

Årsredovisning 2014

SGU

Sveriges geologiska undersökning



14

Omslagsbild: Fjällbergarter fint paketerade och sorterade av de fluviala processer som pågår året runt i Rodinsbäcken, Marsfjällen.
Foto: Fredrik Theolin, SGU.

INNEHÅLL

RESULTATREDOVISNING	3
Generaldirektören har ordet	4
Läsanvisningar	6
Verksamhetsöverskridande arbete	6
SGUs regleringsbrev	6
SGUs instruktion	7
Förändring i årsredovisningens struktur	7
Jämförelser med tidigare år	7
Inledning	8
Miljömål och hållbarhetsarbete	9
Generationsmålet	9
Mål och resultatmätt	10
Innovationspartnerskap	10
Regeringsuppdrag	10
Verksamhetsstrategi	11
Malm och mineral för industrin	12
Geologi för en hållbar mineralnäring	12
Berggrundskartläggning under 2014	13
Hållbart nyttjande av mineralresurser	15
Remisser som rör malm och mineralnäringen	15
Rapporter, nyhetsbrev och mässdeltagande	16
Regeringsuppdrag inom malm och mineral	16
Riksintressen avseende värdefulla ämnen och material	18
Tjänsteexport	18
Interanationella projekt	19
Tillstånd enligt minerallagstiftningen	21
Tillsyn enligt minerallagen	23
Föreskrifter enligt mineralförordningen	23
Intäkter från avgifter	23
Geologi för samhällsplanering	24
Geologi för en hållbar samhällsplanering	24
Regeringsuppdrag	30
Internationell samverkan	31
Remisser som rör samhällsplanering	31

Tillståndsgivning enligt kontinentalsockellagen	32
Tillsyn enligt kontinentalsockelförordningen	32
Tillstånd enligt rennäringslagen	32
Rapportering enligt lagen om uppgiftsskyldighet	33
Tillsyn enligt förordningen om geologisk lagring av koldioxid	34
Föreskrifter enligt vattenförvaltningsförordningen	34
Miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet	35
Miljökvalitetsmålet Giftfri miljö	38
Geologi för ett hållbart samhälle	42
Värdering av grundvattenresurser	43
Forskning för framtida tillväxt	44
SGU möter samhällets utmaningar	44
Forskningsdata delas utan kostnad	45
Forskning inom SGU	45
Forskning inom SGU och europeiska samarbetsprojekt – slutredovisade projekt	46
SGU stödjer forskning vid universitet och högskolor	48
SGUs stöd till universitet och högskolor – slutredovisade projekt	49
Gemensam verksamhet	52
Information för samhällets behov på kort och lång sikt	52
Behovsstyrd insamling av geologisk information	52
Regeringsuppdrag	53
Tillhandahållande av geologisk information	54
Remisser	58
Uppdragsverksamhet och tjänsteexport	59
Internationell samverkan	60
Kompetensförsörjning	62
RESULTATRÄKNING	68
BALANSRÄKNING	69
ANSLAGSREDOVISNING	70
TILLÄGGSUPPLYSNINGAR	71
NOTER	73
SAMMANSTÄLLNING AV VÄSENTLIGA UPPGIFTER	79
RÅD OCH LEDANDE BEFATTNINGSHAVARE	80
VETENSKAPLIGA PUBLIKATIONER	83
GEOLOGISKA BEGREPP OCH UTTRYCK	86



RESULTATREDOVISNING 2014

Foto: Helena Dahlgren, SGU



Lena Söderberg, generaldirektör, Sveriges geologiska undersökning.

Foto: Lars Classon.

GENERALDIREKTÖREN HAR ORDET

Solen lyser genom fönstret och det gnistrar i den töande snön. Dags att summera året som gått och fundera framåt. Jag tänker – hur inleder man en årsredovisning som innehåller så mycket? Hur lyfter jag fram det väsentliga och vem är läsaren?

På Sveriges geologiska undersökning, SGU, arbetar vi med frågor om landets geologi och mineralhantering. Vi tar fram underlag och information för att andra ska fatta bra beslut, vi utfärdar tillstånd och bedriver tillsyn, vi skriver föreskrifter, vi forskar själva och stödjer forskning, vi genomför uppdrag i samverkan med andra myndigheter och åt Regeringskansliet, vi ansvarar för ett av landets miljö kvalitetsmål, *Grundvatten av god kvalitet*, vi utreder, undersöker och åtgärdar statligt förorenade områden, vi genomför utbildningar och seminarier, vi lagrar och tillgängliggör data till nytta för samhället. Vårt uppdrag utgår från Sverige, men omfattar tät samverkan inom EU och med övriga världen.

Mineralnäringen står inför betydande utmaningar, såväl nationellt som globalt. Efterfrågan har sjunkit på flera av våra vanliga metaller såsom exempelvis järn, samtidigt som produktionskapaciteten har ökat. Detta har resulterat i kraftiga prissänkningar och lönsamhetsproblem, men också i svikande finansiering av nyprospektering. Andra metaller har fortsatt hög

efterfrågan och blir allt mer betydelsefulla ur säkerhetspolitiska aspekter. Hit hör exempelvis de sällsynta jordartsmetallerna som bland annat finns i smarta telefoner och läsplattor.

Sverige har en berggrund relativt rik på brytbara mineral och vi ligger långt framme med effektiv teknik för brytning och anrikning, med samtidiga höga arbetsmiljökrav. Sektorn är betydelsefull för såväl Sveriges utveckling som övriga världens. På senare år har konflikterna kring markanvändning ökat, liksom synen på och kunskaperna om miljörisker. Ska mineralnäringen kunna utvecklas krävs dialog med en bredare krets av intressenter och därmed insatser för att öka samhällets acceptans. Arbetet med att skapa förutsättningar för att återvinna samt effektivisera nyttjandet av metaller behöver samtidigt intensifieras.

Samhällets behov av långsiktig planering ökar i en värld med klimatförändringar och behov av hushållning med naturresurser. Att planera för robusta och tåliga samhällen som kan möta en mängd framtida

utmaningar är något som många beslutsfattare står inför. Tillgången till rätt information på rätt sätt är då avgörande. Den kunskap som SGU har om jordar, berg och grundvatten används idag brett, men kan behövsanpassas ytterligare. Här räknar vi med att våra satsningar på förenklad informationsåtkomst kan stimulera till utveckling av nya smarta tjänster baserade på såväl geologisk som annan lägesbunden information. De samhällsekonomiska vinsterna med att nyttja geologisk kunskap behöver också tydliggöras om dessa, ofta långsiktiga, frågeställningar ska få genomslag.

Ett område som blir alltmer aktuellt är hur vi ska hantera områden som tidigare förorenats och som behöver saneras om de ska kunna nyttjas aktivt igen eller sluta läcka miljögifter till omkringliggande områden. Kvaliteten på vårt vatten och hur vi långsiktigt ska förvalta våra vattenresurser är något som alla våra kommuner brottas med och som involverar samtliga aktörer som på något sätt nyttjar och påverkar vårt vatten.

För att på ett mer systematiskt sätt och bredare verka för samtliga Sveriges miljömål har SGU under 2014 genomlyst hela sin verksamhet och utarbetat en hållbarhetsstrategi. Avsikten är att i allt arbete vi utför på ett konsekvent sätt och med hög kunskap beakta hållbarhetsaspekter.

Genomgående har vi mycket att vinna på ett utökat EU-samarbete och satsning på innovation. Genom att samverka kring kunskapsutveckling och ta hem kunskap från andra håll kan vi i Sverige nå fram snabbare och med mindre resurser. Genom innovation kan vi befästa och utveckla vår position och bidra till fler jobb och stärkta regioner.

Under 2014 har vi på SGU ägnat tid åt att utveckla vår gemensamma vision, att definiera övergripande och långsiktiga mål, samt att välja de viktigaste strategierna för att nå dit. Utgångspunkten har varit och är att inom

ramen för vårt uppdrag och tillgängliga resurser leverera så mycket samhällsnytta idag och framöver som möjligt. Det som avgör om vi lyckas, är vår samlade förmåga att uppfatta samhällets behov och hur vi omvandlar dessa till insatser vars resultat skapar nytta hos våra intressenter.

Samtidigt med detta långsiktiga arbete som satts igång under 2014, har också förberedelser inletts för att möta 2016 då vi kommer ha slutfört vårt stora så kallade Barentsprojekt (som det går att läsa vidare om på följande sidor) och därmed har mer begränsade ekonomiska resurser till förfogande. Förberedelser, som parallellt med genomförande av verksamhetsstrategin, fortgår under innevarande år; 2015.

Medarbetarna vid SGU är vår allra största tillgång. Det är alla dessa engagerade och kunniga personer som, tillsammans med våra intressenters bidrag och vår samlade kunskap, möjliggjort all den breda och kvalificerade verksamhet som genomförts under året och som också är grunden för våra satsningar framöver. Jag vill passa på att tacka alla SGU-are för fantastiskt fina insatser och mycket goda resultat.

När jag nu funderat vidare och kikar ut genom fönstret igen, så vill jag avsluta med att jag hoppas att du som läsare av denna årsredovisning, oavsett vem du är, ska finna delar som är av intresse för dig och din verksamhet. Jag hoppas vidare att du ska se detta dokument som en inbjudan till att ge oss synpunkter på hur vi kan utveckla både vår verksamhet och vår redovisning så att den blir lika intressant framöver!



Lena Söderberg
Uppsala februari 2015



Foto: SGU

LÄSANSVISNINGAR

Resultatredovisningen är strukturerad efter Sveriges geologiska undersöknings (SGU) verksamhetsområden. Dessa följer i stort SGUs instruktion.

VERKSAMHETSÖVERSKRIDANDE ARBETE

En del arbete och resultat är verksamhetsöverskridande och resultat redovisas därför på flera ställen. Dessa är:

- Kartläggningsverksamhet – resultat från olika projekt redovisas inom respektive verksamhetsområde, sammanställning av myndighetens totala måluppfyllelse redovisas i avsnittet *Gemensam verksamhet*.
- Tillhandahållande – resultat från generella insatser avseende arbete med förvaltning och utveckling av insamlad information i syfte att göra den tillgänglig och lätt att använda redovisas i avsnittet *Gemensam verksamhet*. Specifika insatser redovisas inom respektive verksamhetsområde.
- Myndighetens regeringsuppdrag redovisas inom respektive verksamhetsområde. Sammanställning av myndighetens samtliga regeringsuppdrag redovisas i avsnittet *Gemensam verksamhet*.
- Internationell samverkan redovisas inom respektive verksamhetsområde.

- Remisser redovisas inom respektive verksamhetsområde. En övergripande text av myndighetens remissförfarande redovisas i avsnittet *Gemensam verksamhet*.
- Tillsyn redovisas inom respektive verksamhetsområde. En övergripande text av myndighetens tillsynsarbete redovisas i avsnittet *Gemensam verksamhet*.
- Föreskrifter redovisas inom respektive verksamhetsområde.

SGUs REGLERINGSBREV

De uppgifter som SGU har enligt myndighetens regleringsbrev (N2013/5700/FIN) redovisas enligt nedan:

Generationsmålet och miljö kvalitetsmålen

SGUs arbete med generationsmålet och de 16 miljö kvalitetsmålen genomsyrar de flesta verksamheter och finns beskrivet i avsnittet *Inledning*. I den löpande texten har arbete och återslag som anknyter

och bidrar till miljö kvalitetsmålen markerats med respektive miljö kvalitetsymbol. I den löpande texten har på samma vis exempel på arbete av SGU som påverkar generationsmålet positivt markerats med generationsmålets symbol.

Mål och resultatmått för kvantitet eller kvalitet

SGUs arbete med mål och resultatmått för kvantitet eller kvalitet redovisas i avsnittet *Inledning* samt inom respektive verksamhetsområde.

Innovationspartnerskap

SGUs arbete med det Europeiska innovationspartnerskapet för råvaror redovisas i avsnittet *Inledning* samt inom respektive verksamhetsområde.

Uppdrag

*I SGUs regleringsbrev finns sex uppdrag angivna vilka är ålagda SGU att genomföra inom en tidsbegränsad period. Efter det att regleringsbrevet skrevs har SGU fått ytterligare åtta uppdrag. SGUs regeringsuppdrag redovisas inom respektive ansvarsområde samt i avsnittet *Gemensam verksamhet*. En tabell med samtliga uppdrag finns på sidan 54. En sammanfattning av SGUs arbete med regeringsuppdrag finns i avsnittet *Inledning*.*

Finansiering

SGUs finansiella redovisning redovisas på sidorna 68–79.

SGUs INSTRUKTION

De uppgifter som SGU har enligt myndighetens instruktion (2008:1233) redovisas enligt nedan:

- 1 § – Avseende landets geologiska beskaffenhet och mineralhantering, se §2 och §3 nedan. Avseende anläggningar för civil beredskapslagring av olja, se avsnittet *Miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö*.
- 2 § – Se under rubrikerna *Berggrundskartläggning, Geologi för en hållbar samhällsplanering, Behovsstyrd insamling av geologisk information* samt *Tillhandahållande av geologisk information*.
- 3 § – Se avsnittet *Malm och mineral för industrin*.
- 4 § – Se under rubrikerna *Tillstånd enligt minerallagstiftningen, Tillsyn enligt minerallagen, Föreskrifter enligt mineralförordningen, Tillståndsgivning enligt kontinentalsockellagen, Tillstånd enligt rennäringslagen* samt *Tillsyn enligt lagen om uppgiftsskyldighet*.

- 5 § – Se under rubrik *Miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö*.
- 6 § – Se under rubrik *Forskning för framtida tillväxt*.
- 7 § – Se under rubrik *Internationell samverkan*.
- 8 § – Se under rubrikerna *Miljö mål och hållbarhetsarbete, Generationsmålet, Miljö kvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet* samt *Miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö*. Text med koppling till ett eller flera miljö kvalitetsmål är markerat med respektive miljö kvalitetsymbol,
- 9 § – Se under rubrik *Miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö*.
- 10 § – Se under rubrik *Uppdragsverksamhet och tjänsteexport*.
- 10 a § – Se under rubrikerna *Tjänsteexport* och *Uppdragsverksamhet och tjänsteexport*.
- 11 § – Se avsnittet *Råd och ledande befattningshavare*.
- 12 § – Se avsnittet *Råd och ledande befattningshavare*.
- 13 § – Se under rubrikerna *Tillstånd enligt minerallagstiftningen, Tillsyn enligt minerallagen, Föreskrifter enligt mineralförordningen* och *Intäkter från avgifter*.

FÖRÄNDRING I ÅRSREDOVISNINGENS STRUKTUR

Inom SGU finns den organisatoriska enhet som benämns Bergsstaten och som har till uppgift att handlägga ärenden som rör prospektering och utvinning av mineral. Bergsstaten leds av bergmästaren, som beslutar i frågor enligt minerallagen (1991:45). Verksamheten vid Bergsstaten är en del av de verksamheter som redovisas under *Malm och mineral för industrin* varför vi valt att flytta Bergsstatens resultatredovisning till det avsnittet.

JÄMFÖRELSE MED TIDIGARE ÅR

Första siffran i parentes efter ett redovisat tal i löptext redovisar uppgift för år 2013 och i de fall där det finns två siffror redovisar den andra siffran i parentes siffran för år 2012.



Foto: SGU

INLEDNING

Sveriges geologiska undersökning (SGU) är förvaltningsmyndighet för frågor om berg, jord och grundvatten. Vi förser samhället med information och kunskap om geologi på kort och lång sikt.

Våra verksamhetsområden är malm och mineral för industrin, geologi för samhällsplanering och forskning för framtida tillväxt. Intäkter och kostnader framgår av tabell 1.

Enligt SGU instruktion ska myndigheten bedriva en behovsstyrd insamling av grundläggande geologisk information. Detta gör SGU genom sin kartläggningsverksamhet, vilken är en central del av myndighetens

arbete. Kartläggningen bedrivs enligt fastställda processer och syftar till att producera geologisk information som har ett brett användningsområde. En beskrivning av de gemensamma processerna samt en samlad bedömning av årets resultat redovisas under *Gemensam verksamhet*. De specifika resultaten kommenteras också för de olika verksamhetsområdena.

SGUs verksamhet bidrar med information och

Tabell 1. Verksamheternas intäkter och kostnader 2014.

Intäkter och kostnader 2014 (tkr)	Malm och mineral för industrin	Geologi för samhällsplanering*	Forskning för framtida tillväxt	Summa
Intäkter av anslag 24 1:8	98 549	116 135	6 413	221 097
Intäkter av anslag 24 1:10	0	9 019	0	9 019
Intäkter av anslag 20 1:4	0	39 404	0	39 404
Intäkter av avgifter m.m.	6 465	11 051	393	17 909
Intäkter av bidrag	4 738	66 051	2 147	72 936
Finansiella intäkter	111	169	10	290
Verksamheternas intäkter	109 863	241 829	8 963	360 655
Verksamheternas kostnader	-110 996	-256 388	-8 963	-376 347

* Skillnaden mellan intäkter och kostnader består i huvudsak av en periodiseringsdifferens mellan intäkter av anslag och verksamhetens kostnader, se avsnittet *Tilläggsupplysningar*.

beslutsunderlag till kommuner, länsstyrelser, myndigheter och privata aktörer. Verksamheten innefattar information för prospektering, underlag till översiktsplaner, stöd till handläggare, utredning och åtgärd av förorenad mark, ett stort antal remissvar samt stöd till geologisk forskning. SGU bidrar, med sin information och kompetens, till generationsmålet och miljökvalitetsmålen.

MILJÖMÅL OCH HÅLLBARHETSARBETE

SGU ska redovisa hur myndigheten har verkat för att generationsmålet och miljökvalitetsmålen nås och hur arbetet har integrerats med genomförandet av myndighetens löpande verksamhet (N2013/5700/FIN).

Förutom arbetet med de två miljökvalitetsmålen *Giftfri miljö* och *Grundvatten av god kvalitet*, där SGU har ett särskilt ansvar, har SGU under 2014 fortsatt med den generella satsning på miljömåls- och hållbarhetsfrågor som påbörjades 2013. Då gjordes en inledande genomgång av vilka områden i myndighetens verksamhet som kan vara av betydelse för generationsmålet och de 16 miljökvalitetsmålen. Arbetet har fortsatt under 2014 med att integrera miljömålen i SGUs verksamhet och verksamhetssystem. Det har resulterat i att SGU infört så kallade icke-direkta miljöaspekter i verksamhetssystemet. Dessa indirekta miljöaspekter handlar om den miljöpåverkan som SGUs arbete har för andra aktörer, det vill säga vilken effekt (positiv eller negativ miljöpåverkan) som vårt arbete med exempelvis remisser, vägledning och kartläggning får ute i samhället. Ett exempel är att ett remissvar som SGU lämnat kan leda till att strängare miljövillkor utkrävs på en verksamhet som sökt tillstånd enligt miljöbalken. Detta kan i sin tur innebära till exempel minskade utsläpp till grundvattnet, vilket blir en positiv indirekt miljöpåverkan av SGUs arbete.

Under kommande år fortsätter SGU att integrera miljömål och hållbarhetsaspekter i verksamheten på ett tydligare sätt, bland annat genom att via verksamhetssystemet identifiera konkreta aktiviteter och förbättringsmöjligheter.

En vägledande hållbarhetspolicy

Parallellt med SGUs miljöarbete har en hållbarhetspolicy utarbetats och fastställts under året. I hållbarhetspolicyn finns ett antal ställningstaganden, som ska



Figur 1. Symbolerna för de 16 nationella miljökvalitetsmålen. Sett från vänster till höger, uppifrån och ned: *Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning, Giftfri miljö, Skyddande ozonskikt, Säker strålmiljö, Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag, Grundvatten av god kvalitet, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap, Storslagen fjällmiljö, God bebyggd miljö* samt *Ett rikt växt- och djurliv*. illustration: Tobias Flygar.

underlätta och vägleda SGUs arbete med olika remisser och beslut. SGUs olika avdelningar har haft i uppdrag att identifiera aktiviteter och arbetsområden som kan ha positiv inverkan på miljökvalitetsmål, generationsmål och andra hållbarhetsaspekter. Detta har tydliggjort att SGUs verksamhet har ett stort antal kopplingar till miljömålen och utvecklingen mot ett hållbart samhälle. Områden där förbättringsbehov finns och större medvetenhet om miljömål och hållbarhet behövs har också identifierats. I de olika avsnitten av denna årsredovisning redovisas var SGUs verksamhet påverkar ett miljö-



Figur 2. Symbolen för *Generationsmålet*. illustration: Tobias Flygar.

kvalitetsmål i positiv riktning med hjälp av symbolerna för de 16 målen (se figur 1). Några exempel på sådana aktiviteter är:

- Dialogmöten mellan myndigheter och gruvbranschen avseende tillståndsprövning och remisser med mera (se sid. 16).
- SGUs kartläggning av Sveriges potential för utvinning och återvinning av metaller (se sid. 16).
- Tjänsten *Låna en geolog* för Sveriges kommuner (se sid. 27).
- Samverkan med lantbruksforskare om jordartskartor som underlag för modellering av läckage från bekämpningsmedel och näringsämnen (se sid. 28).

GENERATIONSMÅLET

”Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.”



Riksdagen har bestämt att generationsmålet är ett inriktningsmål för miljöpolitiken, som ska vara vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. Målet ger vägledning om de värden som ska skyddas och den samhällsomställning som krävs för att nå önskad miljö kvalitet. För att nå målet krävs en ambitiös miljöpolitik i Sverige, inom EU och i internationella sammanhang. Generationsmålet ”strecsatser” anger bland annat vikten av resurseffektiva och giftfria kretslopp samt en god hushållning med naturresurserna. Detta har en tydlig koppling till SGUs arbete, till exempel med grundvattenförsörjning, återvinning och utvinning av mineraler, samt kartläggningen av Sveriges geologi. En annan viktig aspekt är att den miljöpåverkan som svensk konsumtion ger inte ska orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser, något som bör övervägas i synen på den miljöpåverkan som orsakas av utvinning av naturresurser i Sverige i jämförelse med om utvinning sker i andra länder.

MÅL OCH RESULTATMÅTT

SGU ska utveckla mål och resultatmått för kvantitet eller kvalitet för de uppgifter som framgår av myndighetens instruktion (N2013/5700/FIN).

SGU har under 2014 utvecklat mål och resultatmått

för verksamheten. Utvecklingen har omfattat både resultatindikatorer för att indikera graden av målluppfyllnad samt nyckeltal för att följa upp resultat över tid.

Arbetet är en del i utveckling av den interna styrningen och uppföljningen och arbetet med att ta fram relevanta resultatmått som visar på effekter i samhället kommer att fortsätta under 2015..

Mål och resultatmått återfinns under redovisning av respektive verksamhetsområde.

INNOVATIONSPARTNERSKAP

SGU ska bistå Regeringskansliet (Näringsdepartementet) i arbetet med det Europeiska innovationspartnerskapet för råvaror (N2013/5700/FIN).

SGU deltar i flera innovationsplattformar tillsammans med industri och akademi inom såväl gruv- och mineralnärings som inom vattenförvaltningen. SGU verkar för ökad rörlighet och kunskapsspridning mellan akademi, industri och myndigheten för att på så vis stärka innovationsförmågan inom organisationen. Detta gör vi bland annat genom det mobilitetsprogram vi har med adjungerade professorer, gästforskare och doktorander, se avsnittet *Forskning för framtida tillväxt*. Vidare sker samverkan mellan andra offentliga verksamheter för att utveckla myndigheternas effektivitet, kvalitet, service och tillgänglighet. Som exempel har SGU tillsammans med tolv andra myndigheter arrangerat ett hackathon (Hack for Sweden) där målet var att skapa innovativa tjänster och produkter med hjälp av lägesbundna öppna eller fria data, se sidan 57.

En annan viktig del av SGUs verksamhet är den internationella samverkan. Nätverk och erfarenhetsutbyten leder till öka effektivitet och kunskap i geologiska frågor. SGU deltar aktivt i ett flertal av EUs- innovations- och forskningsprogram inom råvaruområdet. Den främsta insatsen hittills har omfattat att ta fram förslag och projekt för en strategisk implementationsplan (Strategic Implementation Plan, SIP), och att därefter förfinas denna för att ta fram relevanta råmaterialprojekt till EUs forskningsprogram Horisont 2020. Läs mer om detta på sidorna 17 och 44.

REGERINGSUPPDRAG

Under 2014 har SGU arbetat med totalt 14 regeringsuppdrag. Sex av uppdragen finns beskriva i myndighetens regleringsbrev (N2013/5700/FIN), övriga åtta

har tillkommit under året eller löper på från tidigare år. SGU har, till regeringen, slutredovisat sex regeringsuppdrag, tre ska slutredovisas 2015 och ett 2017. Övriga tre redovisas löpande, varav två till regeringen och ett till Vinnova. Arbetet med regeringsuppdragen sker inom det verksamhetsområde som har koppling till uppdragets sakfråga.

VERKSAMHETSSTRATEGI

Under 2014 har Sveriges geologiska undersökning utarbetat en verksamhetsstrategi. Utifrån samhällets utmaningar, och våra uppdrag från riksdag och regering, har SGU formulerat en vision och tre övergripande mål vilka ska vara styrande för SGUs verksamhet under 2015 och framöver.

Nytt arbetssätt säkerställer rätt insatser

Verksamhetsstrategin är ett stöd för planering och prioriteringar av SGUs verksamhet på fem års sikt och har ett tydligt avstamp i SGUs instruktion. Strategin har tagits fram med stöd av styrdokument, omvärldsanalyser samt en intern process där samtliga medar-

betare haft möjlighet att bidra. Verksamhetsstrategin har ett levande och dynamiskt innehåll som årligen kommer att uppdateras efter samhällets förändrade behov. På så sätt blir verksamhetsstrategin ett systematiskt sätt att säkerställa att SGU gör rätt insatser.

Vision

SGUs vision är att Sverige har en hållbar samhällsutveckling. Mark- och vattenområden används och utvecklas för de ändamål de är bäst lämpade. Mineralnäringen och andra naturresursbranscher är livskraftiga och ansvarstagande.

