-kommittén har till syfte att främja kontakterna mellan svenska geovetare och det internationella korrelationsprogrammet genom att initiera och följa upp svenskt deltagande.

ILZSG. International Lead and Zinc Study Group, internationell råvarugrupp med säte i London.

Inducerad polarisation. Geofysisk elektrisk metod, används bl.a. vid malmletning.

Ingenjörsgologi. Gren av geologin som behandlar dess tillämpning inom tekniken.

INSG. International Nickel Study Group, internationell råvarugrupp med säte i Haag.

In situ-metoder. Metoder utförda på plats (in situ = på plats).

Kontinentalsockeln. Del av kontinentalrand belägen mellan strandlinjen och kontinentalbranten.

Kvartärgeologi. Del av geologin som behandlar utvecklingen under de senaste två miljonerna år, dess avlagringar, klimat och fossil.

Magmatism. Bildning av smälta i jordens inre.

Malm. Mineral varur metall kan utvinnas och som förekommer i ekonomiskt brytvärd mängd.

Malmgeologi. Malmgeologi är den del av geologin som behandlar malmer och mineraliseringar.

Malmpotentiell. Område med berggrund där man kan förväntas finna malm.

Markgeofysik omfattar geofysiska mätningar som görs vid markytan av tyngdkraft och radioaktiv (joniserande) strålning samt radon.

Markgeokemi. Provtagning i morän och sediment (ca 1 m djup) för att få fram de naturliga bakgrundshalterna av huvud- och spårelement i jordlagren. Man kan också visa på områden med mycket höga metallhalter eller områden med låga halter av nyttiga ämnen.

Maringeologi. Läran om havsbottenarnas topografi, berggrund och sediment. Liknande undersökningar görs även i Mälaren och Väneren.

Metadatabas. Metadatabas är enkelt uttryckt en databas om data. Det är ett sätt att dokumentera information om de skilda data som lagras in i våra datorer.

Metamorf. Metamorf bergart är bildad genom metamorfos (se nedan) av magmatisk eller sedimentär bergart.

Metamorfos. Genomgripande omvandling av bergart så att den mineralogiskt och strukturellt anpassas till sin nuvarande fysikaliska och kemiska miljö i jordskorpan.

Metasomatos. Mineralogisk och kemisk förändring av bergart genom utbyte med omgivningen av ett eller flera grundämnen.

MinBas. Innovationskluster inom branscherna industrimineral, ballast och natursten

Mineraliseringar. Naturlig anhopning av metaller som dock inte förekommer i ekonomiskt brytvärd mängd.

NORISC. Network Oriented Risk-assessment by In-situ Screening of Contaminated sites. NORISC avser att utveckla användandet av in situ-metoder och karaktärisering av förorenade områden i urbana miljöer för snabbare och mer kostnadseffektiv undersökning och riskklassificering. Syftet är bl.a. att i tidiga skeden identifiera behoven av efterbehandling som underlag för planering av byggande och markanvändning. Projektet ingår i EUs 5:e ramprogram.

OPAB. Oljepropektering AB – svenskt oljepropekteringsföretag som gjorde omfattande undersökningar bl.a. på Gotland och i Skåne främst på 1970-talet.

Orogenes (bergbildning). Geologisk process som ger upphov till en bergskedja.

OSPAR. Oslo-Pariskonventionen – arbetar för att skydda den marina miljön i Nordostatlanten.

Parameterprov. Orienterade bergartsprov som används för att mäta geofysiska värden.

Petrologi. Läran om bergarterna.

Plot on demand. "Utskrift på begäran". Istället för att ha tryckta kartor på lager kan kartan lagras som en datafil och kartan skrivas ut vid beställning.

PNASTINA. Promotion of Natural Stone Industry in the Northern Periphery Area, inventeringsprojekt för stenindustrin.

PROBA. Ministerrådets råvarugrupp (Working Party on Commodities).

ProGEO. The European Association for the Conservation of the Geological Heritage. Verkar för skydd av geologiska naturvärden.

Proterozoisk. Från Proterozoikum. Den mellersta eonen i Jordens historia (570–2500 miljoner år sedan). Den tid då det svenska urberget bildades.

Radionuklider. Radioaktiva atomslag.

Redoxzon. Övergångszon mellan oxiderad och reducerad miljö (redoxklinen). Ligger vanligen någon cm ner i sedimenten i sjöar och hav.

Reflexionsseismik. Seismisk metod som bygger på registrering och analys av reflekterade seismiska vågor i berg och jord. Metoden används vid kartläggning av berggrundsstrukturer bl.a. vid oljepropektering

Resistivitetsmätningar. Geofysisk metod där motståndet i berget mäts.

Seismik. Metod som innebär registrering och analys av kontrollerade elastiska vågor i berg och jord.

Skarn. Mineralgrupp bestående av kalcium- och magnesiumrika silikater.

SKB. Svensk Kärnbränslehantering AB.

STANLI. Standardiseringsgruppen för landskapsinformation.

Sulfidmalm. Malm där svavel och metall bildar förening.

Transienta elektromagnetiska mätningar (TEM). Geofysisk elektromagnetisk metod där strömpulser sänds ut och där mätning sker av mottagna signalers avklingande för att utröna om och var det finns elektriska ledare i berget.

Tyngdkraftsmätningar. Mätningar som görs med gravimeter, en mycket känslig fjädervåg, som kan mäta skillnader på en hundramiljondel av Jordens normala tyngdkraft. Mätningarna visar sambandet mellan tunga och lätta bergarter.

VLF. Very low frequency, geofysisk metod för bl.a. malmletning.

VLF-LF. Very low frequency–low frequency, geofysisk metod för bl.a. malmletning.

Vulkanit. Ytbergart som bildats vid vulkanism.





Bergsstaten

Huvudkontor:

Varvsgatan 41
972 32 Luleå
Tel: 0920-23 79 00
Fax: 0920-695 07
mineinspect@bergsstaten.se
www.bergsstaten.se

Filial:

Slaggatan 13
791 71 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
sgu@sgu.se
www.sgu.se

Filial:

Geovetarcentrum
Guldhedsgatan 5A
413 20 Göteborg
Tel: 031-708 26 50
Fax: 031-708 26 75
gbg@sgu.se

Filial:

Kiliansgatan 10
223 50 Lund
Tel: 046-31 17 70
Fax: 046-31 17 99
lund@sgu.se

Filial:

Skolgatan 4
930 70 Malå
Tel: 0953-346 00
Fax: 0953-216 86
minko@sgu.se

Filial:

Box 16247
103 24 Stockholm
Tel: 08-545 21 500
Fax: 08-24 68 14
stockholm@sgu.se