Övergripande mål

- SGU är ledande för en ändamålsenlig användning av jord, berg och grundvatten i en föränderlig värld.
- SGU är ledande för ett hållbart nyttjande av landets mineralresurser samt främjar hållbar tillväxt och företagande inom sektorn.
- SGU uppfattas som en attraktiv, utåtriktad, effektiv och betydelsefull myndighet.



Amfibolit och granitisk gnejs. Foto: Thomas Eliasson, SGU.

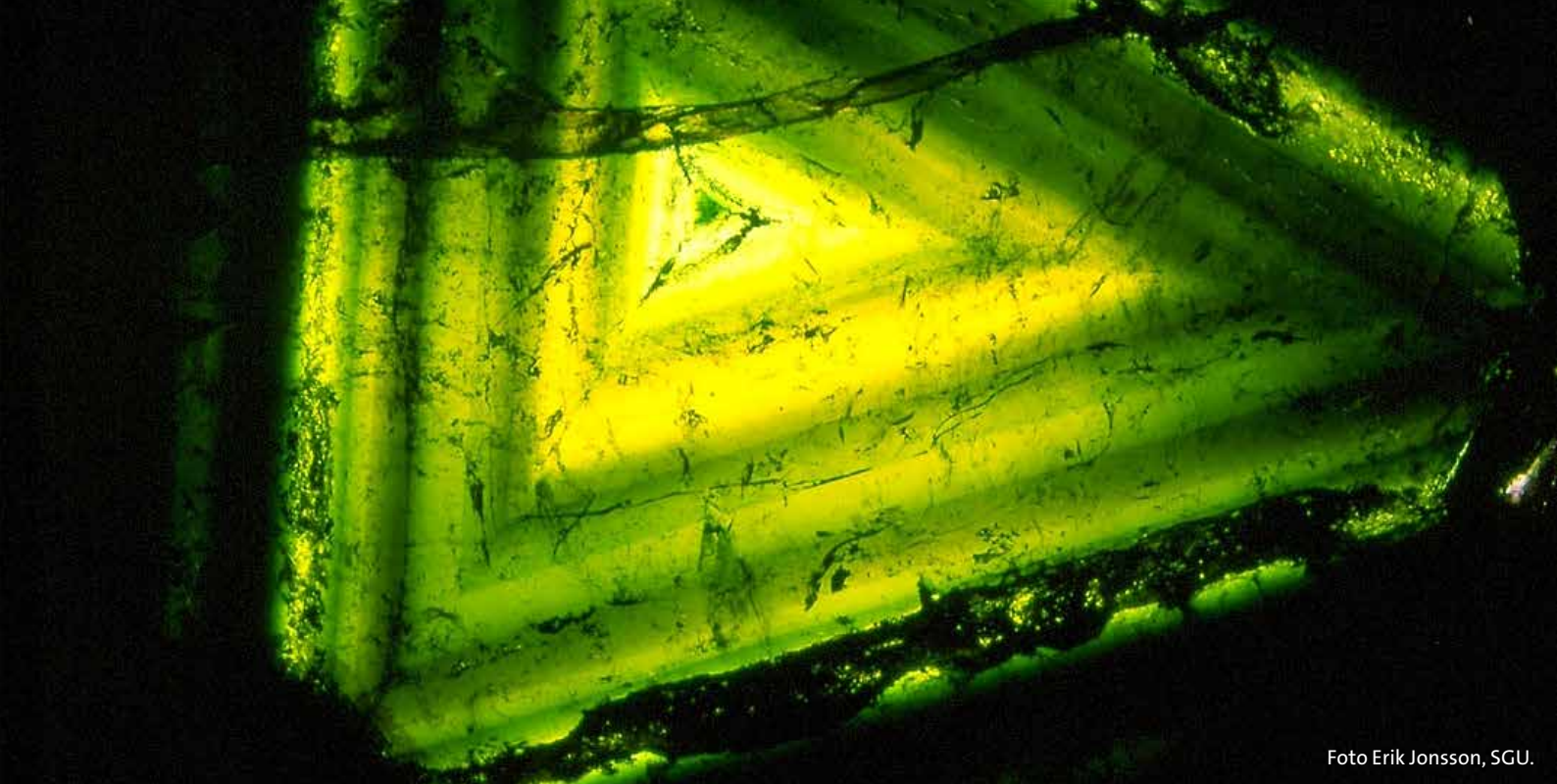


Foto Erik Jonsson, SGU.

MALM OCH MINERAL FÖR INDUSTRI

Sveriges geologiska undersökning (SGU) ska tillhandahålla geologisk information för samhällets behov på kort och lång sikt. SGU ska i detta syfte bedriva behovsstyrd insamling av grundläggande geologisk information och förvalta och utveckla insamlad information i syfte att göra den tillgänglig och lätt att använda.

GEOLOGI FÖR EN HÅLLBAR MINERALNÄRING

Under 2014 har malm- och metallpriserna på den globala marknaden fallit. Men man kan ändå inte säga att gruvindustrin befinner sig i kris. För samtidigt som järnmalmpriset har fallit tillbaka så uppvisar koppar, nickel, guld och andra metaller en något stabilare utveckling, där prognoserna pekar på en ökad efterfrågan i framtiden. Behovet av koppar förväntas stiga från 20 miljoner ton under 2007 till 32 miljoner ton i början av 2025, och när det gäller sällsynta jordartsmetaller väntas prisutveckling och efterfrågan fortsätta öka med ungefär åtta procent om året. Den låga återvinningsgraden (mindre än en procent) av sällsynta jordartsmetaller och andra kritiska mineral innebär att intresset för prospektering efter primära resurser kommer att öka markant i framtiden. För att Sverige ska behålla sin position som gruvland krävs intensiva insatser av SGU. Utveckling av nya malmgeologiska metoder

och tekniker kommer att förbättra effektiviteten och lyfta potentialen för djupprospektering inom viktiga malmfält i Sverige.

Den viktigaste informationen för prospektering som SGU tar fram är av geofysisk, berggrundsgeologisk och geokemisk karaktär. SGUs kostnader för att ta fram dessa data redovisas i tabell 3. Information om SGUs totala kartläggning redovisas i tabell 17.

Tabell 2. Statistik för arkiverat material, besök med mera vid Mineralinformationskontoret i Malå.

Mineralinformation	2014	2013	2012
Inlagrad volym borrhälsar, meter	85 000	50 000	76 287
Antal besök	140	144	277
varav prospektörer	48	72	174
Antal förfrågningar	749	845	1 143
Antal bokade dagar kartläggningsutrymme	211	198	211
Provtagen kärna, meter	0	640	1 872

Ett mått på efterfrågan av denna information kan bland annat ses i förfrågningarna till SGUs Mineralinformationskontor i Malå, till SGUs samlingar, samt genom besök på SGUs webbplats och nedladdningar av kartor och databaser via denna (se tabellerna 2 och 19 samt figur 3).

BERGGRUNDSKARTLÄGGNING UNDER 2014

Berggrundskartläggning har utförts i Barentsområdet och inom områden runt Jäkkvik, Tjåmotis och Jokkmokk i sydvästra Norrbotten. Fältarbete har under året bedrivits på totalt 5 425 kvadratkilometer. Tyngdkraftsmätningar har bedrivits i norra Sverige och resulterat i 1 753 nya mätpunkter (2 335, 3 200). Se tabell 17 för kostnader för SGUs totala kartläggningsarbete.

Kartläggning i norra Sverige visar nya mineralförekomster

Ett särskilt projekt i syfte att med moderna metoder ta fram ny geologisk information i de nordligaste delarna av Sverige, Kartering Barents, påbörjades 2012. Tanken med projektet har varit att öka kunskapen om Norrbottens berggrund och dess fysikaliska egenskaper, och ge information om huvud- och spårelement i moränen. På så sätt blir Norrbottens geologi bättre kartlagd, vilket ökar förutsättningarna för att i framtiden hitta nya malmer och mineral i området.

Under 2014 har elva rapporter (7, 1) tagits fram inom

projektet. Rapporterna innehåller sammanställningar av resultat från fältarbete i sju nyckelområden i norra Norrbotten samt från en regional kartläggning i södra Norrbotten från sommaren 2013. All tillgänglig bakgrundsinformation från de återstående nyckelområdena i nordöstra Norrbotten har sammanställts i rapporter inför 2014 års fältsäsong.

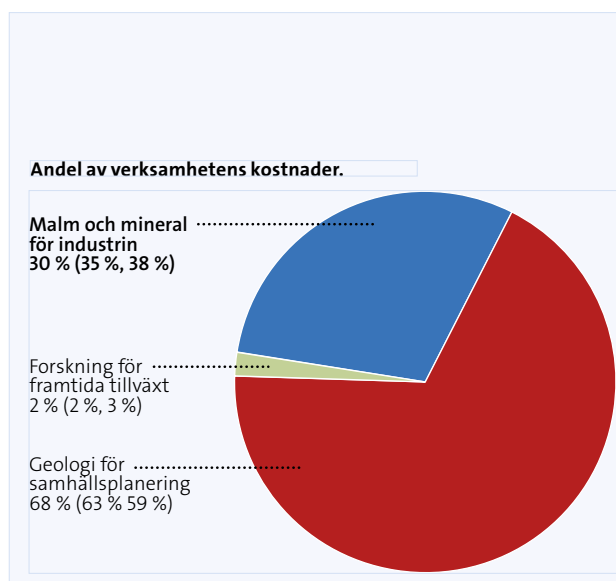
Fältarbetet 2014 utfördes inom nyckelområdena Nautanen, Masugnsbyn, Liviöjärvi, Käymäjärvi–Ristimella via berggrundsgeologiska och geofysiska undersökningar. Längs den 74 kilometer långa seismiska profilen mellan Kiruna och Vittangi, som gjordes 2012, mättes en elektromagnetisk profil med audiomagnetotellurisk mätning (AMT) för att se elektriskt ledande berggrundsled ner till tre till fem kilometers djup. Bearbetning av informationen pågår.

I augusti genomfördes en gränsöverskridande exkur-

Tabell 3. Kostnader för kartläggningsverksamheten (aktiviteter och delprestationer årsvis), Malm och mineral för industrin (tkr).

	2014	2013	2012
Kartering Barents	19 318	21 170	15 415
Berggrund	5 532	6 714	8 798
Markgeokemi	1 559	4 572	2 230
Tyngdkraft*	1 325	-	-
Flyggeofysik	6 295	8 464	6 555
Summa kartläggning, Malm och mineral för industrin	34 029	40 920	32 998

* Tyngdkraftsmätningar har inte redovisats tidigare år.



Intäkter och kostnader för Malm och mineral för industrin (tkr).

	2014	2013	2012
Intäkter av anslag 24 1:8 ap 1	98 549	94 613	94 613
Intäkter av avgifter m.m.	6 465	8 757	8 224
Intäkter av bidrag	4 738	12 089	10 298
Finansiella intäkter	111	94	143
Verksamhetens intäkter	109 863	115 553	113 278
Verksamhetens kostnader	-110 996	-115 328	-113 036
Intäkter som inte disponeras av SGU	22 779	19 122	26 910
Medel som tillförts statsbudgeten	-22 779	-19 122	-26 910
Medel som erhållits fr. statens budget	26	0	0
Lämnade bidrag	-26	0	0
Årets kapitalförändring*	-1 133	225	242

* Skillnaden mellan intäkter och kostnader består i huvudsak av underskott i uppdragsverksamheten.

sion med 16 representanter från SGU, Luossavaara-Kiirunavaara AB (LKAB), Norges geologiske undersøkelse (NGU) och Geologiska forskningscentralen (GTK). Syftet var att studera berggrunden i norra Norrbotten, Norge och Finland och harmonisera undersökningsresultaten över landsgränserna, samt att utbyta kunskap och hitta samarbetsmöjligheter i framtiden.

I södra Norrbotten fortsatte kartläggningen av berggrunden i regionalskala 1:250 000, under sommaren i bland annat Pålkem, Jokkmokk, Porjus, Kvikkjokk och Tjåmotis. Hällobservationer, litogeokemiska, petrofysiska och mikroskopiska analyser samt prov för åldersdateringar, samlades in från mer än 4 400 kvadratkilometer av de undersökta områdena.

Kartläggningsarbetet i Norrbotten och Västerbotten görs som ett led i Sveriges mineralstrategi. Målet med mineralstrategin är att Sveriges mineraltillgångar ska nyttjas på ett långsiktigt hållbart sätt, med beaktande av ekologiska, sociala och kulturella värden. Resultaten av kartläggningen kommer till nytta vid framtida prospektering samt i en hållbar samhällsplanering för dessa områden.

Informationen som bearbetas och sammanställs i rapporter och databaser görs tillgänglig via SGUs webbplats alltefter de är färdiga.

Mineralinriktad kartläggning i övriga Sverige

Fokuserade fältinsatser har genomförts runt Falu gruva, där ett modernt angreppssätt med en tredimensionell modellering kommer att visa områdets resurspotential på djupet. Malm- och mineralsammanställningen från inventeringen av Dalarna och Norrbotten, samt från de polymetalliska mineraliseringarna i Värmland och Dalsland, utgör grundläggande malmgeologisk information med stor betydelse för den regionala tillväxten.

Genomförda geokemiska undersökningar från västra Svealand och Karlstad, östra Svealand, Öland och Gotland, Norrbotten och Bergslagen skapar kunskap och underlag för många olika ändamål inom samhällsplaneringen, till exempel för regional infrastruktur och stadsmiljöplanering samt för gruvnäringens hållbara tillväxt. Regionala geokemiska provtagningar i ett 2 650 kvadratkilometer stort område har gjorts under året.



Gammalt gruvafall kan innehålla stora mängder efterfrågade mineral, som med modern utvinningsteknik kan vara brytvärda. Här en varphög i Långban. Foto: Erik Jonsson, SGU.

SGU har under 2014 publicerat "Geokemisk atlas över Sverige", som är en nationell sammanställning av markens geokemi där grundämnens naturliga förekomst och spridning i naturen visas. Boken är rikt illustrerad med kartor och innehåller även statistik och beskrivningar över grundämnenas egenskaper. SGUs geokemiska kartläggning och den geokemiska atlasen ger information som är användbar ut många aspekter. Förhöjda halter av hälsofarliga ämnen kan bero på de geologiska förutsättningarna, eller vara orsakade av människan. Informationen kan bland annat användas för att identifiera potentiella riskområden för till exempel jordbruk eller vattenförsörjning, för att identifiera områden som förorenats av historisk verksamhet, eller för att hitta områden av intresse för malmprospektering.



HÅLLBART NYTTJANDE AV MINERALRESURSER

Enligt myndighetens instruktion ska SGU verka för att skapa goda förutsättningar för ett hållbart nyttjande av landets mineralresurser och för att främja hållbar tillväxt och företagande inom sektorn. I uppgiften ingår bland annat att marknadsföra Sverige som prospekteringsland och tillhandahålla vägledning och prospekteringsinformation till företag som planerar att prospektera i Sverige.

Svensk borr- och prospekteringsteknik i framkant

SGU deltar i *Strategic Innovation Programme for the Swedish Mining and Metal Producing Industry (SIP-STRIM)* med en representant i styrelsen för innovationsprogrammet Gruv- och metallutvinning. SGU medverkar även i INDEX – en pilotstudie för att utvärdera potentialen hos borrhälsboringar för djupprospektering och som en följd få veta vad den svenska industrin ska satsa på för att utmärka sig samt för att se till att svensk djupprospekteringsteknologi ligger i frontlinjen. Studien kommer att ligga till grund för ett beslut om hur projekt inom innovativ djupprospektering bör utformas i framtiden.

Skannade borrhälsboringar tillgängliga för alla

Under 2014 startade ett projekt för att skanna och digitalisera 200 000 meter av de totalt 3 000 000 meter

borrhälsboringar som finns vid det nationella borrhälsboringarkivet i Malå. Borrhälsboringarna som ska skannas ägs av SGU och härstammar från Norrbotten och Västerbotten. Skanningen utförs av tjänsteleverantörerna Spectral Imaging (SPECIM) och Geospectral Imaging (GSI), efter en EU-upphandling. Projektet fortlöper under 2015.

Resultatet av skanningen planeras bli tillgängligt för alla via SGUs kundtjänst och webbplats. Målet är att erbjuda rådata, högupplösta optiska bilder, färgkodade bilder av olika våglängder, samt delvis processade data till användare som själva kan vidareutveckla data och göra egna tolkningar. Informationen från skanningen kan användas inom geologisk kunskapsuppbyggnad, mineralprospektering och malmrelaterad forskning. Prospekteringsbolag, forskare och andra intressenter kommer att få tillgång till ett virtuellt arkiv med nya data som kan ge ökad förståelse för berggrunden, fynd och malmer i norra Sverige. Bättre kunskap om geologiska och malmbildande processer kan i sin tur möjliggöra ett mer effektivt nyttjande av landets mineralresurser.

Projektet invigdes i oktober av SGUs generaldirektör i närvaro av representanter från gruv- och prospekteringsbolag, Näringsdepartementet, Länsstyrelsen i Norrbotten, Malå kommun med flera. SGU har även demonstrerat projektet och skanningsutrustningen för de övriga nordiska geologiska undersökningarna, samt genomfört en workshop för potentiella användare av resultaten.

REMISSER SOM RÖR MALM- OCH MINERALNÄRINGEN

Remissarbetet inom malm- och mineralnäringen omfattar ansökningar om miljötillstånd för gruvbrytning, tillstånd för provbrytning, samråd, frågor om riksintressen och efterbehandling. Två remisser om ansökan för provbrytning har behandlats under året, dels för sulfidmalmsfyndigheten Rockliden i Örn-sköldsviks kommun, dels, i samrådsfas, för grafitfyndigheten Nunasvaara i Kiruna. Dessutom har två remisser om ansökan för tillstånd till fortsatt gruvverksamhet för Zinkgruvan i Askersunds kommun, samt i samrådsfasen för Gruvberget i Kiruna kommun, behandlats.

Vidare har SGU yttrat sig om en remiss från Mark- och miljödomstolen i Östersund angående ansökan om tillstånd till brytning av järn- och vanadinfyndigheten Brickagruvan i Hudiksvalls kommun. En annan remiss gäller yttrande om en regional strategi för hållbar

mineralutvinning i Västerbottens och Norrbottens län, samt uttalande om två fördjupade översiktsplaner (Kiruna och Svappavaara).

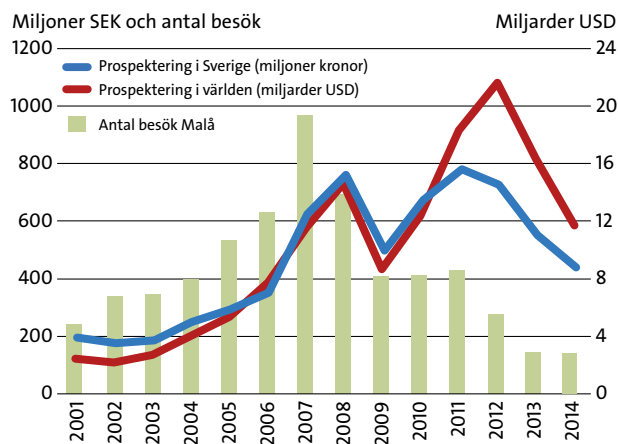
RAPPORTER, NYHETSREVIEW OCH MÄSSDELTAGANDE

Bergverksstatistik 2013, SGUs årliga sammanställning med detaljerade uppgifter om svensk malmproduktion, produktion av energitorv, natursten, industrimineral, riksstressen och mineralrättigheter publicerades hösten 2014.

SGU har under 2014 regelbundet gett ut nyhetsbrevet *Metaller och mineral* med en metallprisbilaga för den svenska gruv- och prospekteringsindustrin, samt det engelskspråkiga *Exploration Newsletter* som riktar sig till den internationella prospekteringsbranschen.

I årets mineraljakt (en tävling som framför allt syftar till att skapa intresse för geologi, mineral och malm) har drygt 750 prover granskats, varav flera intressanta fynd kom in från stora delar av Sverige. 2014 deltog också fyra skolor i Mineraljakten. Mineraljakten har bidragit till att intresset för malm och mineral är fortsatt stort bland allmänheten, vilket klart framgår av de många inkommande telefonsamtalen som berört detta.

Enligt SGUs instruktion ska vi marknadsföra Sverige som prospekteringsland. Varje år deltar SGU vid International Trade Show & Investors Exchange (arrangerad av Prospectors & Developers Association of Canada, PDAC). Med 25 000 besökare är PDAC-mässan i Toronto, Kanada, världens största mässa för prospekterings- och gruvföretag.



Figur 3. Antalet besök vid Mineralinformationskontoret i Malå. Siffrorna över investerat belopp i prospektering i Sverige samt totalt i världen visas som jämförelse. (Uppgifterna för prospektering år 2014 är en prognos.)

Dessutom samarbetar SGU med andra myndigheter som Business Sweden, där SGU bland annat bidrar med underlag till en webbaserad plattform med information för potentiella investerare inom gruvsektorn.

REGERINGSUPPDRAG INOM MALM OCH MINERAL

Arbetet med regeringsuppdragen sker inom det verksamhetsområde som har koppling till uppdragets sakfråga. Regeringsuppdrag inom malm och mineral redovisas nedan, de inom samhällsplanering presenteras på sidorna 30-31 och övriga redovisas under *Gemensam verksamhet*. En sammanställning över samtliga regeringsuppdrag redovisas i tabell 18.

Mineralforum – mötesplats för mineralfrågor

Under 2014 arrangerades Mineralforum, en mötesplats för frågor kring Sveriges mineralstrategi. Alla som berörs av Sveriges mineralnärings, som myndigheter, företag och intresseorganisationer, bjöds in för att delta i sammankomsten, som ägde rum i form av ett dialogmöte i Stockholm. 110 personer från olika delar av samhället, däribland miljöorganisationer och renskötsel företag, deltog.



Sverige bidrar till en hållbar global gruvindustri

Som en del i den svenska mineralstrategin har SGU fått i uppdrag av regeringen att lämna förslag till hur Sverige och svenska företag kan bidra till en hållbar gruvindustri och god förvaltning av mineralresurserna i låginkomstländer, lägre medelinkomstländer och medelinkomstländer. SGU har föreslagit att pilotprojektet MeetingPoints Mining (MPM) breddas och omformas till en regional strategi med fokus på grön ekonomi och sysselsättning inom gruv- och mineralsektorn. Förslaget, i form av en rapport, omfattar biståndsprojekt, kapacitets- och samarbetsprojekt samt business to business-projekt som vilar på en kommersiell grund. Möjligheter att utnyttja gruvindustrin som en utvecklingsmotor finns i många länder på skiftande utvecklingsnivåer, inte enbart i länder där bistånd behövs. Rapporten levererades till Näringsdepartementet i juni 2014. Läs mer om MPM på sidan 18.



Kartläggning av Sveriges potential för utvinning och återvinning av metaller

Sverige har saknat samlad kunskap om tillgång till strategiska råvaror, liksom en bild av återvinningsläget för metaller och mineral. För att komma tillrätta med detta fick SGU, inom ramen för Sveriges mineralstrategi, i uppdrag att kartlägga och analysera utvinnings- och återvinningspotentialen för olika metall- och mineral-tillgångar i Sverige. Analysen kopplas till det totala försörjningsbehovet för hela Europa, och resultatet utgör ett underlag för att stimulera till effektivare användning av svenska metall- och mineralresurser. Resultatet, som levererades till Näringsdepartementet i december 2014, pekar dessutom på potentiella affärsmöjligheter inom området och visar hur Sverige kan bidra till den europeiska försörjningssituationen.

Innovation för framtidens råvaruförsörjning

SGU deltar aktivt i ett flertal av EUs- innovations- och forskningsprogram inom råvaruområdet (se avsnittet Internationell samverkan, sidan 60 samt tabellerna 24 och 28). Den främsta insatsen hittills har omfattat att ta fram förslag och projekt för en strategisk implementationsplan (Strategic Implementation Plan, SIP), och att därefter förfina denna för att utveckla relevanta råmaterialprojekt till EUs forskningsprogram Horisont 2020. SIP består av tre huvuddelar: en avseende teknologi, en icke-teknologisk, och en avseende internationellt samarbete. SGU har i samverkan med andra deltagare framför allt tryckt på behovet av projekt med samverkan mellan gruv- och prospekteringsbolag och universitet och högskolor, inom malmgeologi, tillämpad geofysik och prospekteringsteknik.

Vilka länder bör utbytet inom gruv- och mineralområdet fördjupas med?

Syftet med uppdraget är att genomföra en kartläggning samt ta fram förslag till en handlingsplan för länder som är intressanta att skapa fördjupade kontakter med inom gruv- och mineralområdet. Kontakterna ska avse både regerings- och myndighetsnivå. Uppdraget ska genomföras i samråd med Styrelsen för internationellt utvecklingssamarbete (Sida) och i nära samarbete med Sveriges export- och investeringsråd (Business Sweden). Arbetet genomförs i flera faser: möten med nyckelpersoner och organisationer, analys av behov kring internationellt

samarbete där det definieras vilka områden som behöver förstärkas, definiera möjliga samarbetsländer, föreslå samarbeten, samt rapportering.

Öka kunskapen om geologins betydelse

SGU har fått i uppdrag att öka kunskapen om geologins betydelse för samhällsbyggnad och tillväxt – ett uppdrag som löper över tre år (2014–2016). SGU ska främja hållbar tillväxt och företagande inom gruv- och mineralsektorn, samt genomföra insatser för att öka kunskapen om geologins roll i samhället och dess betydelse för tillväxt i alla delar av landet. Många av aktiviteterna och insatserna under 2014 har varit av planerande och kartläggande karaktär. Möjligheter till samarbete och samverkan har diskuterats med flera parter, bland annat Föreningen för gruvor, mineral- och metallproducenter i Sverige (SveMin) och de regionala kompetensförsörjningsplattformarna i Västerbotten och Norrbotten. SGU har påbörjat en upphandling av en mer omfattande skolsatsning parallellt med att vi har arrangerat lärar- och elevdagar som pilotstudier. I tillägg har en separat tävling för skolklasser arrangerats inom Mineraljakten. Ett samarbete med Arbetsförmedlingen Gruv har inletts och SGU har under hösten medverkat på flera arbetsmarknads- och rekryteringsmässor. SGU har även haft kontakt med Stockholms intensivsvenska för invandrarakademiker (SIFA) för att koppla ihop SIFAs medlemmar med mineralindustrin i norra Sverige. Under året har vi utvecklat nya geologiska egenskaper i dataspelet Minecraft (modd), ett av de populäraste spelen på marknaden. SGU vidareutvecklar spelets grundidé – att lokalisera och bryta intressanta fyndigheter för att använda metaller och mineral i olika tillämpningar. Modden lanseras i början av 2015. Uppdraget delredovisades den 15 december 2014. Slutredovisning ska ske den 1 mars 2017.

Översyn av SGUs tillsynsverksamhet

SGU har under året haft ett regeringsuppdrag som avser vår tillsynsverksamhet. Läs om detta på sidan 53.

Översyn av SGUs föreskrifter

SGU har haft ett regeringsuppdrag som avser våra föreskrifter. Den 15 december 2014 rapporterades vår redogörelse om föreskriftsarbetet (översyn av föreskrifter kungjorda i andra myndigheters författningssamlingar) samt en plan för föreskriftsarbete 2015–2017 till regeringen.

RIKSINTRESSEN AVSEENDE VÄRDEFULLA ÄMNER OCH MATERIAL

Myndigheten ska inom sitt verksamhetsområde tillhandahålla underlag för tillämpningen av 3–5 kap. miljöbalken och plan- och bygglagen.

Av 3 kap. 7 §, andra stycket, i miljöbalken, framgår att områden som innehåller fyndigheter av ämnen eller material som är av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra utvinningen av dessa. Inom sådana områden får kommunerna och de statliga myndigheterna inte planera för eller lämna tillstånd till verksamheter som kan förhindra eller påtagligt försvåra ett utnyttjande av resurserna.

Av förordningen (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden med mera framgår att SGU efter samråd med Boverket och länsstyrelsen i skriftlig form ska lämna underlag till länsstyrelserna om områden som är av riksintresse avseende värdefulla ämnen och material.

De underlag ("utpekanden" av riksintresseområden) som SGU beslutar om utgör ett planeringsunderlag för länsstyrelser och kommuner i den långsiktiga planeringsprocessen. Områden av riksintresse ska tas in i de kommunala översiktsplanerna.

Riksintressen under 2014

För att tydliggöra och förenkla både utformning och innehåll i utpekandena har SGU under 2014 utrett och föreslagit nya kriterier för riksintressen som avser värdefulla ämnen och material. Dessa har remitterats till samtliga länsstyrelser, ett antal kommuner, branschorganisationer och myndigheter. SGU avser besluta nya kriterier under 2015. I tillägg bidrar SGU till riksintresseutredningen med en myndighetsexpert.

Följande områden har under året utpekats och detaljavgrensats som riksintresse för värdefulla ämnen och material:

- Järnmalmsfyndigheten Håksberg–Blötberget i Ludvika kommun, Dalarnas län
- Bergmaterialfyndigheten Skrikarhyttan i Nora kommun, Örebro län
- Kopparfyndigheten Laver i Älvsbyns kommun, Norrbottens län

TJÄNSTEEXPORT

Enligt SGUs instruktion får myndigheten bedriva tjänsteexport som är direkt kopplad till myndighetens verksamhetsområde och som ligger inom ramen för det uppdrag som anges i instruktionen eller i annan förordning.

Möjligheter för svensk mineralnäring i utvecklingsländer

Det Sida-finansierade projektet MeetingPoints Mining (MPM) har avslutats under året. Projektet utgjorde en plattform för facilitatorservice, institutionellt samarbete och kapacitetsuppbyggnad (inklusive forskningssamarbete) i främst södra Afrika. Uppskattningsvis har projektet bidragit till fler än 50 inledande möten mellan två eller flera potentiella samarbetsparter. För närvarande diskuterar fem till tio svenska företag affärsmöjligheter i Sydafrika, Botswana och Namibia. Elva svenska företag som har engagerats i projektet på kommersiell basis förväntas i sin tur inspirera andra företag att undersöka affärsmöjligheter i södra Afrika.

SGU har inom projektet etablerat långsiktiga relationer, formaliserade genom avsiktsförklaringar, med samtliga sina systerorganisationer i samarbetsländerna i södra Afrika. Kapacitetsbyggande projekt har genomförts i samarbete med Department of Geological Survey i Botswana (kartläggning av bergkvalitet), Geological Survey of Namibia (geokemiska analyser och tyngdkraftsmätning) och Council for Geoscience, South Africa (kartläggning av bergkvalitet). Som en följd av projekten har forskningssamarbeten etablerats mellan Uppsala universitet, Lunds universitet, Council for Scientific and Industrial Research i Sydafrika och University of Namibia. Dessutom har respektive geologiska undersökning deltagit. Ett flertal vetenskapliga rapporter och artiklar har producerats (se sidorna 83–85).

SGU har bedrivit ett parallellt Sida-projekt, MeetingPoints Mining – Systematic facilitator service (MPM/SFS), med motsvarande inriktning. Genomförda aktiviteter har i huvudsak berört Zambia och i mindre grad Tanzania och Moçambique. I Zambia har SGU arbetat med en plattform för yrkesutbildning tillsammans med flera lokala gruvaktörer. De olika initia-

tiven kom att utgöra grunden för bildandet av Zambian Mining Sector Education Trust (ZAMSET).

Som underlag till en satsning på miljöområdet har SGU under året utarbetat en rapport över miljösituationen i Zambias gruvdistrikt, vilken hösten 2014 presenterades vid ett seminarium i Uppsala med inbjudna företag och gäster, även från Zambia. En direkt följd av seminariet är att ett svenskt miljöföretag i november 2014 besökte Zambia för att undersöka möjligheterna till en etablering i landet. Parallellt genomförs under åren 2014–2015 en förstudie i syfte att ta fram ett förslag på utbildning (International Training Program, ITP) inom gruvmiljöhanläggning, där bland andra Zambia föreslås som pilotland.

SGU har vidare undertecknat en avsiktsförklaring med ett lokalt företag i Zambia, Mawe, med uppgift att bedriva prospektering samt erbjuda teknisk service till gruvsektorn. Ett utbildningsprogram för detta har upprättats, och en GIS-utbildning genomfördes i november 2014 i Zambia vilken samfinansierades av Mawe och MPM/SFS.

I Tanzania har fokus varit på småskalig gruvdrift inom främst guldutvinning. SGU har här sammanfört

svenska och tanzaniska läkemedels- och gruvföretag i syfte att ta fram system och metoder för att dels få en kvicksilverfri malmhantering, dels bota kvicksilverförgiftade gruvarbetare. Det föreslagna projektet har presenterats på en internationell gruvmiljökonferens under året, och SGU har hjälpt de deltagande företagen att ta fram en ansökan för ett större Sida-finansierat projekt. SGU har också understött en förstudie om möjligheterna att ta fram en rättvisemärkt handelsplattform för kvinnor som arbetar med ädelstenar i södra Afrika.

Som ett resultat av dessa internationella projekt kommer SGU även fortsättningsvis att tillhandahålla information och förmedla kontakter i såväl samarbetsländerna som regionen som sådan. För mer proaktiva insatser krävs dock särskild finansiering. Ett av SGUs regeringsuppdrag, *Sverige bidrar till en hållbar global gruvindustri* (se sidan 16), tar upp detta behov och redovisar förslag till hur ett framtida, modifierat Meeting-Points Mining skulle kunna utformas.

INTERNATIONELLA PROJEKT

Enligt SGUs instruktion ska myndigheten, i den omfattning som bedöms lämplig utifrån mål och upp-



Fältbesök i område med förväntad malmpotential tillsammans med lokala aktörer i Zambia 2014. Foto: SGU.

gifter i övrigt, medverka i internationellt samarbete och internationella utvecklingsprojekt. SGU ska även delta i EU-samarbeten inom ramen för sitt verksamhetsområde och därvid samverka med myndigheter och organisationer i andra länder.

Internationell samverkan ska öka marknadstransparensen

SGU deltar i de internationella metallstudiegrupperna för zink, nickel och koppar, det vill säga International Lead and Zinc Study Group (ILZSG), International Nickel Study Group (INSG) samt International Copper Study Group (ICSG). Dessa grupper sammanställer statistik och genomför studier kring världsmarknadsläget för respektive metall och informerar om relevanta frågor (gruvproduktion, tillgång och efterfrågan, användning, miljö, ekonomi, internationella överenskommelser etc.). Syftet med metallstudiegrupperna är att öka marknadstransparensen för de aktuella metallerna samt att utgöra en mötesplats för regeringar och företag. SGU bidrar aktivt vid två sammankomster per år.

Europasamarbeten på mineralområdet

Utmaningen, både i EU och i Sverige, är att genom god samhällsplanering, lagstiftning och tillsyn uppnå en hållbar mineralnäring som skyddar miljön och människors hälsa, samtidigt som en långsiktig tillgång till mineral tryggas. SGU följer noga utvecklingen av EUs råmaterialinitiativ och är aktiv i implementeringen av efterföljande initiativ på flera plan, se även regeringsuppdraget *Innovationspartnerskap för råvaror* på sidan 17. Några av initiativen:

- KIC RawMatTERS (Knowledge and Innovation Community on Raw Materials) är ett industridrivet initiativ av 116 företag, forskningsinstitut, geologiska myndigheter och universitet från sammanlagt 22 länder. Projektet syftar till att stimulera hållbar europeisk tillväxt och konkurrensförmåga genom att stärka innovationskapacitet och innovationspåverkan. Projektet beviljades av EUs teknik- och innovationsprogram EIT i december 2014 med SGU som associerad partner.
- EURARE-projektet syftar bland annat till att öka den malmgeologiska kunskapen om Europas fyndigheter av sällsynta jordartsmetaller (REE). SGU bidrar med information, kunskap och kartlägg-

ning av svenska förekomster som Bergslagen som, har i ett europeiskt perspektiv, stora potentiella tillgångar på sällsynta jordartsmetaller. En första sammanställning av förekomster med sällsynta jordartsmetaller i Europa har publicerats och presenterats vid ett antal internationella konferenser.

- Minerals4EU är ett nätverk av huvudsakligen europeiska geologiska undersökningar för att leverera information, kunskap och statistik om mineralresurser i EU. SGU står för förmedlingen av uppgifter om svenska mineralfyndigheter. Det är ett viktigt projekt som på kortare sikt kan lyfta SGUs europeiska profil som mineralexpertmyndighet. Data om prospekteringsaktivitet, inkluderande investeringar, mängd och yta på undersökningstillstånd, antal involverade gruv- och prospekteringsbolag samt information om svenska reserver och tillgångar har levererats till British Geological Survey (BGS) som sammanställer *Minerals Yearbook*. Tre rapporter om "societal constraints, mineral marketing and environmental and land-use planning in Sweden" har levererats.

Nordisk samverkan inom mineralsektorn

- The Fennoscandian Ore Deposit Database (FODD) är en databas med information om Sveriges, Norges, Finlands och norra Rysslands mineralförekomster. FODD innehåller information om var fyndigheten finns, eventuell gruvhistorik, tonnage och gradering med uppgifter om kvaliteten på data, den geologiska miljön och åldern med mera. FODD finansieras av de deltagande ländernas geologiska undersökningar. Den årliga uppdateringen av den gemensamma databasen (Fennoscandian Ore Deposit Database) gjordes i början av 2014. Nästa uppdatering görs i januari 2015. Sveriges del av den Fennoskandiska industrimineraldatabasen har färdigställts och levererats. Den kommer att ligga till grund för en karttjänst på GTKs webbplats.
- Fennoscandian Gold Transect (FENGOT) syftar till att bedöma guldpotentialen inom valda delar av Sverige, Norge, Finland och Ryssland. Detaljerad information tas fram och sammanställs. En slutrapport är under granskning.
- Circum Arctic Ore Deposit Project är en sammanställning av metallförekomster via kartor och data-

baser över den arktiska hemisfären, norr om 60:e breddgraden. De geologiska undersökningarna för Norge, Danmark (Grönland), Finland, Ryssland, USA, Kanada och Island deltar i projektet. En preliminär databas har framställts, och en slutlig databas samt en karttjänst är under utveckling.

TILLSTÅND ENLIGT MINERALLAGSTIFTNINGEN

Enligt myndighetens instruktion ska SGU handlägga ärenden enligt mineralagstiftningen, samt bidra till att skapa goda förutsättningar för ett hållbart nyttjande av landets mineralresurser.



Bergsstaten är den del av SGU som prövar ansökningar om tillstånd för undersökning och bearbetning av mineralfyndigheter enligt mineralagen (1991:45), samt utövar tillsyn för att säkerställa efterlevnad av lagen. En viktig uppgift är också att ge information till företag, markägare, allmänhet, länsstyrelser och kommuner.

Tabell 4. Tid för tillståndsgivning.

	2014 dagar	2013 dagar	2012 dagar
Total ärendetid* för undersökningstillstånd	104	119	123
Handläggningstid** för undersökningstillstånd	18	30	36
Total ärendetid för förlängning av giltighetstid	68	79	67
Handläggningstid för förlängd giltighetstid	32	36	41
Total ärendetid för bearbetningskoncession avseende nya eller utvidgade gruvor (dagar)	825	550	516
Handläggningstid för bearbetningskoncession avseende nya eller utvidgade gruvor	54	62	72

* Ärendetid: tid från inkommen ansökan fram till beslut.

** Handläggningstid: tid från det att alla kompletteringar och yttranden inkommit fram till beslut.

Tabell 7. Tillståndsgivning, antal ansökningar och beslut.

	2014		2013		2012	
	Ansökningar	Beslut om bifall	Ansökningar	Beslut om bifall	Ansökningar	Beslut om bifall
Undersökningstillstånd	150	111	130	119	211	182
Förlängd giltighetstid	192	178	205	170	258	258
Undantag från förbudsår	38	25	15	11	38	22
Bearbetningskoncession	6	5	6	5	6	6

Handläggningstider på Bergsstaten

Korta handläggningstider bidrar till rättsäkerhet och effektiv verksamhet hos sökandena. Bergsstaten har som mål att handläggningstiden för nya undersökningstillstånd ska vara högst tre månader och för ärenden om förlängd giltighetstid högst två månader. Dessa mål har under flera år nåtts med god marginal (se tabell 4).

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. Den totala ärendetiden i koncessionsärendena, från ansökningsdatum till beslutsdatum, har varit i medeltal 28 månader. Sedan alla nödvändiga uppgifter kommit in från sökanden, och samrådet med länsstyrelsen avslutats, har handläggningstiden hos Bergsstaten varit knappt två månader. För de stora grupperna ansökan respektive förlängning av undersökningstillstånd har nedlagd effektiv arbetstid och kostnad för denna mätts, se tabell 5. Nedlagd tid var i samma storleksordning som året innan. 2013 redovisade i sin tur högre siffror än åren dessförinnan.

Tabell 5. Nedlagd effektiv tid för beslut om undersökningstillstånd och förlängning av undersökningstillstånd.

	2014	2013	2012
Effektiv tid i timmar per beslut	24	23	19
Kostnad i kronor per beslut	15 538	14 837	11 548

Kommentar: Den intensiva debatten om prospektering har medfört utökad informationsverksamhet kring besluten, vilket bedöms vara huvudorsaken till att effektiv tid och kostnad per beslut ökat.

Tabell 6. Undersökningstillstånd vid årets utgång.

	2014	2013	2012
Areal för gällande undersökningstillstånd (km ²)	13 300	16 384	18 560
Antal gällande undersökningstillstånd	776	959	1 114
Antal företag med undersökningstillstånd	93	100	100
Antal privatpersoner med undersökningstillstånd	39	45	65

En intensiv debatt om gruvnäringen och prospektering accelererade under 2013 och har fortsatt under 2014. Det har lett till att Bergsstatens verksamhet i betydligt högre grad än tidigare handlat om information till allmänhet, myndigheter, bolag och sakägare vilket också inneburit fler timmar per ärende.

Undersökningstillstånd under 2014

Antalet ansökningar om nya undersökningstillstånd har ökat något, från 130 ansökningar 2013 till 150 stycken 2014. Antalet ansökningar om förlängning av undersökningstillstånd har samtidigt minskat något från 205 stycken 2013 till 192 stycken 2014.

Årets beviljade ansökningar avser i första hand koppar, tätt följt av guld. Därefter kommer silver, zink, uran, bly och järn. De nya tillstånden är koncentrerade till de tre malmregionerna i landet: malmfälten i Norrbottens län, Skelleftefältet och guldringen i Västerbottens län samt Bergslagen. Antalet undersökningstillstånd vid årets slut framgår av tabell 7.

Bearbetningskoncessioner under 2014

Följande ansökningar om bearbetningskoncession har beviljats under året:

- I Gävle kommun, Gävleborgs län, beviljades Wiking Mineral AB bearbetningskoncessionen Vindfall K nr 1. I ansökan har beräknats att fyndigheten innehåller 312 870 ton med en medelhalt om 54 gram per ton silver, 0,3 procent koppar, 8,5 procent zink och 2,9 procent bly.
- I Skellefteå kommun, Västerbottens län, beviljades Boliden Mineral AB bearbetningskoncessionen Renström K nr 2 för guld, silver, koppar, volfram och vismut. I ansökan har beräknats att fyndighetens mineraltillgång uppgår till 33 485 ton med en genomsnittshalt på 1,57 gram per ton guld, 16,6 gram per ton silver, 1,68 procent koppar, 0,26 procent zink och 0,03 procent bly.
- I Kiruna kommun, Norrbottens län, beviljades Avalon Minerals Viscaria AB, bearbetningskoncessionen Viscaria K nr 7 för koppar. I ansökan har beräknats att fyndigheten innehåller 7 238 000 ton med en medelhalt om 1,33 procent koppar.
- I Skellefteå kommun, Västerbottens län, har

Boliden Mineral AB beviljats bearbetningskoncessionen Åkerberg K nr 1. Koncessionen ersätter befintligt utmål.

- I Ljusdals kommun, Gävleborgs län och i Ånge kommun, Västernorrlands län beviljades Boliden Mineral AB bearbetningskoncessionen Enåsen K nr 2. Koncessionen ersätter befintligt utmål.

Vindfall K nr 1 och Enåsen K nr 2 överklagades till regeringen, som avslag överklagandena. Även Viscaria K nr 7 har överklagats, men detta ärende är ännu inte avgjort. Övriga koncessioner har vunnit laga kraft.

Länsstyrelsen i Norrbottens län föreslog bergmästaren att avslå Norrliden Mining ABs ansökan om bearbetningskoncession Eva K nr 1 i Arvidsjaurs kommun. Bergmästaren har hänskjutit ärendet till regeringen, som ännu inte har avgjort ärendet.

Ansökan om bearbetningskoncession för Stekenjokk K nr 1 i Vilhelmina kommun och Levi K nr 1 i Strömsunds kommun avslogs av bergmästaren. Beslutet är överklagat men ännu inte avgjort av regeringen.

Besluten om beviljande av bearbetningskoncession för Norra Kärr K nr 1, Grängesberg K nr 1 och Malmberget K nr 5 överklagades 2013. Överklagandena har under 2014 avslagits av regeringen.

Kopparberg Mining Exploration ABs ansökan om bearbetningskoncession för Håkansbodagruvan K nr 1 avslogs 2013. Avslaget överklagades men avslogs av regeringen under 2014.

Antalet gruvor med koncession i Sverige var vid årsskiftet 2014/2015 17 stycken, varav 15 stycken var metallgruvor. Reglerna om mineralersättning till staten och markägarna, som trädde i kraft 2005, är för brytningsåret 2014 tillämpliga på sammanlagt 16 bearbetningskoncessioner.

För den gruvbrytning som skedde under 2013 beslutade bergmästaren om mineralersättningar i början av 2014. Den totala mineralersättningen uppgick till 6 886 013 kr med fördelningen 1 721 503 kr till staten och 5 164 511 kr till markägarna.

Gruvmästarbehörighet

SGU förklarar, efter ett ansöknings- och granskningsförfarande, gruvmästare behöriga att utföra självständig gruvmätning. Behörigheten kan begränsas till att avse enbart ett visst område eller typ av gruva, till exempel

ett dagbrott. Under 2014 har SGU meddelat tre (4, 1) behörigheter att utföra gruvmätning (se tabell 10).

Information på Bergsstatens webbplats

På Bergsstatens webbplats (www.bergsstaten.se) redovisas bland annat alla gällande undersökningstillstånd samt dagligen uppdaterade uppgifter från diariet. Som komplement till annonsering i press publiceras här också kunskörelser som har samband med tillståndsgivningen.

TILLSYN ENLIGT MINERALLAGEN

Tretton metallgruvor har besiktigats under 2014. De tre övriga besiktigades i november 2013. Vid inspektionerna tillämpas en enhetlig arbetsmodell. Den omfattar generell information om företaget samt information om:

- gruvverksamheten – produktion, brytningsmetoder samt planer och möjligheter för den fortsatta brytningen,
- geologi och gruvmätning – malmreserver, koncessionsgränser och riskanalyser avseende ras och
- fältbesök med särskild tyngdpunkt på vad som kommit fram i punkterna ovan.

Från varje gruva i drift tas vartannat år in så kallat säkringsmaterial, det vill säga helt aktualiserade gruvkartor i digital form.

Två tillsynsärenden rörande prospektering har aktualiserats under året.

FÖRESKRIFTER ENLIGT MINERALFÖRORDNINGEN

SGU har bemyndiganden att meddela föreskrifter enligt mineralförordningen, vattenförvaltningsförordningen samt förordningarna om geologisk lagring av koldioxid och om uppgiftsskyldighet grundvattentäktsundersökning och brunnborrning.

I dagsläget har SGU inga föreskrifter meddelade med stöd av de bemyndiganden vi har i förordningen om geologisk koldioxidlagring eller förordningen om uppgiftsskyldighet.

Mineralföreskrifter

SGU beslutade den 25 augusti 2014, genom SGU- FS 2014:2, att upphäva gällande föreskrifter om undersökningstillstånd och därtill hörande kartor, NUTFS 1992:4 (tidigare benämnda NUTEK-FS 1992:4).

Under hösten 2014 har SGU remitterat ett förslag till nya föreskrifter och allmänna råd om gruvmätningsbehörighet till ett antal berörda myndigheter och organisationer. De nya föreskrifterna och allmänna råden ska ersätta de nu gällande föreskrifterna avseende gruvmätningsbehörighet, ELSÄK-FS 1998:1. Ett syfte med de föreslagna ändringarna är att anpassa innehållet till de organisatoriska förändringar som har skett inom SGU och den tidigare myndigheten Bergsstaten. Ett annat syfte med de nya föreskrifterna är att förenkla och förtydliga bestämmelserna, dels vad gäller den språkliga utformningen och strukturen, dels vad gäller kraven på utbildning. SGU har för avsikt att föra in de nya föreskrifterna i SGUs egen författningssamling.

INTÄKTER FRÅN AVGIFTER

Avgifter i samband med tillståndsgivningen har uppburits med sammanlagt 21 247 075 kronor. Medlen tillförs statskassan direkt. Inkomster inom detta verksamhetsområde, som får disponeras, uppgår till 179 716 kronor. Av detta belopp är 145 000 kronor ersättningar för information ur mineralrättsregistret.



Nya schaktets lave i Långban. Långban är en av världens mineralrikaste platser, där det också finns en unik gruvindustrimiljö bevarad för eftervärlden. Foto: Erik Jonsson, SGU.



Foto: SGU

GEOLOGI FÖR SAMHÄLLSPLANERING

Sveriges geologiska undersökning (SGU) ska tillhandahålla geologisk information för samhällets behov på kort och lång sikt. Myndigheten ska i detta syfte bedriva behovsstyrd insamling av grundläggande geologisk information, och förvalta och utveckla insamlad information i syfte att göra den tillgänglig och lätt att använda. Myndigheten ska inom sitt verksamhetsområde tillhandahålla underlag för tillämpningen av 3–5 kap. miljöbalken och plan- och bygglagen.

GEOLOGI FÖR ETT HÅLLBART SAMHÄLLE

Geologi för samhällsplanering innefattar kunskap inom alla geologiska ämnesområden på SGU. De underlag som SGU tar fram för samhällsplanering är allt viktigare i ett växande samhälle som också ska vara hållbart, långsiktigt, klimatsmart och uppfylla miljömålen. Planeringen ska lösa konstaterade problem som dricksvattenförsörjning, bostadsbyggande, bevarande av natur- och kulturområden, försörjning av ballast och andra geologiska naturresurser. Detta är extra viktigt i städer och tätorter där geologi är en betydelsefull parameter i planeringen.

Berggrundsinformation en grundläggande del i beslutsprocesser

Kunskap om berggrundens utbredning och sammansättning kan vara av stor betydelse för planering av infrastruktursatsningar. Ofta behövs noggranna bergtekniska undersökningar för att kunna planera ekonomiskt och

miljömässigt optimal hantering av ballastmaterial inför exempelvis tunnelsprängningar, stabilitetsåtgärder med mera. SGUs berggrundsinformation är översiktlig och utgör det primära underlaget, men innehåller också viktig information om bergets egenskaper som behövs när berg ska användas för olika ändamål.

Under året har information från kartläggning av berggrund sammanställts främst i Karlstads- och Falkenbergsregionerna. Som exempel har SGU i samarbete med konsultföretag tagit fram och förmedlat information om berggrunden i Falkenberg för länsstyrelse och kommun i framtagandet av en översiktsplan. SGU har där bidragit med information om berggrundens beskaffenhet och tekniska egenskaper i form av arbetsmaterial, muntlig information och remissförande inom frågor som rört ballastpro-



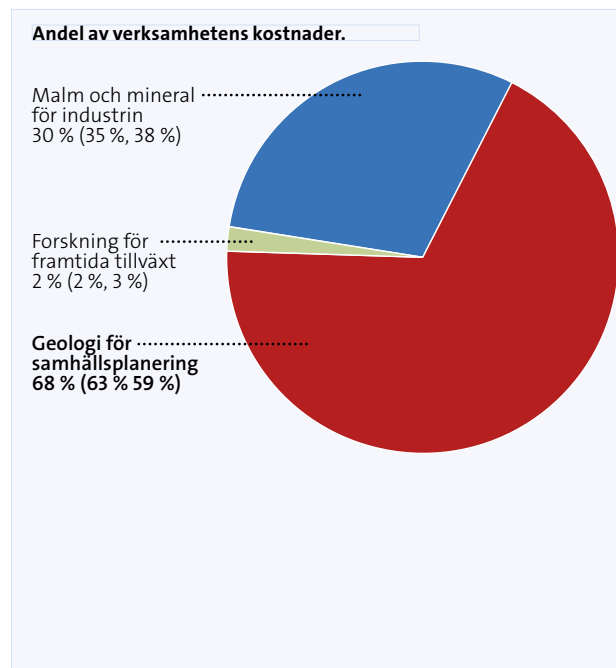
duktion, naturstensbrytning och berggrundsgeologiska värden. Informationen har löpande använts i underlag även för rättsliga prövningar av brytningstillstånd för ballast för väg, järnväg och natursten. De som efterfrågat informationen har varit såväl kommun, länsstyrelse och entreprenörer, som privatpersoner och advokatfirmor.

Kartläggningen i Falkenbergsregionen har bedrivits i samarbete med Lunds universitet, Hope College (Michigan, USA) och Purdue University (Illinois, USA), bland annat genom studentarbeten, där detaljstudier har gett en mer fördjupad information och ett viktigt komplement till SGUs översiktliga inventering. Informationen har använts för skydd av en naturstensfyndighet av riksintresse. Detta har dels resulterat i att förstörande efterbehandling avbrutits, dels att framtida efterbehandling inte utsätter riksintresset för påtaglig skada. Informationen har också efterfrågats i samband med anläggningsarbeten vid ett större köpcentrum i Ullared. Information om berggrundens egenskaper, till exempel densitet och mineralogisk sammansättning, har även efterfrågats i samband med sprängning och transport av stora volymer berg (mer än 200 000 ton). Även för vattenförsörjningen i regionen har berggrundsinformationen varit av stor vikt. I samband med analyskontroll av ett känsligt skyddat vattendrag (Högevadsån) användes information om berggrundens

sammansättning för beslut om bergtransport och sprängningsarbeten. Dessutom har preliminära resultat använts av SMHI i modellering av avrinning och magasinering av vatten i Varbergs och Falkenbergs kommuner. Undersökningen ingår i SGUs berggrundskartläggning för samhällsplanering, se tabellerna 8 och 17 samt figur 14.

Bättre jordartskartor med ny höjdmodell och Google Streetview

SGUs jordartskartor används bland annat för att ta fram produkter som visar grundvattentillgångar, grundvattnets sårbarhet och risker för jordskred och erosion, vilket ställer höga krav på jordartskartornas noggrannhet. SGU arbetar därför systematiskt med att förbättra de äldre kartorna, särskilt inom tätortsområden och områden utsatta för skred och erosion. Här är Lantmäteriets nya detaljerade höjdmodell ett viktigt hjälpmedel: i den nya höjdmodellen syns till exempel strandnivåer, blockighet och skredärr mycket tydligt, och befintlig jordartsinformation kan därmed rättas och kompletteras. Ett oväntat stöd i detta förbättringsarbete har visat sig i de olika "streetview"-tjänster som finns på internet. De kan bland annat ge viss hjälp med att



Intäkter och kostnader för Geologi för samhällsplanering (tkr).

	2014	2013	2012
Intäkter av anslag 24 1:8 ap 1	116 135	116 412	111 818
Intäkter av anslag 24 1:10 ap 1	9 019	10 947	7 808
Intäkter av anslag 20 1:4 ap 3	39 404	20 150	16 586
Intäkter av avgifter m.m.	11 051	11 044	14 229
Intäkter av bidrag	66 051	53 367	18 271
Finansiella intäkter	169	145	203
Verksamhetens intäkter	241 829	212 065	168 915
Verksamhetens kostnader	-256 388	-212 028	-170 631
Intäkter som inte disponeras av SGU	0	8	87
Medel som tillförts statsbudgeten	144	-8	-87
Medel som erhållits från myndighet	33	42	23
Lämnade bidrag	-177	-42	-23
Årets kapitalförändring*	-14 559	37	-1 716

*Skillnaden mellan intäkter och kostnader består av en periodiseringsdifferens mellan intäkter av anslag och verksamhetens kostnader, se avsnitt Tilläggsupplysningar.

identifiera berghällar inom tätbyggda områden. Under året har en särskild satsning på delar av Stockholmsområdet gjorts. Uppgraderingen ingår i SGUs jordartskartläggning för samhällsplanering, se tabellerna 8 och 17 samt figur 14.

Detaljerat underlag för bedömning av erosion längs Skånes kust

För att bedöma känsligheten för stranderosion behövs bland annat ett detaljerat geologiskt underlag. I projekt Skånestrand har befintlig geologisk information uppdateras och mer detaljerad och aktuell information samlats in längs de skånska stränderna. Resultatet blir en karta och databas över områdena runt Skånes stränder, både på land och till havs. På land har geologerna gått till fots och kartlagt jordarterna i en zon längs stranden. Dessutom har kuststräckor med aktiv erosion samt befintliga erosionsskydd inventerats. Mätningarna till havs har utförts med SGUs undersökningsfartyg S/V Ocean Surveyor och en mindre arbetsbåt, S/V Ugglan, i grundare vatten.

Informationen från projekt Skånestrand är i första hand tänkt att användas som underlag för bedömning av erosionskänslighet, men den kan också komma till nytta som planeringsunderlag för kustzonen och för frågor om mark- och havsbottenanvändning. I samband med fältarbetet har SGU dessutom klassat olika strandtyper för att möjliggöra en snabbare och säkrare bedömning av saneringsmetod vid eventuella oljeolyckor till



Figur 4. Utsnitt ur Kartvisaren Skånestrand..

havs. I en första rapport under året presenterades bland annat metodik och jämförelser mellan strandlinjen från olika år, baserat på ortofoton. En slutrapport presenteras under våren 2015. En första version av en kartvisare med data från projektet har tagits fram. Data fylls på kontinuerligt, och kartvisaren innehåller även ett stort antal fotografier. Trots att det ännu bara är en testkartvisare är intresset stort, med 1176 besökare under 2014 (579).

Kartläggningen ingår i SGUs jordarts- och maringeologiska kartläggning, se tabellerna 8 och 17 samt figur 14.

Räddningstjänst får hjälp att skydda grundvattnet

SGU har under åren 2008–2014 tagit fram sårbarhetskartor för grundvatten inom tolv kommuner och ett län. Nästa steg blir att utveckla en webbtjänst som kan användas av alla räddningstjänster och organisationer som arbetar med att skydda grundvattnet mot föroreningar. Det är ett utvecklingsarbete i samverkan med Mynligheten för samhällskydd och beredskap (MSB), som i huvudsak baseras på SGUs jordartskartor.



Götalandsbanan – på väg mot snabbare tåg

Projektet Götalandsbanan startade i mindre skala 2012 med syftet att komplettera den geologiska informationen så att ett heltäckande och kvalitetssäkrat underlag finns med avseende på berggrund, jordarter, grundvatten och bergkvalitet. Projektet har diskuterats med Trafikverket som också utgör



Tabell 8. Kostnader för kartläggningsverksamheten, Geologi för samhällsplanering (tkr).

	2014	2013	2012
Berggrund	5 627	3 910	3 981
Jord	12 465	9 663	12 511
Götalandsbanan*	2 263	887	-
Grundvatten	8 297	5 984	5 600
Maringeologi	19 590	14 409	20 578
Geokemi	538	1 110	2 046
Summa kartläggning, Geologi för samhällsplanering	48 780	35 963	44 716

* Götalandsbanan redovisades inte separat 2012.

Not: De ökade kostnaderna beror av att även annan informationsgenererande verksamhet har inkluderats. Detta gäller t.ex. uppdateringar, kompletteringar och bergkvalitetsundersökningar.

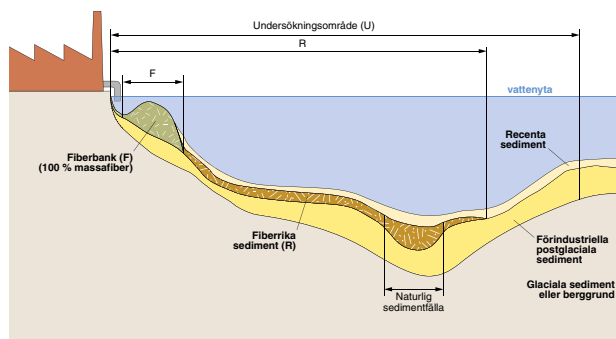
extern referensgrupp. Projektet kommer att avslutas under 2015. Kostnader och måluppfyllelse redovisas i tabellerna 8 och 17 samt i figur 14.

Klimatförändringar kräver mer kunskap om älvdalarnas risker

Ett förändrat klimat kommer att öka risken för jordskred och erosion i många områden i landet, bland annat längs älvdalar och längs västkusten. SGUs jordartskartor behövs som underlag för kartläggning av dessa risker. SGU har därför ingått ett avtal med Statens geotekniska institut (SGI) som innebär att vi koncentrerar en del av jordartskartläggningen till sådana områden. Som en följd av detta har SGU under 2014 bland annat arbetat i Ångermanälvens, Klarälvens och Sävåns dalgångar.

Fiberbankar – gamla synder inte gömda längre

År 2010 inleddes Fiberbanksprojektet tillsammans med Länsstyrelsen i Väster-norrland för att kartlägga förorenade, fiberhaltiga sediment längs länets kust. Bakgrunden är den blomstrande skogs-industrin, med ett flertal pappers- och massafabriker, träsliperier och sågverk, från 1800-talets mitt fram till 1900-talets mitt. Industrin bidrog inte enbart till en levande kulturbild i Väster-norrland utan industrins framgång förde också med sig stora mängder träfibrar och processkemikalier i avloppsvattnet, ofta orenat, som



Figur 5. Schematisk bild som visar hur och varför fiberbankar (F) och fiberrika sediment (R) förekommer i anslutning till utsläppskällor i undersökta områden (U).

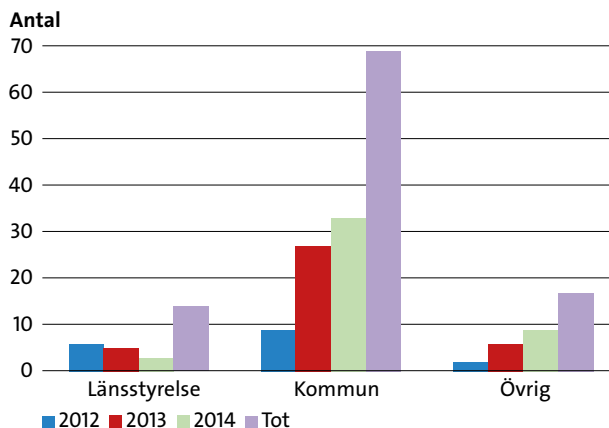
släpptes ut från massaindustrierna där de sedimenterades på bottenarna. Den snabba landhöjningen i denna del av Sverige bidrar till att bottenytan som idag ligger under vatten lyfts upp mot vattenytan och på så sätt utsätts för erosion i form av vågor, vind och skred med konsekvensen att begrävda föroreningar riskerar att spridas.

Under 2010 och 2011 undersökte SGU 22 områden längs Väster-norrlands kust med hydroakustiska mätmetoder samt med sedimentprovtagningar. Syftet var att identifiera och uppskatta utbredningen av fibersedimenten samt att undersöka deras miljökemiska status.

Resultatet av kartläggningen av de fiberhaltiga sedimenten, som redovisades i en slutrapport i maj 2014, bidrar bland annat till beslutsunderlag för att kostnadseffektivt kunna rikta och genomföra ytterligare undersökningar och saneringsåtgärder vid de områden som bedöms ha störst miljöpåverkan. Arbetet har resulterat i nya undersökningar och forskningsprojekt. Projektet har bedrivits som ett uppdragsprojekt med medel från Länsstyrelsen i Västerbotten. Verksamheten bidrar även till miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö*.

Lånegeologer hjälper kommuner i grundvattenfrågor

Under 2014 har SGU fortsatt med tjänsten *Låna en geolog*. Målet var att åren 2012–2014 nå 50 procent av alla kommuner med information och hjälp i olika planeringsfrågor. Resultatet blev att verksamheten nått 20 procent av Sveriges kommuner. Besöken är uppskattade och ger även SGU viktig återkoppling på



Figur 6. Antal organisationer som nåtts via besök inom verksamheten *Låna en geolog*. Vid många besök deltar flera kommuner.

vad kommunerna behöver för underlag, och hur kommunen arbetar med olika frågor. Besöken anpassas efter de frågeställningar som kommunerna har. Som exempel har Haninge kommun under 2014 fått hjälp med information för aktsamhetsområden (områden med risk för ras och skred) och handledning i användningen av data. För Aneby kommun har SGU med hjälp av jordartskarta, grundvattenkarta, jorrdjupskarta och topografiskt index tagit fram en översiktlig karta som visar potentiellt lämpliga och olämpliga områden för byggnationer med mera. De flesta kommuner har många frågor om grundvatten, bland annat om saltvatten i bergbore brunnar, och om vad man ska tänka på när man planerar för lokalisering av enskilda avlopp. Detta ledde till att SGU under 2014 bjöd in kommuner till heldagskurser om grundvatten i Uppsala, Lund, Göteborg och Luleå.

Under 2014 gjordes elva besök. Dessutom ordnades fyra grundvattenkurser inom ramen för *Låna en geolog*, där flera kommuner deltog. Kostnaden för verksamheten se tabell 9.

Kunskap minskar risken för förorening och metallläckage

Sulfidjordar är finkorniga sediment, ofta svartfärgade av sulfidmineral, som bildats på Östersjöns botten efter den senaste istiden. Landhöjningen har medfört att de i många områden blivit land. Sulfidjordar bildar ofta sura sulfatjordar vilka många gånger leder till att vattenkemin i vattendragen periodvis påverkas mycket negativt. Höga metallkoncentrationer och lågt pH kan då i vissa situationer leda till fiskdöd. Ofta leder människans aktiviteter, som dikning, schaktning och andra utgrävningar, till att jordarna exponeras för syre och bildar giftiga sulfatjordar. För att undvika aktiviteter som bidrar till att sulfidmineralen oxiderar är det viktigt att man känner till var de sulfidhaltiga jordarna finns. Under 2013–2014 har SGU därför bedrivit en kartläggning av sulfidhaltiga ler- och siltjordar längs Norrlandskusten. Arbetet har diskuterats med länsstyrelserna i Norrbotten och Västerbotten samt



vattenmyndigheterna. Kartläggningen ingår i SGUs jordartskartläggning för samhällsplanering, se tabellerna 8 och 17 samt figur 14.

Läckage från åkermark avgörs av jordarter

SGU samverkar med forskare vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) för att analysera och kartlägga jordbruksmarkens jordarter. Hittills har delar av Västergötland, Närke, Östergötland och Skåne kartlagts. Analysen bygger bland annat på jordartsanalyser, geofysiska data från SGUs flygmätning, traditionella jordartskartor, satellitdata och Lantmäteriets terrängmodell och texturanalyser. Kartorna ger underlag för modellering av läckage av näringsämnen och bekämpningsmedel. De kan också användas inom jordbruket för att utveckla precisionsodlingsmetoder.



Trafikverket gillar inte kvicklera

SGUs databaser innehåller information om mer än 2 000 spår av jordskred i landet. SGU har i samverkan med Trafikverket analyserat dessa för att få information om utbredning av kvicklera och skredkänsliga lerjordar i övrigt. Resultaten kommer att bland annat användas i en större kartläggning av kvicklera som SGU planerar att genomföra under de kommande tre åren i samverkan med Sveriges geotekniska institut (SGI) och Trafikverket.



Grundvatten i tre dimensioner

SGU bedriver ett utvecklingsarbete med presentation av geologisk information i 3D-modeller. Syftet är att kunna visa geologiska formationer i tre dimensioner och på så sätt åskådliggöra och förtydliga vad som händer med sprickor i berg, grundvatten med mera. Arbetet består i att bygga upp kompetens inom området, vilket görs genom deltagande i olika nätverk och konferenser samt arbete med egna data. Under 2014 har SGU gjort en modellering av ett avsnitt av Uppsalaåsen med kringliggande tillrinningsområden, vilken har används för Uppsalas vattenförsörjning. Arbetet har bedrivits i nära samarbete med Uppsala Vatten och den konsultgrupp, ledd av Artesia, som arbetar med projektet *Funk-*



tionsanalys Uppsalaåsen. SGU har även fått tillgång till Uppsala Vattens data för att använda i modelleringen. Den framtagna geologiska modellen ska sedan överföras till en grundvattenmodell för analyser och simulering av olika scenarier i Uppsala Vattens projekt. I tillägg har SGU på uppdrag av Uppsala kommun gjort marin-geologiska mätningar längs Fyrisån. Mätningarna har resulterat i data som bland annat bidrar till att kartlägga de grundvattenflöden som når Fyrisån.

Vänern får vänta

SGU har förberett och planerat ett *Vänernprojekt 2014*. Diskussioner har förts med bland annat länsstyrelserna och Vänersamarbetet om behovet av uppdaterad information, framför allt med fokus på förorenade sediment och bottenbeskaffenhet. På grund av väderförhållanden behövde dock fältsäsongen för projektet Skånestrand förlängas, och beslut togs att senarelägga *Vänernprojektet*.

Svenska geoparker på tur

SGUs koncept för svenska geoparker har sporrat flera regioner att uppmärksamma sina sevärdheter. Besöksnäringen har till exempel insett värdet av fantasieggande geologiska miljöer och formationer. På flera orter finns ett starkt lokalt engagemang som driver på för att



Bjurälvens karstlandskap. Foto: Rolf Engh.

komma in med en ansökan till SGU. I dagsläget är det Siljansringen som ligger längst fram.

Tävlingen Geologiskt Arv är ett annat koncept, i form av en tävling, som uppmärksammar geologiska miljöer och sevärdheter och därigenom kan bidra till den lokala tillväxten. 2014 var andra gången Geologiskt Arv genomfördes och vinnaren presenterades i samband med SGUs konferens GeoArena. De nominerade kommunerna har uppmärksammat satsningen och tävlingen har fått genomslag i lokala medier. De nominerade platserna 2014 representerade gamla landskap, grottor och nya terrängformer från Jordens forntid till våra dagar. Alla platser har det gemensamt att de har något viktigt att berätta om varför Sverige ser ut som det gör. Vinnare 2014 blev Bjurälvens karstlandskap.

SGUs arbete med geoparker och tävlingen Geologiskt Arv är en delmängd av ett arbete med geologiska bevarandevärden. Den totala kostnaden för detta arbete redovisas i tabell 9.

Skiffergas blir ingen boom i Sverige

Under de senare åren har frågan om skiffergas, och särskilt sådan gas som utvinns med hjälp av så kallad fracking, diskuterats livligt. Många har uttryckt oro för vad tekniken kan innebära för risker. SGU har mot bakgrund av detta sammanställt ett kunskapsunderlag i form av en rapport som beskriver förutsättningarna för den djupa, så kallade termogena gasen. Rapporten klargör att förutsättningarna för gas i mörka skifferar i Sverige begränsas till mycket små områden med omogen alunskiffer i Östergötland, Västergötland, Närke och på Öland. Det är

Tabell 9. Kostnader för delar av verksamheten för Geologi för samhällsplanering (tkr).

	2014	2013	2012
Låna en geolog	617	1 022	-
Remisser Samhällsplanering	6 075	5 890	-
Bergmaterial och materialförsörjning	2 159	-	-
Regeringsbeslut Materialförsörjningsplanering	462	-	-
Regeringsbeslut Produktionsstatistik entreprenadsten	326	-	-
Koldioxidlagring	232	-	-
Geologiska bevarandevärden	987	-	-
Arbete med 3D-modeller	553	-	-
Nationella miljöövervakningen havs-sediment	1 719	-	-

dessutom inte fråga om termiskt bildad skiffergas utan biogen gas som till merparten består av metan. Alunskiffern förekommer på dessa platser ytligt i berggrunden ner till maximalt 100 meters djup vilket gör att fracking inte är en användbar metod för gasutvinning.

Ett internt FoU-projekt med syfte att öka kunskapen om den öländska alunskiffers egenskaper påbörjades 2014.

Bättre information om grundvattenmagasin

Beskrivning och dokumentation av landets grundvattenförekomster utgör en viktig grund för länens och kommunernas vattenförsörjnings- och översiktsplanering, samt för Sveriges vattenförvaltning. Under senare år har SGU därför riktat in sig på att ta fram information om grundvattenmagasin och beskrivningar av dessa istället för att, som tidigare, fokusera på heltäckande grundvattenkartor. Ny kartläggning av grundvatten har bedrivits i alla de fem vattendistriktet under året. SGUs information om grundvatten har bland annat använts i projekt Götlandsbanan och som underlag i framtagandet av en gemensam vattentäkt för Sälenfjällen.

Under 2014 har sammanlagt 146 åskilometer karterats (85 åskilometer för både 2013 och 2012) och nio beskrivningar (14, 1) har levererats ut från SGUs databaser.

För att öka användningen av geologisk information i samhällsplaneringen har ett antal olika utbildningsinsatser genomförts under året. Ett nytt grepp har varit att bjuda in kommuner till en endagsutbildning i grundläggande grundvattenteori. Utbildningen anpassades till stora delar efter deltagarnas önskemål. Kursen har hållits i Uppsala, Göteborg, Lund och Luleå, med totalt cirka 70 deltagare. SGU har även på uppdrag bidragit i ett flertal utbildningsinsatser gällande grundvatten och allmän geologi riktade till brunnsbörare.

REGERINGSUPPDRAG

Arbetet med regeringsuppdragen sker inom det verksamhetsområde som har koppling till uppdragets sakfråga. Regeringsuppdrag inom samhällsplanering redovisas nedan, de inom malm och mineral presenteras på sidorna 16–17 och övriga redovisas under *Gemensam verksamhet*. En sammanställning över samtliga regeringsuppdrag redovisas i tabell 18.

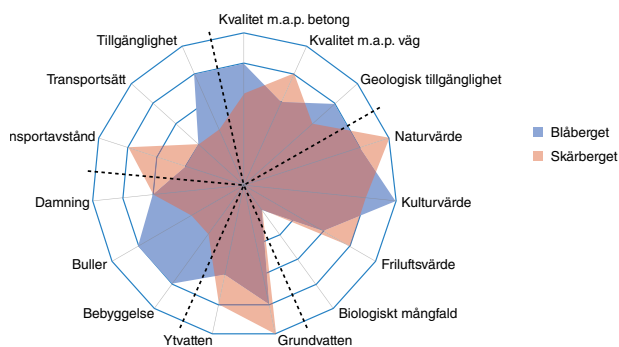
Materialförsörjningsplanering

Som en del i regeringsuppdraget *Uppdrag att slutföra påbörjad metodutveckling för regional materialförsörjningsplanering*, har SGU under 2014 vidareutvecklat en modell för materialförsörjningsplanering som innehåller en beskrivning av ansvarsområden och roller. Modellen har rapporterats till Näringsdepartementet. En materialförsörjningsplan är en regional plan som ska tas fram av länsstyrelse eller region. SGUs modell innefattar en metodbeskrivning av vilka moment som behövs för framtagande av en materialförsörjningsplan. De inledande momenten består i att ta fram aktuella planeringsunderlag och beskriva nuläget av materialförsörjningen i länet. Den senare delen består av ett antal strategiska frågor som bör besvaras och ge en tydlig inriktning på materialförsörjningsfrågan i regionen. SGU gör här ett tydligt ställningstagande i de olika frågorna baserade på miljöbalken och miljömålen. Nästa steg i regeringsuppdraget är att informera och stödja länsstyrelser och regioner i framtagande av planer.

Regeringsuppdraget är en delmängd av SGUs satsning på bergmaterial och materialförsörjning. Kostnaderna för bergmaterial och materialförsörjning redovisas i tabell 9.

Produktionsstatistik för entreprenadberg

En förbättrad statistik för produktion av ballast inklusive entreprenadberg bidrar till ett bättre underlag för



Figur 7. Värderos för materialförsörjningsplanering. En värderos är ett sätt att relativt bedöma fördelar och nackdelar med i detta fall olika täkter. Värderosen är ett hjälpmedel som beskrivs i metodiken för materialförsörjningsplanering.

fysisk planering, samt till en förbättrad uppföljning av målet om minskad användning av naturgrus. SGU har därför i regeringsuppdraget *Förslag till system för insamling av produktionsuppgifter för entreprenadsten* fått i uppdrag att ta fram ett förslag på hur ett system för att samla in och ta emot produktionsuppgifter för entreprenadberg kan utformas. Som en del i detta arbete utförde SGU en enkätundersökning till länsstyrelser, krossentreprenörer och ballastbolag under hösten 2014. Frågorna utformades med stöd av tidigare diskussioner och inkommande synpunkter från en delrapport från projektet som publicerades i mars 2014.

Även detta regeringsuppdrag är en delmängd av SGUs satsning på bergmaterial och materialförsörjning. Kostnaderna för detta redovisas i tabell 9.

INTERNATIONELL SAMVERKAN

Inom vattenförvaltningen för uppfyllande av direktiv 2000/60/EG och 2006/118/EG, ska kemisk och kvantitativ status bestämmas för alla grundvattenförekomster. Gränsöverskridande förekomster måste hanteras i samverkan mellan länder så att en lämplig förvaltning kan ske och eventuella åtgärder för att förbättra status genomföras i samförstånd. För detta ändamål har SGU initierat ett samarbete med Norges geologiske undersøkelse (NGU) för en gemensam vattenförvaltning i Sälenområdet. Ett gemensamt fältar-

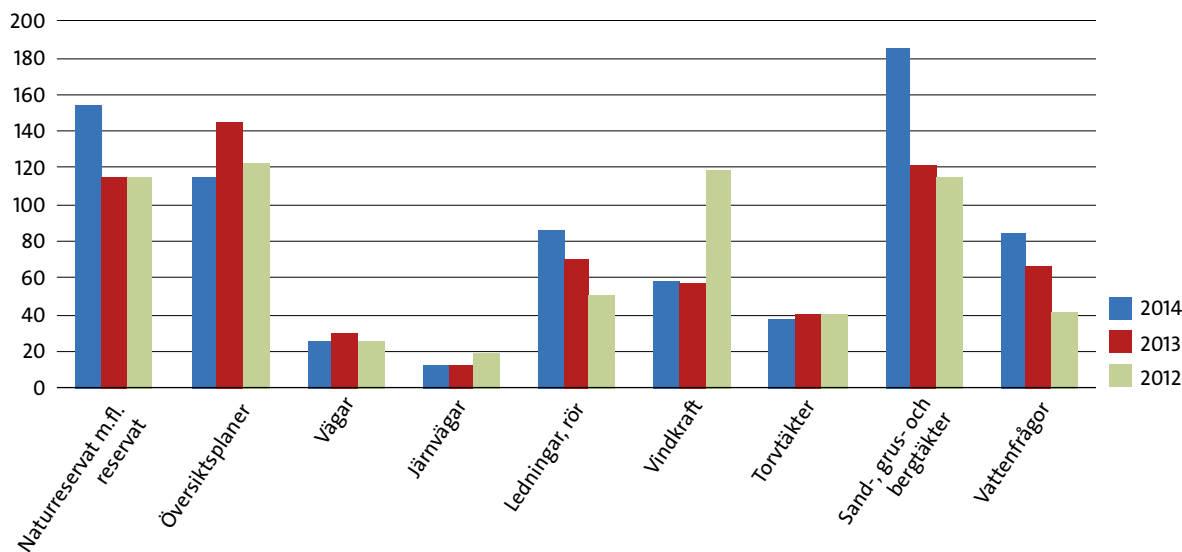


bete under 2014 har visat att grundvattenförekomsten sträcker sig över nationsgränsen, vilket motiverar ett fortsatt samarbete och gemensam rapportering till EU-kommissionen.

Inom arbetet med bergkvalitet och natursten medverkade SGU i en nordisk workshop inom NordMin som nu resulterat i gemensamma ambitioner att fortsätta samarbetet. Under året har även det bilaterala samarbetet mellan SGU och NGU fortsatt med en gemensam exkursion som i Uppsala-regionen 2014. Internationellt samarbete har också skett inom ramen för ett externfinansierat uppdrag med syfte att stödja ett svenskt bolag att etablera sig i Botswana.

REMISSER SOM RÖR SAMHÄLLSPLANERING

Genom remissyttranden svarar SGU på frågor och ärenden från länsstyrelser, kommuner och andra myndigheter. 2014 besvarade SGU 757 ärenden gällande samhällsplanering. Fördelning av kategorier och utveckling visas i figur 8. Översiktsplaner, täktärenden och ansökningar om vindkraftsetableringar är exempel på ärenden där SGU bidrar med kunskap och underlag. Översiktsplaner är viktiga instrument för en god planering och avvägningar mellan olika samhällsintressen. Information som kan vara av vikt att kommunen beaktar vid aktualiseringen av översiktsplan



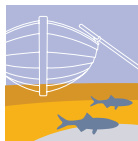
Figur 8. Utfall av olika remissärenden som rör samhällsplanering.

lämnar SGU i yttranden till länsstyrelsen. SGU anser att hänsyn till de geologiska förutsättningarna behövs för en hållbar planering, och att det är viktigt att kommunerna identifierar vilka geologiska aspekter som är särskilt viktiga för just dem och hur dessa kan tänkas påverka planeringen. Under 2014 gjordes en genomgång av beslutade översiktsplaner som visade att SGUs yttranden beaktats på ett bra sätt. Antalet ärenden om översiktsplaner minskade något under 2014 och denna minskning bör fortsätta tills nästa fyraårscykel med aktualitetsprövningar startar.

Under 2014 har 185 täktärenden besvarats. Just täktärenden står för den största ökningen. De flesta är ansökningar om förlängningar av befintliga täkter eller öppnande av nya. I många fall får SGU även ett ärende på samråd före ansökan. SGU ser generellt positivt på fortsatt drift av bergtäkter eftersom detta kan bidra till att fasa ut naturgrus användningen och därmed underlätta att uppnå det nationella miljökvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet*. Även ärenden rörande naturreservat och andra reservatsbildningar har ökat något. Många av dessa ärenden utgörs dock av förslag till justeringar av reservatsgränser med mera. Förutom ärendena som redovisas i figur 8 har SGU svarat på 62 ärenden gällande kontinentalsockeln. Ärendehantering för samhällsplaneringen förbrukade totalt 8 466 timmar 2014 (8 722). Kostnaderna redovisas i tabell 9.

TILLSTÅNDSGIVNING ENLIGT KONTINENTALSOCKELLAGEN

Enligt myndighetens instruktion ska SGU handlägga ärenden enligt kontinentalsockellagen. SGU lämnar tillstånd till sand-, grus- och sandtäkt enligt kontinentalsockellagen. Under 2014 har vi berett två ärenden enligt kontinentalsockellagen på uppdrag av regeringen.



Tabell 10. Tillståndsgivning med mera 2012–2014

	2014	2013	2012
Kontinentalsockelärenden	2	3	3
Rennäringsärenden	3	4	4
Gruvmätarbehörighet	3	4	1
Totalt	8	11	8

TILLSYN ENLIGT KONTINENTALSOCKELFÖRORDNINGEN

SGU är tillsynsmyndighet enligt kontinentalsockellagen och minerallagen med förordningar. Enligt 8 § lagen (1966:314) om kontinentalsockeln jämfört med 2 § kontinentalsockelförordningen (1966:315) ska tillsyn över efterlevnaden av föreskrifter och villkor för tillstånd utövas av SGU. SGU ska vid tillsynen samverka med andra myndigheter, vars verksamhet berörs av tillståndet. Enligt 2 § förordningen ska Sjöfartsverket, Kustbevakningen och Rikspolisstyrelsen på begäran av SGU biträda vid utövningen av tillsynen.

Tillsyn är ett verktyg för att se till att lagstiftning och myndighetsbeslut följs. SGU utövar tillsyn av beslut enligt kontinentalsockellagen genom att kontrollera att tillståndsgivarna följer villkoren i de beslut som gäller dem. Detta görs genom att granska handlingar och genom att ställa frågor till verksamhetsutövarna själva (eller till andra myndigheter).

SGUs tillsynsärenden är vanligen egeninitierade. Som tillsynsmyndighet har SGU möjligheter att vidta åtgärder om det behövs för att en verksamhetsutövare ska åstadkomma rättelse. Det har ännu inte funnits anledning att vidta sådana åtgärder. Som statlig myndighet har SGU ett ansvar att använda myndighetens resurser så effektivt som möjligt. SGU överväger därför om det finns förutsättningar att effektivt utreda ärendet och inhämta relevant information innan ett ärende initieras. Vi prioriterar exempelvis tillsynsobjekt där man vet att tillståndet enligt kontinentalsockellagen faktiskt har utnyttjats.

Under året har två tillsynsärenden enligt kontinentalsockellagen initierats av SGU. Det gäller två tillståndshavare för sand-, grus- eller stentäkt på kontinentalsockeln, där bägge tillsynsärendena, efter granskning och skriftväxlingar med tillsynsobjekten och andra myndigheter, har avslutats utan vidare åtgärd. För ett tillsynsärende från 2013 pågår fortfarande en beredning.

Under 2014 fanns det sammanlagt fem tillsynsobjekt, varav ett av tillsynsobjektens tillstånd gick ut den 31 december 2014.

TILLSTÅND ENLIGT RENNÄRINGSLAGEN

Enligt myndighetens instruktion ska SGU handlägga ärenden enligt rennäringslagen.

SGU lämnar tillstånd till upplåtelse av nyttjanderätt

32 § enligt rennäringslagen till täkter på kronomark. Det har kommit in tre ansökningar om tillstånd till upplåtelse av nyttjanderätt enligt 32 § rennäringslagen under året. SGU har lämnat tillstånd i tre ärenden.

RAPPORTERING ENLIGT LAGEN OM UPPGIFTSSKYLDIGHET

SGU tar emot uppgifter enligt lagen om uppgiftsskyldighet vid grundvattentäktundersökning och brunnborrning.



SGU har under året fortsatt arbeta för att på ett effektivt sätt samla in och tillhandahålla information gällande vatten- och energibrunnar. Antalet brunnsuppgifter som inkommit till SGU minskade något under 2014 jämfört med 2013, totalt inom 23 475 brunnuppgifter 2014 (24 995, 22 881). Under 2014 har en större insats med delvis ny metodik genomförts avseende lägesbestämning (koordinatsättning) av brunnar som inte enkelt har låtit sig lägesbestämmas. Under året har cirka 20 000 brunnar lägesbestämts.

Andelen brunnsuppgifter som lagras in via webbtjänsten ökar kontinuerligt och har enligt uppsatta mål

nu passerat 50 procent. Intresset för SGUs brunnssarkiv är fortsatt stort, vilket bland annat avspeglas i antalet sidvisningar på SGUs karttjänst *Brunnar* på SGUs webbplats, 43 961 sidvisningar år 2014.

Under 2014 har en satsning på att digitalisera information genomförts. Ungefär 200 000 brunnsprotokoll och cirka 4 700 grundvattenutredningar har digitaliserats. Det medför att alla brunnsprotokoll och grundvattenutredningar som inkommit enligt lag (1975:424) om uppgiftsskyldighet vid grundvattentäktundersökning och brunnborrning kommer att kunna förmedlas digitalt redan i början på 2015.

För att öka tillgängligheten och höja kvaliteten på både insamling och tillhandahållande av grundvattenutredningar har en webbtjänst, *Grundvattenutredningar*, utvecklats. Med hjälp av den nya tjänsten blir de digitaliserade grundvattenutredningarna sökbara, samtidigt som det är möjligt att även rapportera in undersökningar. Totalt finns idag 9 552 utredningar i databasen, varav 6 624 finns som fullständiga rapporter och resterande 2 928 finns som referens. Under 2014 har 261 grundvattenutredningar lagts till i databasen, av dessa har 50



Geofysiska mätningar i fält görs ofta under krävande förhållanden. Foto: SGU.

stycken lagts in av konsultföretag (det vill säga 19 procent). Användarna har ökat till 39 personer (det vill säga 41 procent) från 26 olika företag och organisationer. Användarna kommer från konsultföretag, kommuner, myndigheter och VA-bolag.

TILLSYN ENLIGT FÖRORDNINGEN OM GEOLOGISK LAGRING AV KOLDIOXID

SGU är tillsynsmyndighet enligt kontinentalsockellagen och minerallagen med förordningar. Sedan den 15 juli 2014 är vi även operativ tillsynsmyndighet enligt miljöbalken och miljötillsynsförordningen, när det gäller tillstånd till geologisk koldioxidlagring.



Kommande utmaningar i tillsynen

I mars 2014 blev det tillåtet med geologisk lagring av koldioxid under havsbotten i Sverige och i juli blev SGU utsedd till tillsynsmyndighet för ett framtida lager. Detta är en ny roll för SGU som ställer krav på både opartiskhet och kompetens inom delvis nya områden. SGU ges troligen i uppdrag att bereda en ansökan om undersökningstillstånd för ett geologiskt lager av koldioxid enligt kontinentalsockellagen och kommer då att få ansökan om lagringstillstånd på remiss från Mark- och miljööverdomstolen. Tillsynen enligt kontinentalsockellagen aktualiseras vid såväl undersökningar av havsbotten (kontinentalsockeln) som vid upprättandet av geologiska lager med injekterad koldioxid under havsbotten. SGU kommer mot bakgrund av detta att under 2015 utreda vad vi behöver för resurser och rutiner för en robust myndighetsutövning. Kostnaden för SGUs löpande arbete med underlag och frågor om koldioxidlagring redovisas i tabell 9.

Tillsyn säkerställer att lagstiftning och myndighetsbeslut följs

Rollen som tillsynsmyndighet för geologisk lagring av koldioxid är ny för SGU. Även rättsområdet är relativt nytt och speciellt eftersom det ännu inte finns några tillståndshavare för geologisk lagring av koldioxid i Sverige. Därför har heller inget operativt tillsynsarbete ännu påbörjats.

Det operativa tillsynsarbetet ska enligt förordningen om geologisk lagring av koldioxid bland annat innefatta årliga tillsynsbesök vid varje anläggning, olika beslut

och förelägganden, rapportering till kommissionen, prövning av frågor om lagring åt annan med mera. SGU gör bedömningen att även samråd och information, kunskapsöverföring och nätverkande med andra myndigheter och potentiella verksamhetsutövare kommer att utgöra naturliga delar av vår roll som tillsynsmyndighet på det här området. SGU bedömer att detta är arbetsuppgifter som vi kommer att ägna en del tid åt under de närmaste åren.

Som tillsynsmyndighet har vi även fått bemyndiganden att meddela föreskrifter på området, något som SGU ännu inte har utövat.

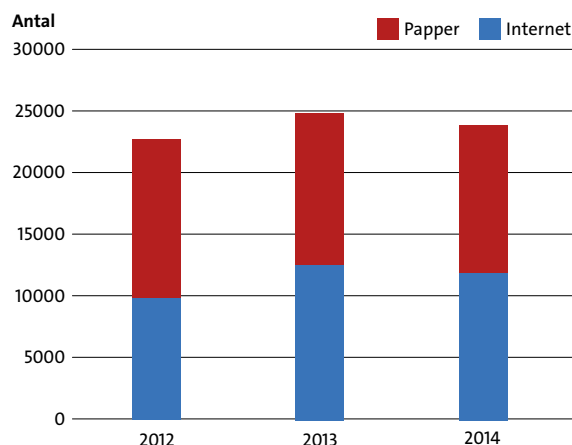
Vi har under året haft ett regeringsuppdrag som avser SGUs tillsynsverksamhet, läs mer på sidan 53.

FÖRESKRIFTER ENLIGT VATTENFÖRVALTNINGSFÖRORDNINGEN

SGU har enligt vattenförvaltningsförordningen (VFF 2004:660) rätt att föreskriva hur de fem vattenmyndigheterna ska genomföra arbetet för att uppfylla kraven i ramdirektivet för vatten (2000/60/EG) och grundvattendirektivet (2006/118/EG).



Under 2014 har föreskriften som reglerar arbetet med övervakning trätt i kraft (SGU-FS 2014:1 Sveriges geologiska undersökningens föreskrifter om övervakning av grundvatten). Till föreskrifterna följer ett vägledningsdokument som arbetats fram under året, vilket



Figur 9. Antal brunnsprotokoll som insänts till SGU enligt lagen om uppgiftsskyldighet vid brunn- och energiborrning. Uppgifterna lämnas dels via inmatningsformulär på internet, dels på papper. Det digitala inmatningsformuläret är ett sätt att förenkla rutinerna kring den lagstadgade uppgiftsskyldigheten till SGU som brunnborrarna har.

ska förtydliga bestämmelserna i föreskrifterna samt underlätta det praktiska genomförandet på landets länsstyrelser (SGU-rapport 2014:31). SGUs mål är att implementera direktivet.

Nya vattenförvaltningsföreskrifter

De nya föreskrifterna om övervakning av grundvatten ersätter SGUs föreskrifter SGU-FS 2006:2 om övervakning av grundvatten och redovisning enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, vilka upphörde att gälla när de nya föreskrifterna trädde i kraft. Övervakningsföreskriften utgör en del av Sveriges genomförande av EUs ramdirektiv för vatten (2000/60/EG) och direktivet om tekniska specifikationer och standardmetoder för kemisk analys och övervakning av vattenstatus (2009/90/EG).



Övervakning av grundvattnet för en bättre miljö

SGU bedriver miljöövervakning genom provtagning och analys av Sveriges grundvatten från norr till söder. Resultaten används som underlag för att bedöma kvaliteten på Sveriges grundvatten, som är en mycket viktig källa till vårt dagliga dricksvatten. Under 2014 har SGU redovisat en utvärdering av den nationella och den regionala miljöövervakningen av grundvatten i Sverige i samband med översynen av hela den akvatiska miljöövervakningen som påbörjades 2012 av Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket. Utvärderingen av SGUs och länsstyrelsernas miljöövervakningsdata visade att det inte finns tillräckligt mycket data för att kunna övervaka att ramdirektivet för vatten eller miljökvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet* följs. För att få ett mer effektivt utnyttjande av den information som samlas in från miljöövervakningen idag behövs bättre samverkan. Detta behov har resulterat i en plan för samverkan mellan den nationella och den regionala grundvattenövervakningen och framtagandet av en modell för kunskapsinhämtning om grundvattnets kvalitet. (SGU-rapport 2014:23 och SGU-dnr: 35-1875/2013)



Ett viktigt komplement till miljöövervakningsprogrammen är den information som samlas in i form av råvatten och dricksvattenanalyser i Sveriges vattentäkter. Arbetet kring databasen Vattentäcksarkivet fokuserar

på att samla in, uppdatera och leverera information. SGU har kunnat koppla drygt 19 000 råvattenprov till respektive provtagningsplatser och fått in information om ytterligare vattenverk och vattentäkter. Information om producerad dricksvattenmängd eller medeluttag från vattentäkten har uppdaterats för 78 kommuner. Den webbtjänst som vattenproducenterna använder för att lagra in information i databasen har uppdaterats, och det finns nu möjlighet att bland annat lägga in information om koordinater för uttagsbrunnarna. Detta har bidragit till 286 nya lägesuppgifter för brunnar. Efterfrågan på informationen i Vattentäcksarkivet har ökat och vi har fått 25 (33, 27) beställningar från främst länsstyrelser, forskare och konsulter.

För att underlätta för den som vill veta mer om Vattentäcksarkivet har informationen på SGUs webbplats uppdaterats, samtidigt med en PM som ger en överblick av datainnehållet, samt en rapport med en fördjupning i egenskaperna för de analysdata som finns i databasen. Mycket av det arbete som har gjorts 2014 har baserats på de synpunkter som SGU har fått från Vattentäcksarkivets användarråd.

MILJÖKVALITETSMÅLET GRUNDVATTEN AV GOD KVALITET

SGU ska samordna uppföljning, utvärdering och rapportering i fråga om miljökvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet*. Myndigheten ska i fråga om miljöarbete rapportera till Naturvårdsverket och samråda med verket om vilken rapportering som behövs. SGU ska samverka med Havs- och vattenmyndigheten (HaV) i frågor som har betydelse för havs- och vattenmiljön.



Uppföljning och utvärdering av miljökvalitetsmålet för grundvatten

SGU har ett särskilt ansvar för uppföljning och utvärdering av miljökvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet*. Under 2014 fastställdes målmanualen för *Grundvatten av god kvalitet*. Detta arbete påbörjades 2013, och inleddes med att utarbeta och ta fram underlag för några av de uppföljningsmått som anges i målmanualen. Förutom redovisning av årlig uppföljning (ÅU14) i början av året har fokus legat



på den fördjupade utvärderingen av miljökvalitetsmålet. SGU genomförde utvärderingen av miljökvalitetsmålet *Grundvattnet av god kvalitet* under hösten 2014 och textförslag gick ut på remiss i december 2014. Slutredovisning sker i mars 2015. Naturvårdsverkets sammanlagda rapportering av den fördjupade utvärderingen redovisas i september 2015. Under arbetet med målmanualen har SGU haft avstämningsmöten med länsstyrelserna om denna och andra frågor i miljömålsarbetet. Via videomöte har vi underlättat direkta diskussioner med länsstyrelsernas handläggare, vilket varit mycket uppskattat av både dem och oss på SGU.

Nya mått och indikatorer för bra grundvatten

Under arbetet med målmanualen togs flera förslag fram på nya eller reviderade uppföljningsmått och indikatorer. Det gäller både uppföljningsmått för själva miljötillståndet och för några av de förutsättningar i form av styrmedel och åtgärder som behövs för att miljötillståndet ska uppnås. För miljötillståndet har till exempel en indikator för grundvattnets kvalitet i allmänna vattentäkter föreslagits. Denna indikator består av en sammanvägning av analysresultat från Vattentäcksarkivet med avseende på förorenande ämnen, av mänskligt ursprung, i grundvattnet. Indikatorn visar antal och fördelning av överskridanden av riktvärden för råvattnets kvalitet avseende fem ämnesgrupper. En liknande indikator har föreslagits för enskilda vattentäkter.

Andra uppföljningsmått som föreslagits och som behöver utvecklas under 2015 är exempelvis antal vattenförsörjningsplaner och antal källor med skydd. Dessutom sker nu en utveckling och revidering av befintliga indikatorer som Antal vattenskyddsområden och Naturgrus användning.

Vattenförsörjningsplaner

SGU deltar även aktivt i arbetet med vissa specifika vattenförsörjningsplaner, bland annat i Göteborgsregionen, där tretton kommuner tillsammans har tagit fram en gemensam plan för fortsatt arbete och metodutveckling. SGU medverkar i arbetet för att bland annat förmedla och utbyta kunskap och ge projektidéer, vilket har varit mycket uppskattat. SGU lämnar också remissvar på vattenförsörjningsplaner. Detta har kom-

mit till användning i exempelvis Norrbottens läns arbete med en regional vattenförsörjningsplan, där samtliga SGUs synpunkter hade beaktats enligt samrådsredogörelsen (SGU-dnr 33-1157/2013).

Mer information om grundvattnet

Vi har arbetat vidare med att publicera information om vad SGU granskar i sina remissvar. 2013 gällde det vattenskyddsområden. Under 2014 har SGU tagit fram information om vad som bör inkluderas och bedömas i ansökningar om tillstånd för täktverksamhet. På så sätt säkerställs fullständiga och korrekta ansökningar, vilket sparar resurser hos både sökanden och SGU. Informationen har spridits via SGUs webbplats och på möten och nätverksträffar med täkthandläggare, branschorganisationer och kommuner, till exempel på SGU-konferensen GeoArena 2014. SGU har även informerat och haft workshops om andra grundvattenrelaterade frågor, exempelvis om SGUs data och hur de kan användas, samt om arbetet med vattenförvaltningen.



Fler dricksvattenprover behövs

SGU har under året deltagit i Dricksvattenutredningens expertgrupp, och framfört olika synpunkter och förbättringsförslag, bland annat avseende vattenskydd, tillståndsfrågor och behovet av förbättrad övervakning (provtagning) av grundvatten.

Idag tas alltför få prover med avseende på föroreningar av grundvattnet, vilket gör våra dricksvattenresurser sårbara. Detta har aktualiserats under året via upptäckter av mycket höga halter av perfluorerade ämnen, så kallade PFAS-föroreningar, i dricksvattnet i bland annat Ronneby. SGU har i detta sammanhang deltagit i diskussioner med Livsmedelsverket, Svenskt Vatten och några av de drabbade kommunerna. Ett nätverk som består av forskare, kommuner, länsstyrelser och de statliga myndigheter som berörs av frågan har bildats, och SGU har vid dessa träffar medverkat med personal från enheterna Grundvatten och Förorenade områden. Under träffarna har vi diskuterat vilka åtgärder som kan och bör vidtas.



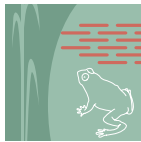
En hållbar mark- och vattenanvändning

Vattenverksamhetsutredningen och Miljömålsberedningens SOU 2014:50 om en hållbar mark- och vattenanvändning är två viktiga remisser där SGU har lämnat synpunkter utifrån de behov som vi ser för miljökvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet*. Det gäller bland annat lagkrav på råvattenprovtagning och anmälningsplikt för bortledning av grundvatten. Vi har också deltagit i Naturvårdsverkets Plattform för samhällsekonomiska analyser inom miljömålssystemet, och inom ramen för detta samarbetat vad gäller styrmedel inom grundvattenområdet.



Grundvattnets ekosystemtjänster

Arbetet med projekt om grundvattnets ekosystemtjänster respektive grundvattenberoende ekosystem, som initierades förra året, har fortsatt. En SGU-rapport om grundvattnets ekosystemtjänster och dess ekonomiska värden publicerades strax före jul 2014. Rapporten innehåller även en genomgång av vilka metoder som kan användas för att värdera grundvattnets tjänster. Som ett nästa steg har ytterligare arbete påbörjats med att försöka värdera grundvattnets tjänster monetärt, detta i samarbete med Dricksvattenutredningen.



Projektet om grundvattenberoende ekosystem, det vill säga olika ekosystems känslighet för grundvattenförändringar, har också fortgått. Arbetet här relaterar till den del av miljökvalitetsmålet som handlar om kvaliteten på utströmmande grund-

vatten, vilket utgör en stor del av ytvattendragen, som när det är påverkat av föroreningar kan ge försämrade livsmiljöer för många växter och djur. En genomgång har gjorts av olika ekosystemtyper inom Natura 2000-områden och hur känsliga dessa är för förändringar, dels vad gäller tillgången på grundvatten (flöde och nivåer), dels i grundvattnets kemiska kvalitet.

Flera steg mot minskad naturgrusanvändning

En av preciseringarna i miljökvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet* rör minskad användning av naturgrus.

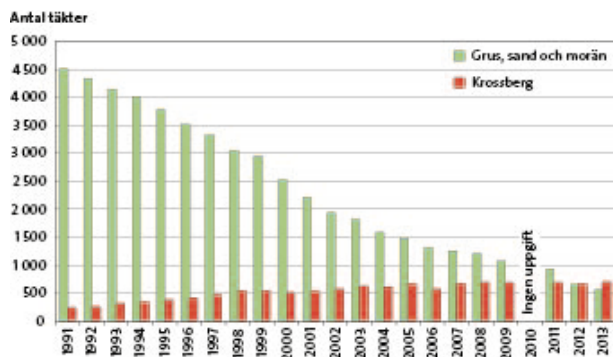
Naturgrusavlagringar är av stor betydelse för dricksvattenförsörjning, energilagring, och för att natur- och kulturlandskapet är fortsatt bevarat. Flera aktiviteter på SGU stödjer arbetet med att minska användningen av naturgrus. SGUs remissyttranden inom grus- och bergtäkter bottenar i ställningstagandet att naturgrustäkter ska fasas ut och ersättas av bergtäkter. Statistik visar att 2013 var det första året som antalet bergtäkter översteg antalet grustäkter. Se figur 10.



Naturgrus (sand) ska inte nyttjas om det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt att ersätta det med annat material, även om det fortfarande finns ett antal användningsområden där krossat berg inte självklart kan ersätta naturgrus. Utvecklingen går dock framåt och i dag finns många exempel där till exempel betongballast framställs med enbart krossat berg. SGU har under perioden 2013–2014 deltagit i Vinnova-projektet *Uthållig produktion av finkorniga produkter från bergmaterial*, där en mobil krossanläggning har turnerat i Sverige och producerat krossat berg för bland annat betongtester. Resultaten är mycket lovande och projektet slutrapporteras i början av 2015.

Under de senaste åren har stora insatser gjorts för att ta fram bergkvalitetskartor för berg lämpligt till betong. 2014 har detta arbete bedrivits i Göteborgs- och Stockholmsområdet samt delar av Skåne. Denna verksamhet är en delmängd av SGUs satsning på bergmaterial och materialförsörjning. Kostnaderna redovisas i tabell 9.

SGU har också två regeringsuppdrag rörande materialförsörjningsplanering och produktionsstatistik för entreprenadberg som också bidrar till miljömålet, läs mer om detta på sidan 30.



Figur 10. Diagrammet visar statistik från SGUs publikation *Grus, sand och krossberg 2013* (Periodiska publikationer 2014:3).

MILJÖKVALITETSMÅLET GIFTFRI MILJÖ

Enligt SGUs instruktion ska SGU bidra till att delmålet om efterbehandling av förorenade områden inom miljökvalitetsmålet *Giftfri miljö* nås.



SGU har som myndighetsuppgift ett ansvar att arbeta med utredning, efterbehandling och uppföljande kontroll vid nedlagda oljelager som härstammar från Statens oljelager (SOL), samt vid det statliga gruvfältet vid Adak och de områden som förorenats av statliga organisationer som inte längre finns kvar (SFO, statligt förorenade objekt). Dessutom kan SGU på begäran från en kommun ta på sig rollen som huvudman för utredningar och åtgärder vid förorenade områden där det saknas möjlighet att utpeka någon ansvarig, och där utredningar och efterbehandling sker med statsbidrag (BFO). Externa krav kan ställas av tillsynsmyndigheter avseende oljelager och statligt förorenade områden. Inom oljelagringsverksamheten finns även villkor kopplade till våra tillstånd (vattendomar) som måste uppfyllas.

Arbetet med förorenade områden följer huvudprocessen Utreda och åtgärda förorenade områden, se figur 11.

Identifierade objekt inventeras för att fastställa riskklass enligt en generell nationell metodik framtagen av Naturvårdsverket som kallas MIFO (metodik för inventering av förorenade områden). Objekt som faller inom riskklass 1–2 utreds vidare. Utredningar genomförs och en huvudstudie tas fram som innehåller åtgärdsförslag. Därefter genomförs åtgärdsförberedande utredningar, bland annat i syfte att få en så säker uppgift som möjligt om åtgärdskostnad. Dessa utredningar resulterar i ett så kallat "Nyckelfärdigt objekt", vilket innebär att åtgärder kan påbörjas med mycket kort startsträcka. Det är först i detta skede som en relativt säker uppskattning går att göra av åtgärdskostnaderna.

Inventering, utredning och åtgärdsförberedande insatser

Arbeter inom SFO med identifiering av organisationer och objekt har avslutats och resulterat i en objektlista



Sanering av förorenad mark. Foto: SGU..

om cirka 140 objekt. Listan är till stor del fullständig, men det händer i sällsynta fall att en tillsynsmyndighet identifierar nya objekt. Inom ramen för tillsynen ställs ibland krav på SGU som företrädare för staten, vilket gör att myndigheten ibland måste göra omprioriteringar.

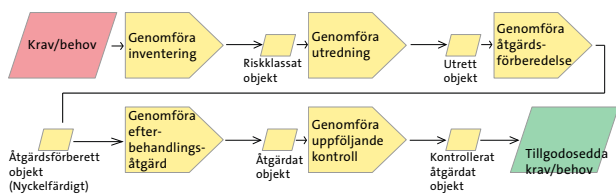


SGU har under året arbetat med inventering av de SFO-objekt som finns på objektslistan. Av de cirka 140 objekten har man bedömt att cirka 20 objekt kan avslutas utan inventering. Cirka 70 objekt har inventerats och av dessa har ansvarsbedömning eller ansvarsutredning genomförts för cirka 30 objekt. Arbetet med inventeringen under året har resulterat i att tre objekt bedöms ha behov av vidare utredningsfas. SGUs mål är att slutföra inventeringen senast 2017.

Åtgärdsförberedande utredningar görs bland annat i syfte att få en så säker uppgift som möjligt om åtgärds-kostnad samt för att minimera förseningar i åtgärdsfasen. Dessa utredningar innebär huvudsakligen:

- planering och projektering av vald åtgärd
- tecknande av nödvändiga avtal, till exempel med andra delansvariga eller fastighetsägare
- upprättande av anmälan eller tillståndsansökan enligt miljöbalken och andra relevanta lagar

Utredningar och åtgärdsförberedande insatser har utförts vid de nedlagda statliga oljelagren Otterbäcken, Gånghester och Asphyttan. De åtgärdsförberedande insatserna vid oljelagren har dragit ut på tiden, bland annat till följd av en överprövad upphandling. Mot den bakgrunden har utredningsarbetet kopplat till anläggningen i Vetlanda skjutits upp till 2015. SGU har även påbörjat en utredning angående utsläppspunkten vid anläggningen i Vilshult. Den undersökning som hittills genomförts är dock inte tillräcklig varför utredningsarbetet kommer att fortsätta under 2015.



Figur 11. Processen Utreda och åtgärda förorenade områden.

SGU har arbetat med utredningar och åtgärdsförberedelser vid cirka 30 SFO-objekt, samt varit huvudman för utredningar och åtgärdsförberedelser vid ytterligare cirka 30 BFO-objekt.

Två SFO-utredningar har resulterat i att objekten kunnat avslutas eftersom de redan åtgärdats av annan part.

SGU har tagit fram en metod och mall för att kunna genomföra projektspecifika hållbarhetsanalyser. Arbetet syftar till att minimera de negativa miljöeffekterna som kan uppstå i samband med efterbehandlingsåtgärder. Det har varit svårt att få fram lämpliga objekt vilket resulterat i att metoden ännu inte har testats. SGU planerar att fortsätta detta arbete och tillämpa metoden på ett antal objekt under 2015.

Åtgärder vid statligt förorenade områden

Åtgärder har utförts vid oljelagren i Otterbäcken och i Asphyttan. Slutbesiktning av dessa åtgärder kommer att ske i början av 2015. Uppföljande åtgärder pågår vid oljelagren i Junsele och Ludvika. Något behov av kompletterande åtgärder vid Adak har inte förelagat under året.



Vid fyra SFO-objekt, Ramnäs, Eskilstuna Saab Dynamics, Åsbro och Härshäcks-Isättra, har åtgärder utförts. Vid Ramnäs har åtgärderna slutförts och man har, som en del av SGUs arbete med hållbara saneringar, kunnat utnyttja tvättade jordmassor som återfyllnadsmaterial, i samråd med tillsynsmyndigheten. Vid ytterligare tre SFO-objekt pågår pilottester som en del i att ta fram lämplig åtgärds metod (Alingsåstvädden, Bodentvädden och Hagforstvädden). Ett objekt, Gimnäs, som var planerat för åtgärd 2014 har inte kunnat utföras på grund av svårigheter att få tillträde till den förorenade fastigheten. SGU bedömer dock chanserna för tillträde som goda under 2015, och arbetet kommer då att återupptas.

Åtgärder på områden utan utpekad ansvar

I början av året var målsättningen att påbörja åtgärder vid fem till tio objekt och att avsluta åtgärder vid åtta till tolv objekt. Möjligheterna att genomföra åtgärder vid BFO-objekt är beroende av att bidragsmedel beviljas av Naturvårdsverket, som gör en nationell prioritering utifrån inkomna ansökningar.



Under året har vi utfört åtgärder vid tio objekt (Rydöbruk f.d. sulfitt, Hjortsberga f.d. sågverk, Möljeryd sågindustri, Bräkne Hoby byggservice, Lycksele kol & acetontfabrik, Mellerud järn- och metallgjuteri, Mariebergs f.d. sågverk, Surahammar f.d. kemiska tvätt, Svartträsk och Skeppshults bruk). Av dessa har åtgärdsfasen avslutats vid två objekt. Ytterligare ett tiotal objekt som är tillräckligt utredda för att SGU ska kunna gå vidare med åtgärdsförberedelser och åtgärder men där bidragsmedel ännu inte blivit tillgängliga.

Bedömning av statens ansvar för förorenade områden

Listan över de objekt där ett åtgärdsbehov har konstaterats bestod under 2013 av 14 objekt. Av dessa kommer två att avslutas eftersom åtgärder har genomförts (Ramnäs och Saab Eskilstuna).



Tabell 11. Objekt där staten har ett ansvar enligt miljöbalken och där saneringsåtgärder kan förväntas inom en treårsperiod.

SFO-objekt	Riskklass*	SFO-ansvar**	Annan ansvarig***
Alingsåstvädden	1	Ca 50 %	Landstinget ca 50 %
Bodentvädden	1	Ca 90 %	Landstinget ca 10 %
Gimonäs oljedepå	2	Ca 33 %	St1 ca 33 % och Statoil ca 33 %
Hagforstvädden	1	100 %	
Härsbacka-Isättra oljelager	2	Ca 100 %	Ev. fastighetsägaransvar p.g.a. värdeökning
Kårehogens plantskola	1	100 %	
Långseletvädden	1	Ca 70 %	Landstinget ca 30 % (nya)
Motala torpedverkstad	1	100 %	
Nattbergshedens plantskola	2	100 %	
Slagnäs bangård	1	75 %	Boliden ca 25 %
Zakrisdalsverken	2	92 %	Bofors ca 8 %
Åsbro impregnering	1	100 %	
Dunnervattnet	2	100 %	
Lillstensjöå	2	100 %	
Landskronatvädden	2	100 %	

* Riskklass 1 = Mycket stor risk. Riskklass 2 = Stor risk

** Statligt verksamhetsansvar för saneringskostnader, med skälighetsavvägning enligt gällande praxis för verksamhetstid.

*** Om summan av SFO-ansvar och annan ansvarig inte blir 100 % innebär det att skälighetsavvägningen minskat ansvaret för efterbehandlingskostnaderna.

Övriga objekt kvarstår men vid två objekt (Åsbro och Härsbacka-Isättra) har som nämnts ovan delåtgärder utförts. Under 2014 har ytterligare tre objekt som bedöms ha ett åtgärdsbehov inom den närmaste treårsperioden tillkommit på listan. Eftersom åtgärdsförberedande utredningar för alla dessa objekt ännu inte är slutförda, är det i dagsläget mycket svårt att uppskatta statens kostnader för de områden som staten måste efterbehandla. Med ovan angivna förbehåll gör SGU bedömningen att återstående kostnader för objekten i tabell 40 motsvarar cirka 250–350 miljoner kronor, vilket är redovisat under ansvarsförbindelser.

För objekten Motala, Åsbro (delåtgärd 1), Härsbacka-Isättra (delåtgärd 1), Saab Eskilstuna och Ramnäs har avsättningar gjorts till ett belopp om cirka 8,8 miljoner kronor.

Anslagsbelastningen 2014 uppgick till cirka 39,4 miljoner kronor, att jämföra med 20 miljoner kronor 2013 och 16,5 miljoner kronor 2012. Behovet av medel kommer successivt att öka i takt med att genomförandet av åtgärder kommer igång.

Uppföljande kontroll

Inom arbetet med SOL och SFO ansvarar SGU i normalfallet för att följa upp effekten av den genomförda åtgärden även på längre sikt, till exempel genom återkommande provtagning av grundvatten.

Inom arbetet med SOL har vi under året fokuserat på arbetsmiljöfrågor och därvid tagit fram en rutin för, samt genomfört, skyddsronder vid tio oljelager där arbete sker under mark. Skyddsronderna har resulterat i ett antal förbättringsförslag avseende arbetsmiljön. Under 2015 kommer arbetsmiljöåtgärder att genomföras mot bakgrund av de förslag som framkommit. Uppföljande kontroll har genomförts vid oljelagren enligt plan och resultaten från kontrollen visar att man i samtliga fall uppfyller de villkor som ställs i tillstånden. Behov av kompletterande åtgärder har inte förelegat under året, men kan inte uteslutas för kommande år. SGU har i dialog med tillsynsmyndigheten upprättat ett kontrollprogram för utsläpp av bortlett grundvatten till Övre Hillen i Ludvika. SGUs bedömning är att vattnet i enlighet med tillståndet kan börja släppas till sjön under 2015.



Utvecklingsarbete och samverkan

SGU har fastställt ett strategidokument för SFO-objekten som bland annat beskriver hur vi hanterar det statliga ansvaret och driver fram våra objekt i den processbaserade metodiken.

En arbetsgrupp har bildats för att utreda vilka kriterier som ska vara uppfyllda för att ett oljelager ska kunna lämnas utan uppföljande kontroll. Utvecklingsarbete kopplat till SGUs oljelager i Otterbäcken, Asphyttan, Skattkärr, Värnamo och Kristinehamn har redovisats. Resultaten av dessa utredningar kommer att vara ett underlag i det fortsatta arbetet i arbetsgruppen.

SGU har tillsammans med Naturvårdsverket och Statens geotekniska institut (SGI) undersökt möjligheterna att genomföra innovationsupphandling inom ny teknik kopplat till förorenade områden. Detta har skett i ett projekt som delfinansierats av Vinnova, inom ramen för en förstudie. Målet är att man genom upphandling av innovation ska bidra till att utveckla branschens arbete med förorenade områden. Projektet har resulterat i att vi har identifierat ett antal kunskapsområden där innovationer kan hjälpa branschen att utveckla arbetet med förorenade områden. Ett första

steg blir att gå vidare med innovation inom dioxin-förorenade fibersediment, där den kunskap som erhålls kan omsättas och användas även idioxinförorenad jord. Innovationsupphandlingen kommer att ske genom att SGU tillsammans med SGI och Naturvårdsverket, genomför en innovationstävling eller förkommersiell upphandling för att bjuda in leverantörer att komma med lösningsförslag. Det finns också möjlighet att genomföra en innovationstävling utan att SGU är huvudman för ett specifikt objekt.

I tillägg har SGU tillsammans med Naturvårdsverket och SGI påbörjat ett arbete för att utveckla en metod för analys av projektrisker. Eventuellt kommer även länsstyrelserna att delta i det arbetet under 2015. Vi kommer även att bidra med erfarenheter från projektorganisation i Naturvårdsverkets kvalitetsmanual. På grund av hög arbetsbelastning har dock detta skjutits framåt och kommer att utföras under 2015.

Verksamhetsöverskridande kompetens har erfordrats i ett antal projekt. Det är främst grundvattenkompetens i samband med projekt i Skåne och på Gotland. När det gäller frivillighetsöverenskommelser har vi tagit fram en avsiktsförklaring mellan Luossavaara-Kiirunavaara AB (LKAB), Kiruna kommun, Naturvårdsverket och SGU i objektet Ala Lombolo. I tillägg har SGU ingått åtta avtal om nyttjanderätt av fastigheter under året.

Information till media och lokala aktörer

På lokal nivå finns ett stort medialt intresse för SGUs arbete med utredningar och åtgärder och under året har medarbetare medverkat i ett flertal intervjuer för tidningar, radio och TV. SGU har under året arbetat löpande med information till närboende och andra berörda. Ett pressmeddelande har tagits fram i samband med ammunitionsröjning i Ala Lombolo.

Effekter i samhället och effektiva arbetsmetoder

Syftet med vårt arbete med förorenade områden är att bidra till att miljökvalitetsmålet *Giftfri miljö* nås för att minska risken för skador på människor och miljö. Utredningar och åtgärder får flera olika effekter i samhället. Ökad kunskap om marken där den förmodade föroreningen finns ger möjlighet att vidta nödvändiga försiktighetsåtgärder vilket ofta medför minskad oro hos närboende. För en mindre lands-



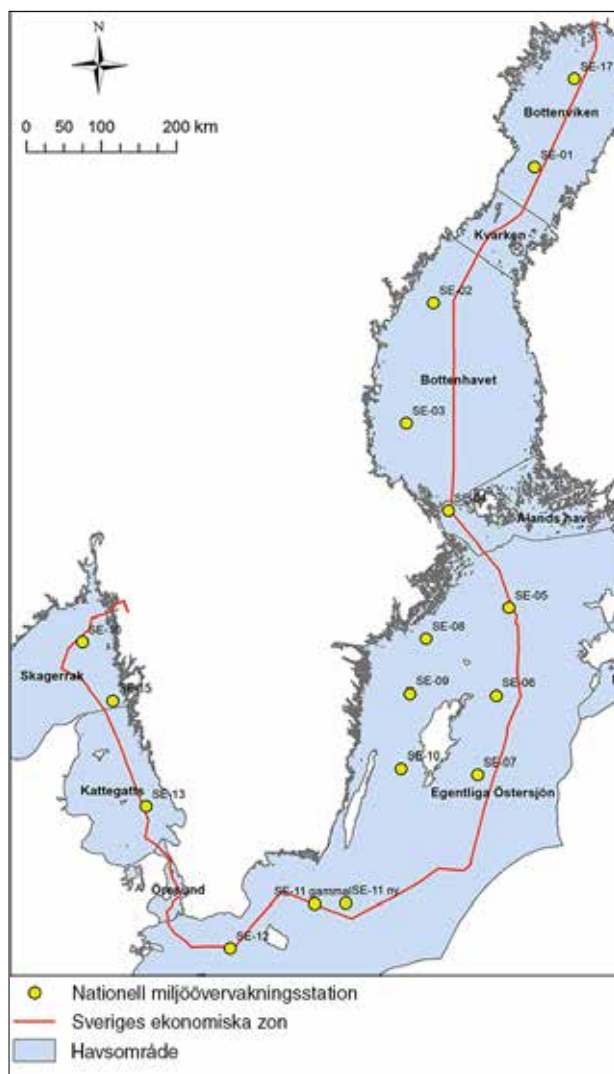
Tabell 12. Nyckeltal Förorenade områden

	Antal	Kommentar
Antal objekt som gått från utredande fas till åtgärdsförberedande fas	9	
Antal objekt som gått från åtgärdsförberedande fas till åtgärd	9	
Antal genomförda utanannonserade upphandlingar (förnyad konkurrensutsättning, förenklat förfarande, öppet förfarande)	19	Av dessa har två (10,5 %) upphandlingar överklagats. Jämförelsevis har 7,8 % av samtliga utannonserade upphandlingar i landet överprövats.*
Antal genomförda upphandlingar genom avrop på ramavtal utan annonsering (rangordning, fördelningsnyckel)	22	Ingen överklagad.
Antal genomförda direktupphandlingar	9	Ingen överklagad.

* Källa: Siffror och fakta om offentlig upphandling. Statistik om upphandlingar som genomförts under 2013, Rapport 2014:1, Konkurrensverket.

Not: Det är första året SGU mäter de här parametrarna vilket gör att det inte finns några jämförande siffror från tidigare år.

bygdsort kan en åtgärd öka framtidstron och leda till nya etableringar på den mark som har tillgängliggjorts. SGUs arbete bedrivs till stor del genom upphandlade tjänster och entreprenader vilket genererar ett flertal arbetstillfällen för miljökonsulter, entreprenörer, bygg- och projektledare, projektörer och jurister med flera. Vi arbetar med ständiga förbättringar för att effektivisera våra arbetsmetoder. Följande mått visar projektens framdrift mot effekter i samhället samt effektivitet, kvalitet och kvantitet i de upphandlingar som skett under året. Under 2015 kommer SGU att börja mäta antal upphandlade timmar inom tjänster och entreprenader.



Figur 12. Karta över SGUs provtagningsstationer.

Sedimentprover visar Östersjöns hälsotillstånd

Ansvaret för den svenska miljöövervakningen ligger på Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten (HaV), och består av flera olika programområden inom luft, vatten och mark. Det nationella delprogrammet ”Metaller och organiska miljögifter i sediment”, utförs av SGU på uppdrag av Naturvårdsverket. Syftet är i första hand att redovisa tillstånd och trender av miljögiftsbelastning i de större havsbassängerna: Bottenviken, Bottenhavet, egentliga Östersjön, Kattegatt och Skagerrak. Programmet omfattar sedimentprovtagning vid 16 utsjöstationer och täcker alla större havsbassänger där ostörd ackumulation av finkornigt material sker kontinuerligt. Provtagning har skett 2003, 2008 och 2014 och är planerad att utföras vart sjätte år framöver.

SGU utför sedimentprovtagningen under sommarhalvåret. Under hösten har kemisk analys av grundämnen samt organiskt kol och kväve gjorts, medan analyser av organiska miljögifter görs under 2015. Sedan 2014 omfattar programmet även mätningar av syrgashalt, turbiditet, salinitet, temperatur, strömhastighet och strömriktning i bottenvattnet vid varje provstation. Resultaten för 2014 års provtagning kommer att presenteras via SGUs kartvisare *Miljöövervakning, havs- och sjösediment* samt rapporteras in till OSPAR (samarbetsorganisation där femton europeiska regeringar tillsammans med EU arbetar för att skydda den marina miljön i Nordostatlanten), The Baltic Marine Environment Protection Commission (HELCOM) och The International Council for the Exploration of the Sea (ICES). Rapporteringen sker via ICES plattform för miljöövervakningsdata.

SGU är även databasvärd för dessa sedimentkemiska och miljökemiska data. Under året har ett utvecklingsarbete utförts med en så kallad valideringstjänst som ska underlätta insamlandet av kemiska data även från länsstyrelser. Arbetet har letts av Naturvårdsverket. Sedimentprovtagningen har 2014 totalt kostat 1 719 tkr.

GEOLOGI FÖR ETT HÅLLBART SAMHÄLLE

Samarbetet mellan SGUs avdelningar har stärkts avseende miljömålsrelaterade remisser. Det gäller till exempel remisser om regionala miljömålsprogram och



remisser med koppling till både mineralutvinning och grundvattenfrågor. SGU har avdelningsgemensamt deltagit i olika arbetsgrupper som Miljömålsberedningen har upprättat i arbetet med strategierna för *Hållbar markanvändning* och *En gemensam vattenpolitik*. SGU har även lämnat synpunkter på Naturvårdsverkets strategi för miljökvalitetsmålet *En storlagen fjällmiljö* och Kemikalieinspektionens förslag på etappmål för *Giftfri miljö*.

De målmanualer som togs fram under 2013 för respektive miljökvalitetsmål har varit på remiss under 2014. SGU har valt att kommentera de målmanualer som har tydligast koppling till SGUs olika verksamheter, det vill säga mark och grundvatten, samhällsplanering samt mineralresurser. Det har exempelvis gällt målmanualerna *Giftfri miljö*, *Storlagen fjällmiljö*, *Levande sjöar och vattendrag* samt *God bebyggd miljö*.

För konferensen GeoArena, som 2014 arrangerades av SGU för andra gången, valdes temat Hållbarhet. Konferensen hade fem huvudspår: *Geologi för ett hållbart samhälle*, *Havet*, *Förorenad mark*, *Grundvatten* och *I samhällets tjänst*.

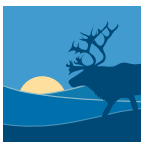
I samband med Naturvårdsverkets uppdrag om ekosystemtjänster har en SGU-gemensam arbetsgrupp

undersökt vad ekosystemtjänstbegreppet betyder för SGUs olika verksamheter. Läs mer om ekosystemtjänster på sidan 37.

VÄRDERING AV GRUNDVATTENRESURSER

SGU har under flera år arbetat med en metodik för att kunna jämföra och värdera olika grundvattenförekomster ur ett dricksvattenperspektiv. Bakgrunden till projektet och metodiken är beskriven i SGUs Rapport 2010:22 "En metod för icke-monetär relativ värdering av grundvattenmagasin" Arbetet är nu inne i slutfasen och kommer att sammanställas i en SGU-rapport under året.

SGU har utrett om det skulle vara möjligt att samla den stora mängd grundvattenanalyser som görs varje år i samband med undersökningar av förorenade områden och i kontrollprogram. Detta för att göra det möjligt att sammanställa kunskap om grundvattenkvalitet i förorenade områden och i områden med potentiellt förorenande verksamhet. Resultatet presenterades i rapporten *Insamling av grundvattenanalyser från förorenade områden och förorenande verksamheter – möjligheter och begränsningar*. Samhällsnyttan med en sådan databas skulle vara stor. Men det finns också svårigheter när det gäller omfattande insamlingsarbete och förenlighet med lagen om personuppgifter.



Stekenjokk. Foto: Fredrik Theolin, SGU.



Foto: SGU

FORSKNING FÖR FRAMTIDA TILLVÄXT

Sveriges geologiska undersökning (SGU) ska främja och stödja riktad grundforskning och tillämpad forskning inom det geovetenskapliga området.

SGU MÖTER SAMHÄLLETS UTMANINGAR

Investering i forskning och utbildning i Sverige bidrar till hög vetenskaplig kvalitet och en välutbildad arbetskraft, vilket är grundläggande för hög innovations- och konkurrenskraft inom svenskt näringsliv. Sveriges förmåga att möta globala samhällsutmaningar som klimatförändringar, resurseffektivitet, tillgång till råvaror och hållbara städer, bygger på en livskraftig forskning och ett gott innovationsklimat.

SGUs internationella och nationella arbete med forskning och innovation har siktet inställt på att, i samarbete med de ledande universiteten och företagen, möta Europas och Sveriges utmaningar inför en hållbar råvaruförsörjning och ett hållbart samhällsbyggande. Som en del i detta arbete medverkar SGU i det strategiska innovationsprogrammet Gruv och metallutvinning som har som övergripande mål att bidra till hållbar tillväxt inom mineralindustrin och stärka den svenska gruv- och metallutvinnande industrins konkurrenskraft. Programmet är en del av Vinnovas,

Energimyndighetens och Formas satsning på strategiska innovationsområden.

SGU har under året deltagit i ett flertal internationella initiativ inom malm- och mineralsektorn. Bland annat har vi bistått Regeringskansliet (Näringsdepartementet) i arbetet med det Europeiska innovationspartnerskapet för råvaror. SGU är även delaktig i den nationella referensgruppen för Horisont 2020 (prioritering: samhälleliga utmaningar) där SGU bidragit aktivt med inspel till nationell kontaktperson (National Contact Points, NCPs). SGU deltar tillsammans med Vinnova i ERA-MIN (Network on the industrial handling of Raw Materials of the European Industry) som är ett fyraårigt europeiskt forsknings- och innovationsprojekt inom området industriell hantering av mineralråvaror, med 19 partners från 15 olika länder. ERA-MIN är ett så kallat ERA-NET, ett instrument för samverka med forskningsfinansierare i andra EU-länder.

FORSKNINGSDATA DELAS UTAN KOSTNAD

Sedan 2009 är SGUs data tillgängliga gratis till forskning inom ramen för Geodatasamverkan. Det är ett avtal mellan olika myndigheter, universitet, högskolor och museer där medlemmarna sedan mitten av maj 2014 själva hämta data via en nedladdningstjänst. Detta har resulterat i en explosionsartad ökning av dataleveranser till universitet och forskning (fig. 15). De data som finns för nedladdning omfattar de tidigare mest efterfrågade, det vill säga yttäckande data om berg, jord, grundvatten och maringeologi, samt vissa punktdata, exempelvis brunnar. De data som inte ingår i nedladdningstjänsten kan även fortsättningsvis beställas via SGUs kundtjänst.

SGU ger idag stöd till geovetenskaplig forskning i form av interna och externa projekt. Målet med SGUs forskningsstöd är att SGU ska fylla sin funktion som geologisk förvaltningsmyndighet och bidra till en hållbar, långsiktigt god samhällsutveckling samt att Sverige ska vara en framstående kunskaps- och forskningsnation som präglas av hög kvalitet. Vår geovetenskapliga forskning omfattar idag bland annat fördjupade studier av bildning, kvalitet och förekomst av svenska naturresurser (metaller, mineral, vatten, berg och jord), samt studier av svenska geologiska förhållanden och miljö- och klimatförändringar. Under 2014 har SGU arbetat med att utforma en forskningsagenda för att ange en inriktning på vårt forskningsstöd och vara ett stöd för interna forskningsprioriteringar. Forskningsagendan fastställs under i 2015.

FORSKNING INOM SGU

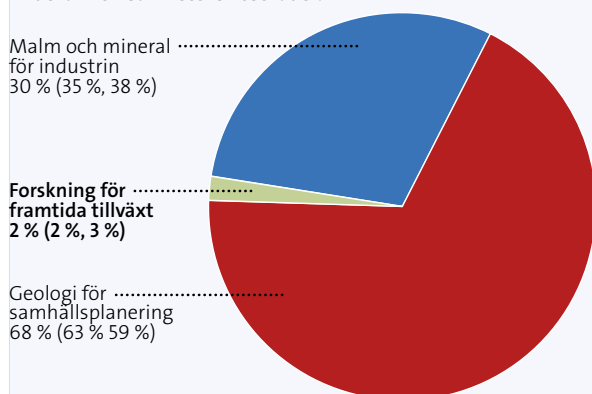
Forskning och utveckling är viktigt för en myndighet med en utpräglad expertroll. För att utveckla kunskapsområden av vikt för SGU och Sverige, och för att kunna bemöta olika geologiska frågeställningar, är forskning en nödvändighet. Omfattningen av forskningsstödet inom SGU samt forskningsfrämjande arbete inom myndigheten uppgår till cirka 8,96 miljoner kronor per år.

Under 2014 har SGU bedrivit 34 interna forskningsprojekt, varav 7 var nationella samarbetsprojekt (tabellerna 13 och 14). Internationella forskningsprojekt beskrivs i tabell 25. Fyra forskningsprojekt och ett europeiskt samarbetsprojekt inom EGS (URGE, Urban Geochemistry) har slutredovisats under året.

För att SGUs geologiska information ska kunna utgöra stöd för samhällsutvecklingen krävs kontinuerlig uppdatering och ständig granskning av datainsamling, hantering, modellering och tolkning av data. Vår forskning kan ses som en kvalitetssäkring av detta. SGUs geologiska tolkningar måste ständigt utvärderas och granskas externt, även på internationell nivå. Under 2014 har 29 medarbetare (22, 21) publicerat 42 artiklar (48, 27) i vetenskapliga tidskrifter och böcker där artikeln har genomgått så kallad kollegial bedömning. Dessutom har SGUs medarbetare publicerat ett antal abstracts, extended abstracts och rapporter i samband med vetenskapliga konferenser och möten.

Under året har 17 examensarbeten slutförts där SGUs medarbetare varit delaktiga som handledare (8, 16). Under våren 2014 mottog Cecilia Jönsson vid Lunds universitet pris för 2013 års bästa examensarbete med sitt arbete *Geophysical ground surveys of the Match-*

Andel av verksamhetens kostnader.



Intäkter och kostnader för Forskning för framtida tillväxt (tkr).

	2014	2013	2012
Intäkter av anslag 24 1:8 ap 1	6 413	4 907	6 060
Intäkter av avgifter m.m.	393	142	286
Intäkter av bidrag	2 147	1 951	1 371
Finansiella intäkter	10	7	10
Verksamhetens intäkter	8 963	7 007	7 727
Verksamhetens kostnader	-8 963	-7 007	-7 727
Intäkter av anslag 24 1:9 ap 1	5 857	5 778	5 746
Lämnade bidrag	-5 857	-5 778	-5 746
Årets kapitalförändring	0	0	0

less Amphibolite Belt in Namibia. Projektet var ett samarbete mellan SGU och Geological Survey of Namibia inom ramen för MeetingPoints Mining – aktörssamarbeten mellan Sverige och södra Afrika med finansiering från Sida (se även sidan 18).

Vidare har två studenter från Uppsala universitet, Stefan Andersson och Fredrik Sahlström, med hjälp av handledning från SGU, belönats med stipendier från gruv- och prospekteringsindustrins branschorganisation SveMin för bästa examensarbeten inom prospektering och malmgeologi.

FORSKNING INOM SGU OCH EUROPEISKA SAMARBETSPROJEKT – SLUTREDOVISADE PROJEKT

Urban geokemi (URGE)

Som en del av det europeiska samarbetsprojektet Urban Geochemistry (URGE), inom den europeiska samman slutningen EuroGeoSurveys expertgrupp för geokemi (EGS-GEG), har en studie av den urbana tätortsgeokemin i Karlstad och Skoghall undersökts. Studien har

Tabell 13. Forskningsprojekt inom SGU

Projektnamn	Syfte
Förkastning i Voxsjön	Undersökning av postglacial förkastning i Voxsjön med maringeofysiska metoder
Kol-14-dateringar av specifika organiska fragment i Östersjön	Projektet ska generera marina miljöarkiv med hög kronologisk kontroll där resultaten kommer att bidra till utvecklingen av modeller och sätta framtida scenarier om minskade utsläpp av näringsämnen och klimatförändringar i nya perspektiv.
Grundvattenflöde till havet	Undersökning av grundvattenflödet till havet och dess eventuella innehåll av tungmetaller, organiska miljögifter och näringsämnen (kväve och fosfor) och framtagning av metodik för att detektera, analysera och kvantifiera dessa förekomster längs med Sveriges kust.
Havsmiljöproblem	Projektet ska ta fram ny kunskap så att saneringen av starkt förorenade sediment, så kallade fiberbankar, ska öka och bidra till att miljö kvalitetsmål uppnås. Fokus ligger på att utveckla nya metoder för att bedöma risken för spridning av miljögifter och identifiera de havsområden som är i störst behov av sanering.
A tool for landslide risk assessment	Syftet har varit att se vilka geofysiska metoder som lämpar sig bäst för att snabbt få en överblick över riskområden för lerskred i olika miljöer.
Alunskiffer på Öland	Syftet är att öka kunskapen om skiffersekvansens innehåll av tungmetaller, organiskt material m.m. med koppling till grundvattenkvalitet och förekomsten av biogen gas. En 3D-kartläggning av alunskifferns utbredning ingår även i projektets målsättning. En kärnbörning kommer under våren 2015 att utföras vid Grönhögen.
Tidsmodellering av grundvattennivåer	Syftet med projektet är att öka kunskapen om hur modellering kan användas för att förutsäga ett framtida klimats påverkan på grundvattennivåer, framför allt på kort sikt
Tätande jordlagars inverkan på grundvattenkemin i förorenade områden	Syftet har varit att få kunskap om, och vid vilka mäktigheter, som opåverkad lera kan förhindra en förorenings spridning ned till grundvattnet.
Kunskapsuppbyggnad av grundvattenberoende akvatiska system	Det främsta syftet med projektet är att öka kunskapsnivån inom SGU rörande grundvattenberoende ekosystem genom att samla in och sammanställa befintlig kunskap på området.
Skjuvzonsrelaterade polymetalliska mineraliseringar	Karaktärisering av skjuvzonsrelaterade, polymetalliska mineraliseringar i Dalsland-Värmland, med avsikt att också tillföra kunskap om de bakomliggande malmbildande processerna.
Pleistocena Holocena klimatväxlingar	Öka kunskapen vad gäller klimatets utveckling i regionen runt Nordatlanten de senaste 2000 åren. Marina sediment och tropiska koraller används, vilket ger rekonstruktioner av klimatvariationer med hög upplösning.
Rare earth distribution	Kunskapsuppbyggnad om förekomster och utbredning av sällsynta jordartsmetaller (REE) i Sverige och identifiering av viktiga skillnader i metallernas distributionsmönster i jordrelaterat till litologi, mineraliseringstyper och vittring.
Hela provet analys av morän- och bergartsprover	Utveckling av en SGU-metod för nästan-totalhaltsanalyser av berg- och moränprover med användande av befintlig instrumentering.
Kvartära landskapets morängeokemi	Undersökning av hur glacialgeologin inverkar på morängeokemin i olika moränområden i Norrbotten, vilket är viktigt för bl.a. effektivisering av mineralprospektering.
Geoenergi-temperatur/värme flöde i djupa borrhål	Syftar till att höja kunskapen om det djupa temperaturfältet samt de termiska egenskaperna av Sveriges berggrund och värdera landets geotermiska låg-entalpi energipotential.
Imaging physical properties in Dannemora area	Projektet syftar till att komplettera den befintliga geofysiska informationen från ett tidigare externt SGU-finansierat FoU-projekt genom att modellera elektriska och magnetiska egenskaper längs två utvalda profiler nära Dannemora gruva.

utvärderat spridningen av toxiska halter av vissa grundämnen, och visar att markanvändningen spelar roll för geokemin. Hamn- och industriområden visar upp många gånger högre koncentrationer av industrimetaller som kobolt, koppar, nickel, bly, tenn och zink, medan bostadsområden och lekplatser generellt visar lägre halter av motsvarande metaller i den ytliga jorden. Resultaten kan användas som underlag av de inblandade kommunerna för framtida samhällsplanering och fortsatt tillsyn av känsliga markområden.



Sällsynta jordartsmetaller i Sverige – förekomst och utbredning i berg och jord

EU har ett stort importbehov av metaller som är nödvändiga för samhällsutvecklingen. Ett särskilt intresse har riktats mot sällsynta jordartsmetaller (REE) eftersom världsprодукtionen är koncentrerad till få länder. Kina uppskattas stå för 95 procent av världsprодукtionen. Tillgång till sällsynta jordartsmetaller är kritiska för modern energi- och miljöteknik som vindkraft, solceller, lågenergilampor, samt för framtidens miljöbilar.



Huvudsyftet med detta projekt har varit att sam-

manställa grundläggande fakta om förekomster och utbredning av de sällsynta jordartsmetallerna i Sverige i berg och jord från befintliga databaser som FOREGS (subsoil och topsoil), GEMAS (åkermark och betesmark), Geokemisk atlas över Sverige (GAOS, morän) och SGUs litogeokemiska databas, och att identifiera de viktigaste skillnaderna i metallernas distributionsmönster i jord relaterat till litologi, mineraliseringstyper och vittring. Resultat från projektet har publicerats i tre vetenskapliga tidskrifter, ett bokkapitel samt abstracts i samband med tre vetenskapliga konferenser och möten under projekttiden 2013–2014. Sammanfattningar av de tre vetenskapliga artiklarna finns inkluderade i projektets slutredovisning.

Torvtillväxt och kolackumulation hos unga torvmarker i Uppland

I denna studie har kolinbindningen i unga torvmarker i norra Uppland, undersökts. Det flacka landskapet i norra Uppland som bildats först under de senaste 3 000–4 000 åren, ger goda möjligheter att studera hur riktigt unga torvmarker utvecklas och bildas. Den genomsnittliga kolinbindningen i de undersökta torvmarkerna är omkring dubbelt så hög som genomsnittet för boreala och subarktiska torvmarker. Den högsta kolinbindningen äger rum när torv-



Tabell 14. Forskningsprojekt med samfinansiering från SGU

Projektnamn	Syfte
Alkalisilikareaktivitet	Uppdradering av SGUs databas avseende alkalisilikareaktivitetsbedömningar, korrelation mellan de två testmetoderna modifierad RILEM AAR1 och RILEM AAR2.
Hållbar bergmaterial- och mineralförsörjning	Sammanställning av kritiska egenskaper hos material från primära, sekundära och återvunna källor för användning som ballast och natursten (projektet är mycket större, men det är detta som SGU tillsammans med andra mest jobbar med).
Uthållig produktion av finkorniga produkter från bergmaterial	Fullskaligt undersökningsprojekt för att utvärdera möjligheten att producera ersättningsmaterial för naturgrus.
Tresure	Projekt där en av SGUs doktorander i samarbete med bland annat Uppsala universitet och Sveriges lantbruksuniversitet undersöker kopplingen mellan starkt förorenade sediment och kraftigt förhöjda halter av miljögifter i havsörnsägg längs Västernorrlands kust.
TRUST – Transparent Underground STructure	Forskningsprojekt inom undermarksbyggande i samarbete med universitet, Trafikverket och specialister i branschen. SGU bidrar med att med hjälp av olika geofysiska metoder i samarbete med Lund- och Uppsala universitet modellera markens fysikaliska egenskaper i 2D/3D i urbana områden för att få en mer transparent bild av underliggande ytnära strukturer och förbättra planering av infrastrukturprojekt.
Analys av landskapselement	Öka förståelsen om de processer som skapat moränbacklandskapet i södra Sverige och dess påverkan på inlandsisens dynamik. Bedrivs i form av doktorandstudier från och med 2014.
Verktyg för skredfaktorer och analys av dessa	Genom modellering påvisa områden med kvicklera

markerna är mellan 700 och 1 500 år gamla. De allra yngsta torvmarkerna har även de en låg kolinbindning trots en hög torvtillväxt.

Hur kolinbindning varierar över tid och kan utvecklas i framtiden är av intresse för att förstå deras funktion i den globala kolbalansen. Torvmarkerna inom norra halvklotets boreala och subarktiska områden är av särskild betydelse eftersom torvmarkerna där utgör en stor andel av landytan. Exempelvis är Sverige ett av världens torvikaste länder där omkring 15 procent av landytan utgörs av torvmarker.

SGUs torvarkiv – en unik möjlighet

Under 1900-talet har det skett stora förändringar i markanvändning med en omfattande markavvattning av landskapet. Till det kommer en kraftig ökning av näringstillförsel via nederbörden samt även förändringar i klimatet med högre temperaturer. Sammantaget har detta väsentligt ändrat förutsättningarna för torvmarkerna i Sverige. Mot bakgrund av hur förutsättningarna ändrats har SGU studerat vad som skett i torvmarker under det senaste århundradet för att bedöma torvens potential som kolsänka och funktion i en förändrad global kolbalans. Vid en jämförelse med undersökningar i Småland och Uppland från början av 1900-talet visar nya prover att förändringarna får stora konsekvenser för torvmarkernas funktion som torvbildare och kolsänka: södra och mellersta Sveriges torvmarker har en mycket lägre potential för kolinbindning idag jämfört med i början av 1900-talet.

Grundvattenberoende ekosystem

Grundvattnets påverkan på ekosystemen är en viktig fråga inom EUs ramdirektiv för vatten eftersom vatten- och landekosystem kan vara direkt beroende eller negativt påverkade av utflödande grundvatten. För att kunna bevara känsliga miljöer måste kunskapen om dessa processer stärkas. Mot den bakgrunden bygger SGU upp kunskapen kring våra grundvattenberoende ekosystem och hydrogeologins betydelse för dessa. Ett steg i arbetet har varit att identifiera nationellt viktiga ekosystem som är beroende av grundvatten. I det arbetet har en utgångspunkt varit Natura 2000-områden och inventering av naturtyper inom dessa.

För något år sedan tog vattenmyndigheterna fram en delrapport för klassning av alla Natura 2000-natur-

typer utifrån deras känslighet för ändrade grundvattenflöden och nivåer. SGU har nu tagit initiativ till att sätta fokus på naturtypernas känslighet för vissa kemiparametrar i grundvattnet. Detta arbete har resulterat i en rapport om grundvattenkemiberoende ekosystem, som finns tillgänglig via SGUs webbplats. Avrapporteringarna från detta forskningsarbete blir viktiga underlag för att uppmärksamma grundvattenfrågan vid naturvärdesbedömningar och i miljökonsekvensbeskrivningar. De är också värdefulla verktyg för att få med alla aspekter av de ekologiska värdena vid grundvattenövervakning och skyddsåtgärder. Utöver rapporterna kommer SGUs interna forsknings- och utvecklingsarbete under början av 2015 att utmynna i en bredare kunskapssammanställning kring hydrogeologins betydelse för ekosystemen.



SGU STÖDJER FORSKNING VID UNIVERSITET OCH HÖGSKOLOR

SGU stödjer årligen, med ett anslag på cirka 5,9 miljoner kronor, forskningsprojekt vid universitet och högskolor. Dessa projekt omfattar tillämpad geovetenskaplig forskning och riktad geovetenskaplig grundforskning kring samhällsviktiga frågeställningar.

Syftet med detta forskningsstöd är att ny kunskap och nya metoder inom geologin bättre ska kunna tillfredsställa samhällets behov och verka för hållbar utveckling.

Under 2014 behandlades 26 nya ansökningar (27, 23), varav fyra stycken beviljades (6, 6). Till dessa kom-

Tabell 15. SGUs stöd till geovetenskaplig forskning.

	2014	2013	2012
Antal mottagna ansökningar*	26	27	23
Totalt ansökningsbelopp (Mkr)*	14,5	12,6	10,6
Antal beviljade ansökningar (nya)	4	6	6
Beviljningsgrad	15 %	22 %	26 %
Antal beviljade ansökningar inkl. fortsättningsprojekt	12	14	16
Totalt utbetalt belopp (Mkr)	5,86	5,82	5,75
Antal avslutade projekt	4	7	5

* Gäller ansökningar som har kommit in föregående år men avser respektive budgetår 2014/2013/2012.

mer åtta fortsättningsprojekt som beviljats medel på grundval av lägesrapporter. Under året har fyra forskningsprojekt avslutats och redovisats i särskilda rapporter. Dessa projekt har behandlat olika samhällsviktiga frågeställningar såsom bergarters brottmekaniska egenskaper och sprickbildningsprocesser; elektromagnetiska metoder för lokalisering av malmer på djupet, bedömningsmetodik över grundvattenresurser i bristområden, samt isavsmältningens variation och påverkan på sediment från senare delen av vår sista istid.

SGUs stöd till geovetenskaplig forskning samt de universitet som finansierats under år 2014 redovisas i tabellerna 15 och 16.

SGUs STÖD TILL UNIVERSITET OCH HÖGSKOLOR – SLUTREDOVISADE PROJEKT

Bergarters brottmekaniska egenskaper i relation till deras funktionsegenskaper

Hur sprickor bildas och växer, är centrala begrepp för att förstå ett materials brottmekanik och därmed dess hållfasthet, vilket i förlängningen avgör hur säkra och bärande konstruktioner bör utformas. Traditionella tekniker för bestämning och jämförelse av hållfasthetsegenskaper säger inget om hur ett material spricker eller vilka brottmekaniska processer som verkar. Detta problem har CBI Betonginstitutet, tillsammans med SP, angripit genom att övervaka sprickpropagering under direkt dragspänning med Optisk Deformationsmätning (DIC) och Akustisk Emission (AE) relaterat till mineralogi, textur och struktur med hjälp av mikroskop. Resultaten visar att sprickpropagering i isotropa bergarter, som granit, i högre utsträckning styrs av mineralogi och korn-



storlek, medan den i anisotropa bergarter, exempelvis gnejs, huvudsakligen styrs av stressfältet. Forskningen visar även på att fördelning, orientering och förekomst av enskilda glimmermineral styr och begränsar sprickorientering och brottmekanik i bergarter. Projektets huvudresultat är utvecklingen av en kraftfull metod där dragprovning under övervakning och med efterföljande mikroskopisk undersökning visar hur sprickor uppstår och fortplantar sig i olika bergmaterial.

Late Glacial Stratigraphy, varve genesis, and Baltic-Ice-Lake drainage sediments in Västergötland

Projektet har identifierat sediment från Baltiska issjöns tappning i en lagerföljd av marin, varvig lera väster om Billingen. Projektet har också funnit en förklaring till sedimentologiska och geokemiska skillnader, som visar sig vara en följd av den dramatiska hydrografiska förändringen som skedde när Östersjön började dränera västerut genom centrala Sverige istället för Öresund. Detta har påvisats genom kartläggning av tappningsbäddens spridning och variationer i dess sedimentologiska karaktär.

Genom höjddata har de grova tappningssedimenten på Klyftamon synliggjorts. Andra delar i projektet innefattar kornstorleksanalys på de stora blockfälten och undersökning av prover av sediment. Alla data bekräftar den katastrofartade karaktären av issjöns tappning. Projektet visar också klara bevis för att Långensänkan var isfylld under tappningen.

Grundvattentillgång i bristområden i Sverige – utveckling av operationell bedömningsmetodik

Det SGU-finansierade projektet *Grundvattentillgång i bristområden i Sverige – utveckling av operationell bedömningsmetodik* har utförts av flera deltagare på KTH under ledning av Bo Olofsson.



Gemensamt för projektets olika delmål har varit att ta fram förbättrade underlag för bedömning av grundvattentillgång i bristområden med kristallin berggrund. Inom ramen för arbetet har bland annat en metod tagits fram för beräkning av den kinematiska porositeten (strömningsporositeten) baserat på ytliga sprickmätningar (Earon, 2014). Projektet har också utvecklat en GIS-baserad metod för jordmaktigheter i områden

Tabell 16. Universitet med FoU-projekt som finansierades genom SGUs stöd till geovetenskaplig forskning (tkr).

Universitet	2014	2013	2012
Uppsala universitet	1 140	2 000	1 790
Lunds universitet	1 100	1 200	560
Göteborgs universitet			320
Stockholms universitet	1 781	1 122	1 290
Sveriges lantbruksuniversitet	580		
Luleå tekniska universitet	1 229	1 140	1 455
Naturhistoriska riksmuseet	27	16	31
CBI Betonginstitutet		300	300
Summa	5 857	5 778	5 746

med få brunnssdata, samt en metodik för beräkning av grundvattentillgång som en GIS-applikation. Vidare har en jämförande studie gjorts av olika beräkningsmetoder för bedömnings av grundvattentillgång i bristområden. Projektarbetet har utmynnat i tre vetenskapliga rapporter, en licentiatavhandling, två masteruppsatser och sex konferenspresentationer. För SGU ger resultaten ett värdefullt kunskapsbidrag inom ämnesområdet.

Elektromagnetiska metoder för lokalisering av malmer på djupet

Prospekteringsbolagen har under de senaste åren i allt högre grad efterfrågat information om berggrundens beskaffenhet på större djup (hundratals meter). Genom att registrera lågfrekventa, naturliga elektromagnetiska signaler kan man beräkna hur markens elektriska ledningsförmåga varierar ner till mycket stora djup. Informationen kan samtolkas med andra data för att skapa 3D-modeller som har tillämpningar inom mineralprospektering och geoenergi- och grundvattenfrågeställningar.

I detta projekt har en ny metod för mer mobila mätningar – Moving MT (MMT) – utvecklats. Denna metod använder en fixerad ram där magnetfältssensorerna monterats, vilket avsevärt minskar tiden det tar att genomföra en mätning (från 4 timmar till cirka 20 minuter). Detta gör att större områden kan undersökas snabbare än tidigare och med väsentligt mindre arbetsinsats.

Metodens tillämpning begränsas, som alla AMT-mätningar (Audiomagnetotellurisk Mätning) av närheten till kraftledningar, järnvägar och liknande. ”Djupseendet” är inte heller riktigt lika stort som med konventionella system, på grund av den kortare mättiden. MMT gör det däremot möjligt att genomföra mätningar i områden där konventionella AMT-mätningar idag är för svåra eller dyra. Testmätningar på Gotland visar lovande resultat, där strukturer framträder ner till cirka 1 500 meters djup.



Malakit. Foto: Erik Jonsson, SGU.





Foto: SGU

GEMENSAM VERKSAMHET

Sveriges geologiska undersökning (SGU) ska enligt myndighetens instruktion tillhandahålla geologisk information för samhällets behov på kort och lång sikt. SGU ska i detta syfte bedriva en behovsstyrd insamling av grundläggande geologisk information, och förvalta och utveckla insamlad information i syfte att göra den tillgänglig och lätt att använda.

INFORMATION FÖR SAMHÄLLETS BEHOV PÅ KORT OCH LÅNG SIKT

Tillgång till lägesbunden information (geodata) är av stor vikt för en mängd samhällsfunktioner med geografisk anknytning. Det kan till exempel gälla att värna vattenskyddsområden i översiktsplaneringen eller att ha beredskap för räddningsinsatser när sådana områden hotas av akuta föroreningar. Därför arbetar SGU aktivt för att det ska bli så enkelt som möjligt för så många som möjligt att hitta, förstå och använda den geologiska informationen. Genom samverkan och utbyte med andra samhällsaktörer ökar möjligheterna att ta fram nya användbara tillämpningar där SGUs geologiska information är kombinerad med andra typer av data.

Effekterna av ett ändamålsenligt tillhandahållande av geologisk information för samhällets behov på kort och lång sikt är ofta svåra att mäta. Målet är att samhällets aktörer ska ha kännedom om SGUs information

och kunnande, och att de ska använda den kunskapen i syfte att förbättra och förenkla olika besluts- och planeringsprocesser. Indikatorer på att vi lyckats i vår uppgift kan dels vara att vår insamling av information har utökats eller förbättrats, dels att fler aktörer fått tillgång till informationen genom nya överenskommelser, antal nedladdade data och kartor med mera.

BEHOVSTYRD INSAMLING AV GEOLOGISK INFORMATION

SGUs kartläggningsverksamhet bedrivs enligt fastställda processer för de olika informationsområdena berg, jord, grundvatten, geofysik och geokemi. Dessa är delprocesser i huvudprocessen "Tillhandahålla geologisk information/expertstöd". Processteget "Samla in grundinformation" innefattar fältarbete, men även annan typ av informationsinhämtning. Detta kartläggningsarbete är en betydelsefull del av

SGUs verksamhet som bidrar till ökad kunskap och kompetensutveckling. Kartläggningsverksamheten bedrivs till stora delar i projektform och har årsmål som följs upp.

Under 2014 har totalt 46 kartläggningsprojekt bedrivits. I årets resultat har även kompletteringar, uppgraderingar och annan typ av insamling inräknats vilket också återspeglas i kostnaderna som redovisas i tabell 17. SGU har haft problem med analyskvaliteten från de laboratorier som anlitas. Detta har inneburit förseningar i flera av projekten. Detta bidrar också till ett något lägre ekonomiskt utfall än planerat för Barentsprojektet, även om den huvudsakliga orsaken till minskad volym i jämförelse med 2013 var planerad och en naturlig följd av mindre fältinsatser. Den relativt låga målluppfyllelsen för berggrund samhällsplanering beror på att flera projekt är i slutfasen och att slutstegen blivit försenade.

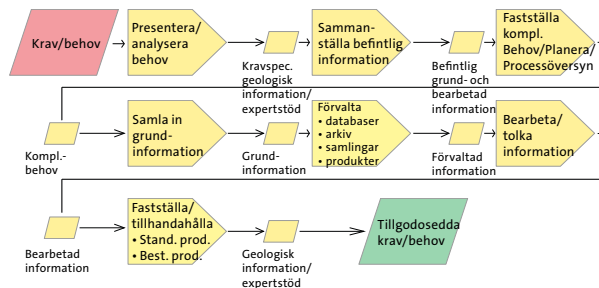
SGU gör bedömningen att kartläggningsverksamheten, med målet att tillgodose samhällets behov av geologisk information på kort och lång sikt, under året har nått totalt 80 procent av årsmålen. Resultaten per informationsslag och syfte presenteras i figur 14. Resultat för kartläggningsverksamheten redovisas även för respektive verksamhetsområde.

Tabell 17. Kostnader för kartläggningsverksamheten, SGU total (tkr).

	2014	2013	2012
Kartering Barents	19 318	21 170	15 415
Berggrund	5 532	6 714	8 798
Markgeokemi	1 559	4 572	2 230
Tyngdkraft*	1 325	-	-
Flyggeofysik	6 295	8 464	6 555
Summa kartläggning, Malm och mineral för industrin	34 029	40 920	32 998
Berggrund	5 627	3 910	3 981
Jord	12 465	9 663	12 511
Götalandsbanan**	2 263	887	-
Grundvatten	8 297	5 984	5 600
Maringeologi	19 590	14 409	20 578
Geokemi	538	1 110	2 046
Summa kartläggning, Geologi för samhällsplanering	48 780	35 963	44 716
Summa kartläggning totalt	82 809	76 883	77 714

*Tyngdkraftsmätningar har inte redovisats tidigare år.

**Götalandsbanan har tidigare år inte redovisats separat.



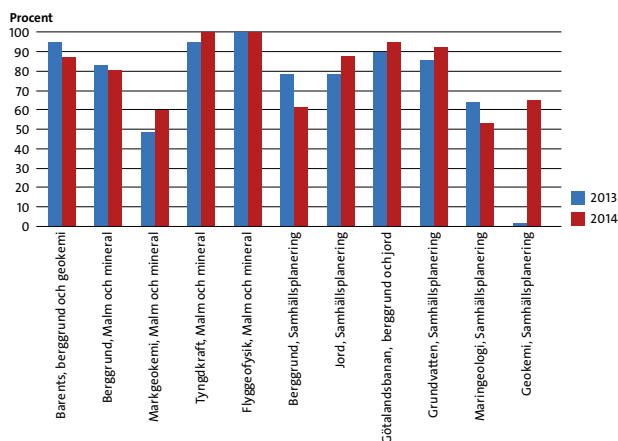
Figur 13. Processen Tillhandahålla geologisk information/expertstöd.

REGERINGSUPPDRAG

Under året har SGU arbetat med flera regeringsuppdrag. Regeringsuppdragen redovisas under respektive verksamhetsområde. Samtliga regeringsuppdrag finns med i tabell 18. I tabellen finns även kommentarer med bland annat hänvisningar till mer information i årsredovisningen om respektive regeringsuppdrag.

Översyn av SGUs tillsynsverksamhet

SGU har under året haft ett regeringsuppdrag som avser SGUs tillsynsverksamhet. Inom detta har SGU redogjort för hur den tillsyn som myndigheten utför går till, och även utrett eventuella förbättringsåtgärder. Vidare har SGU tagit fram en plan för tillsynsverksamhet vid myndigheten för åren 2015–2017. Uppdraget avrapporterades den 15 december 2014.



Figur 14. Årets resultat av SGUs planerade kartläggningsverksamhet. Målluppfyllelsen av årets mål är beräknat per projekt och summerat per syfte och informationsslag. Motsvarande information finns inte sammanställt för tidigare år (2011 jämfördes resultaten med slutmål för beslutad kartläggningsplan).

Tabell 18. Regeringsuppdrag 2014

Uppdrag	Slutredovisning	Kommentar
Hållbar gruvindustri i låginkomstländer, lägre medelinkomstländer och medelinkomstländer.	2 Juni 2014	Se sidan 16
Förslag till system för insamling av produktionsuppgifter för entreprenadsten.	18 dec 2015	Se sidan 30
Metodutveckling för regional materialförsörjningsplanering.	15 dec 2014	Se sidan 30
Kartläggning och analys av utvinnings och återvinningspotential för svenska metall- och mineraltillgångar.	15 dec 2014	Se sidan 16
Öka kunskapen om geologins betydelse för samhällsbyggnad och tillväxt.	1 mars 2017	Se sidan 17
Redogöra för hur den tillsyn som myndigheten utför går till samt föreslå förbättringar.	15 dec 2014	Se sidan 53
Påbörja översyn och uppdatering av sådana föreskrifter som SGU beslutat om och som finns kungjorda i andra myndigheters författningssamlingar.	15 dec 2014	Se sidan 17
Se över möjligheter att i ökad utsträckning kunna ta emot, kvalitetssäkra, förvalta och tillgängliggöra geologisk information som tagits fram av andra aktörer.	15 dec 2014	Se sidan 54
Analys av hur och inom vilka delar det finns behov av utveckling och innovation.	16 feb 2015	Redovisas 2015
Kartlägga vilka länder som utbytet inom gruv- och mineralområdet bör fördjupas med.	31 september 2015	Se sidan 17
Vidareutveckla och uppdatera befintlig vägledning för prövning av gruvverksamhet.	31 mars 2016	Redovisas 2015
Underlag för den regelbundna uppföljningen av mineralstrategin samt genomförande av mineralforum.	Årligen	Se sidan 16
Bistå regeringen Innovationspartnerskap för råvaror.	Löpande	Se sidan 17
Redovisa SGUs bidrag till att uppnå målen i innovationsstrategin.	Enligt anvisningar från Vinnova	Se sidan 54

Bidrag till genomförandet av den nationella innovationsstrategin

Regeringsuppdraget om att redovisa SGUs bidrag till att uppnå målen i den nationella innovationsstrategin, har enligt instruktion avrapporterats till Vinnova under året. I arbetet beskrivs hur ett flertal av myndighetens verksamheter möter de huvudsakliga motiven för innovationsstrategin, till exempel hur utveckling av webbaserade verktyg för spridning av geologisk information är ett led i att leverera samhällstjänster med ökad kvalitet och effektivitet samt hur SGU arbetar för ett hållbart nyttjande av landets mineralresurser som ett led i att möta de globala samhällsutmaningarna.

Ta emot, kvalitetssäkra, förvalta och tillgängliggöra geologisk information som har tagits fram av externa aktörer

Under 2014 hade SGU ett utredningsuppdrag att se över möjligheterna att "ta emot, kvalitetssäkra, förvalta och tillgängliggöra geologisk information som har tagits fram av externa aktörer". Utredningen föreslog att ett pilotprojekt för att ta hand om bergteknisk information från infrastrukturprojekt genomförs, att information om materialegenskaper från befintliga täkter ska samlas in, att SGU och Sjöfartsverket gemensamt ska ta fram en lösning för omhändertagande av backscatterdata samt att vattenlaboratorier åläggs att leverera all grundvattenkemisk information till SGU. Uppdraget slutredovisades till regeringen 15 dec 2014.

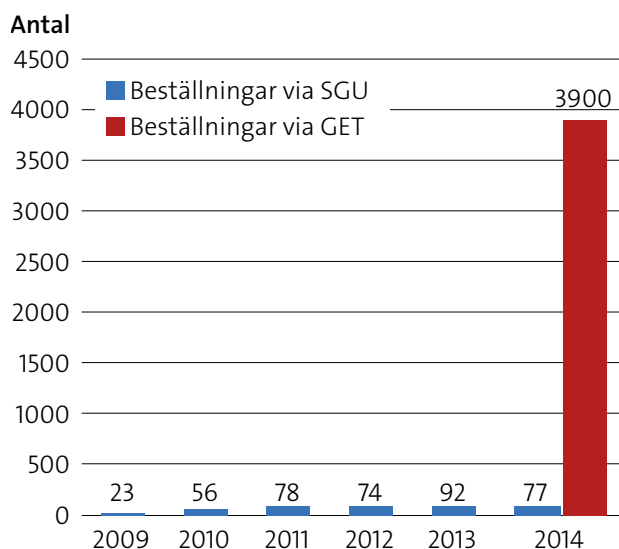
TILLHANDAHÅLLANDE AV GEOLOGISK INFORMATION

Satsningar på webb och åtkomst till information via webblösningar är ett sätt att öka såväl spridning som användning av geologisk information. Många användare förutsätter också enkel och snabb tillgång till SGUs data via tjänster som de själva kan kombinera med annan information. SGUs strävan är att möta dessa användares behov genom att bland annat utveckla karttjänster och kartvisare som ger tillgång till information oavsett tidpunkt på dygnet. Tjänsterna finns på SGUs webbplats och kan även nås via den nationella Geodataportalen. För den som inte har tillgång till digital teknik, eller behöver hjälp med att hitta bland produkter och tjänster, finns personlig service att tillgå via SGUs kundservice och bibliotek.

Datadelning för ökad användning i samhället av geologisk information

SGU bidrar till utvecklingen av den svenska e-förvaltningen genom arbetet med Geodatasamverkan och den Nationella geodatastrategin samt som ledamot i Geodatarådet, vars arbete samordnas av Lantmäteriet. När Sveriges myndigheter har en utvecklad e-förvaltning förenklas vardagen för medborgare och företagare. SGUs avsikt är att myndighetens e-tjänster och informationsresurser ställs till förfogande för den övergripande samhällsutvecklingen med geologi online. Denna myndighetssamverkan, tillsammans med egna och gemensamma satsningar på e-förvaltning, är ett sätt att verka för att den geologiska informationen snabbt görs tillgänglig. Med bättre tillgång till geodata, det vill säga kartdata och registerinformation med geografiskt läge, och bra modelleringsverktyg som gör det möjligt att analysera olika alternativ, ökar vi förutsättningarna för en sund och hållbar samhällsutveckling.

SGU är sedan starten part i Geodatasamverkan, det samarbete som etablerades 2011 mellan myndigheter, kommuner och organisationer med informationsansvar enligt Inspire, syftet är bland annat att förenkla tillgången till varandras data och därmed öka användningen. Antalet parter i Geodatasamverkan var vid utgången av år 2014 220 st (170, 119). Ökningen är



Figur 15. Leveranser av geologisk databasinformation till universitet och forskning.

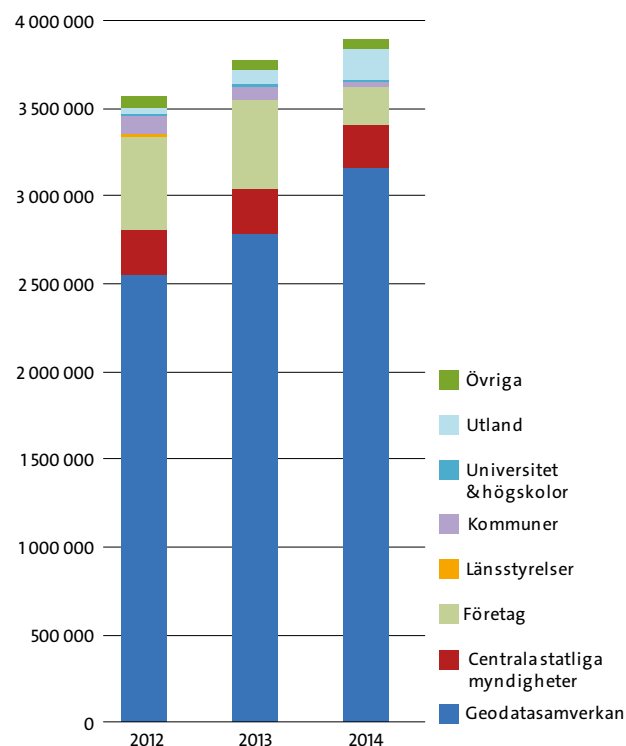
främst relaterad till att fler kommuner har gått med i Geodatasamverkan. Antalet leveranser av SGU-data till parter inom Geodatasamverkan framgår av tabell 19.

Via avtal inom ramen för Geodatasamverkan och genom finansiering av Vetenskapsrådet tillhandahålls sedan i maj 2014 geodata avgiftsfritt även för användning inom forskning, utbildning och kulturverksamhet (FUK). För universitet och högskolor är det dessutom möjligt att använda sig av en nedladdningstjänst (GET) för att ladda ner en del av de data som avtalet ger tillgång till. Satsningen är ett led i SGUs strävan att främja och stödja riktad grundforskning och tillämpad forsk-

Tabell 19. Tillhandahållande av geologisk databasinformation m.m.

	2014	2013	2012
Sidvisningar GeoLagret	13 983	13 746	2 708
Sidvisningar SGUs webbplats	1 391 886	1 271 424	1 240 714
Sidvisningar Kartvisaren	220 057	149 079	122 765
Nedladdningar Kartgeneratorn	34 268	41 787	Ca 32 600
Leverans till part i Geodatasamverkan	108	84	85
Nedladdningar öppna data*	5 938	-	-

*Från och med juli 2014



Figur 16. Intäkternas fördelning efter kundgrupper åren 2012–2014.

ning inom det geovetenskapliga området samt att bidra till att geovetenskapliga data kommer till ökad användning inom utbildningssektorn. SGU har sedan 2009 avgiftsfria data för den här användargruppen men har valt att även erbjuda sin information på detta sätt. Att finnas med i lärosätenas distributionsätt har resulterat i 3 900 nedladdningar av SGU-data sedan tjänsten togs i drift i maj 2014, vilket kan jämföras med antalet leveranser av avgiftsfria data direkt från SGU (se tabell 19). Uppenbarligen behövdes fler hinder än avgiften elimineras för att öka användningen. Den förenklade åtkomsten och närhet till informationen har troligen spelat en stor roll för att SGU fått så många nedladdningar.

Förväntade effekter av denna satsning är att fler användare under sina studieår skolas in i användning av såväl geologisk information som annan lägesbunden information. Användningen och kompetensen finns sedan med i det kommande yrkeslivet vilket förväntas ge effektivare och säkrare handläggning samt bättre beslut med högre kvalitet inom många samhällssektorer.

Geologi online – SGUs information när den behövs och där den behövs

Att SGUs information ska vara lättillgänglig var som helst och när som helst är en viktig ledstjärna för myndigheten. Anpassade delar av vår information ska finnas lätt åtkomliga under dygnets alla timmar via olika kartvisare, applikationer och tjänster, även för mobila plattformar. SGUs datamängder och förlagsprodukter går att beställa via sökfunktionen GeoLagret. Flertalet produkter går dessutom att ladda ned direkt till den egna datorn eller mobilen. Vid en tankbilsolycka ska det exempelvis vara enkelt för en räddningsledare på kommunen att via SGUs mobilapplikation Geokartan direkt få svar på vilken jordart som finns på platsen, och därmed kunna beräkna hur snabbt en förorening rör sig i marken.

SGUs nya webbplats som lanserades under 2014 var ett led i att förenkla för besökaren att hitta information. Den nya webbplatsen visar tydligt den mest aktuella informationen och SGUs fokusområden. På så sätt blir det enklare att följa upp användningen och efterfrågan och därmed säkerställa att den mest efterfrågade informationen alltid finns lätt tillgänglig på webbplatsen. Antalet besök och nedladdningar av data och tjänster via webbplatsen redovisas i tabell 19.

Den geologiska information som samlas in från kartläggning och annan insamling lagras i databaser, vilka utgör grunden för tjänster och tryckta eller digitala traditionella produkter, till exempel kartor, beskrivningar och rapporter. Totalt har vi tagit fram 84 nya produkter, se tabell 20. Ett antal av produkterna ges ut i tryckt form, och flera av dem finns på webbplatsen där de kan laddas ned som pdf-fil eller beställas i utskriven version.

Genom SGUs webbaserade kartgenerator kan informationen fås som en karta direkt från databasen. Under året har SGUs kartvisare utökats med ny informationsmängd. Exempel på nya målgruppsanpassade tjänster som har lanserats under året är kartvisare för jordarter. Antalet besök och nedladdningar via SGUs webbplats och tjänster redovisas i tabell 19.

Öppna datakällor och innovativt samarbete

SGU har under 2014 tagit fram ett ramverk för publicering av öppna data i samarbete med Vinnova, som delfinansierade projektet. Starten för detta var ett önskemål från vattenmyndigheterna, som under hösten 2013 önskade att få sammanställningarna publicerade som JSON (JavaScript Object Notation) för att lätt kunna använda sig av data i sina egna system. Arbetet fortsatte under 2014 med att tillgängliggöra stora delar av grundvatten-data under en öppen licens och i öppna format.

Målet med att publicera öppna data är främst att bidra till en ökad användning av SGUs data. Men genom att tillgängliggöra data fritt och utan begränsande användarvillkor vill SGU också bidra till innovation och på detta sätt skapa mervärden för användarna och samhället. Datakällorna publiceras i standardiserade öppna format med en öppen licens så att fler aktörer kan använda och vidareutveckla tjänster, applikationer eller sammanställningar baserade på våra data. Detta kan på sikt också bidra till kvalitetshöjning av data som SGU samlar in och tillhandahåller.

SGU har inom ramen för projektet publicerat sju datakällor som öppna data, se tabell 20. Öppna data har sedan juli månad, då mätningarna började, haft 5 938 nedladdningar, se tabell 19.

Ett led i arbetet med att sprida kännedom om våra öppna data, i samverkan med andra myndigheter, var SGUs deltagande som arrangör i ett hackathon (Hack for Sweden) i mars 2014. Arrangemanget var mycket lyckat. Ett 80-tal innovatörer, entreprenörer, forskare,

studenter och skolungdomar från hela landet deltog på plats hos Naturvårdsverket för att under 30 timmar skapa nya och innovativa geodatatillämpningar på öppna och fria data från SGU och andra myndigheter. Ett nytt Hack for Sweden planeras under 2015. Det var mycket lärorikt att träffa användare från målgrupper som SGU normalt inte har så tät kontakt med. Detta för att bättre förstå hur vi kan bli ännu bättre på att tillgängliggöra, förpacka och presentera information.

De effekter vi syftar till att uppnå är en ökad användning av SGUs data, en effektiv informationshantering, att bidra till innovation och skapa mervärde för användarna.

Inspire-tjänster

Arbetet med att införa EU-direktivet Inspire (Infrastructure for Spatial Information in Europe) har fortsatt. SGU har framför allt arbetat med att anpassa tjänsterna enligt förordningen (2017:770) när det gäller dataspecifikationer, samt tagit fram rutiner för automatiserat tillhandahållande. SGU har aktivt medverkat kring att samordna arbetet kring geologirelaterade teman.

SGU återvinner information

I syfte att nå en effektivare förvaltning har SGU, bland annat inom Barentsprojektet, i större utsträckning än tidigare använt sig av möjligheten att återanvända tidigare insamlad information i form av bergstuffer, tunnslip, borrhävar, jordprover samt fältkartor och dagböcker. Arbetet med den geokemiska atlasen som publicerades 2014 kunde genomföras genom att återanvända jordprover från SGUs samlingar och provta dessa på nytt. Totalt användes 1712 prover för nyanalys, vilka skulle ha motsvarat en beräknad kostnad på 657 kronor per prov om de provtagits på nytt.

Inom Barentsprojektet har cirka 300 tunnslip kunnat återanvändas från tidigare kartläggningar från början och mitten av nittonhundratalet. SGU förvaltar sina samlingar i Uppsala och strävar efter att digitalisera stora delar av dessa. För närvarande är 70 procent av SGUs samlingar digitaliserade. Målet för 2015 är att tillgängliggöra merparten av dessa för sökning via webben. Under året har SGU gjort en satsning på att skanna tunnslip för enkel åtkomst för både interna och externa användare. Andelen skannade tunnslip ökade från fem procent till tio procent under 2014 (av totalt cirka 90 000 tunnslip). Borrhävarförrådet i Eggebyholm

utanför Uppsala har haft 31 besök för studier av mineral och borrhävar. Besökarna studerade och provtog från 4 379 meter borrhävar, vilket kan ses mot bakgrund av

Tabell 20. Produkter som framställts under året.

	2014	2013	2012
Berggrundsgeologi			
Berggrundskartor, skala 1:50 000 och 1:100 000	5	11	21
Beskrivningar till berggrundskartor, skala 1:50 000 och 1:100 000	2	6	5
Berggrundskartor, skala 1:250 000			
och 1:500 000	0	0	1
Beskrivningar till berggrundskartor, skala 1:250 000 och 1:500 000	0	0	1
Berggrundskartor, skala 1:1 miljon	0	0	1
Bergkvalitetskartor m. beskrivning, skala 1:50 000	0	0	0
Bergkvalitetskartor, skala 1:50 000	0	0	0
Beskrivning till bergkvalitetskartor, skala 1:50 000	0	0	0
Geofysik			
Geofysikkartor, skala 1:1 miljon	0	0	2
Jordartsgeologi			
Jordartskartor, skala 1:50 000 och 1:100 000	0	11	17
Beskrivningar till jordartskartor, skala 1:50 000 och 1:100 000	0	0	3
Jordartskartor, skala 1:250 000	0	0	4
Hydrogeologi			
Grundvattenkartor, skala 1:50 000	0	0	0
Beskrivningar till grundvattenkartor, skala 1:50 000	0	0	1
Beskrivningar till grundvattenmagasin med kartor, skala 1:50 000	14	14	1
Geokemi			
Geokemikartor	0	0	1
Maringeologi			
Maringeologiska kartor, skala 1:100 000	0	3	5
Beskrivningar till maringeologiska kartor, skala 1:100 000	0	3	5
Övriga produkter			
Övriga publikationer	6	6	3
Kartvisare på internet	4	5	4
Kartgenerator – antal karttyper	0	0	0
SGU-rapporter	42	19	29
WMS-tjänster på internet	5	*	*
Öppna data	7	**	**
Summa	85	78	103

*Produkten redovisades inte det året.

**Produkten fanns inte det året.

att en ny diamanborrning kostar mer än 1 000 kronor per meter borrhälskärna.

Säker och effektiv informationshantering

I syfte att bedriva en effektiv och säker informationshantering har ett antal åtgärder vidtagits. Arbetet med att rätta upp de brister i arkivvården som framkom vid Riksarkivets besök 2014 har fortsatt och intensifierats i arkivet i Malå. Implementeringen av en processorienterad arkivering har också fortsatt under året. I syfte att stärka säkerheten kring SGUs informationshantering har det under året genomförts en större ombyggnad av datorhallen. Under året har nya telefonsystem upphandlats för att sänka kostnaden framöver. Myndigheten har även avropat nya dataförbindelser som syftar till ökad funktionalitet och sänkta kostnader. Syftet är en effektiv och säker informationshantering, vilket bidrar till en effektiv statsförvaltning.

Användning och effekter

Målet är att samhällets olika aktörer ska känna till och använda den geologiska informationen i olika besluts- och planeringsprocesser. Effekterna kan vara svårämbärliga men indikatorer som visar på samlad kännedom och användning av geologisk information är till exempel försäljningsintäkter, antalet leveranser till parter inom Geodatasamverkan, antal leveranser till forskning och utbildning, antalet besök på webb, antal besök på kartvisare etc.

Försäljningsintäkterna framgår av figur 16. Ökningen av intäkter är främst relaterad till att fler parter, främst kommuner, gått med i Geodatasamverkan och därmed har tillgång till SGUs databasinformation. Försäljning till företag har minskat, vilket i första hand beror på minskad försäljning av databasinformation av intresse för malmprospektering. I tabell 19 och i figur 15 visas fler parametrar eller resultatmått som indikerar intresse för SGUs databasinformation.

Konferenser och mötesplatser – nätverk för utbyte av erfarenheter och kunskaper

På mässor, utställningar och andra evenemang möter SGU olika användare, bygger och stärker värdefulla nätverk samt marknadsför myndighetens produkter och kunskap. SGU har i detta syfte deltagit i den nationella GIS/IT-mässan Kartdagarna på Elmia i Jönköping,

som framför allt riktar sig till kommuner, länsstyrelser, andra myndigheter och företag som arbetar med lägesbunden information och teknik för detta.

Konferensen GeoArena 2014, arrangerades av SGU den 13–15 oktober på Uppsala Konsert & Kongress. Temat för konferensen var hållbarhet och totalt deltog nästan 400 personer. SGUs generaldirektör Lena Söderberg öppnade konferensen tillsammans med Dick Harrison, professor i historia, vars inledningstal upplyste om hur järn, koppar och silver formade den svenska nationen. Andra höjdpunkter var ett anförande av Glenn Nolan, som i egenskap av chef vid världens största branschorganisation för gruvor och prospektering, PDAC, och chief för en av Kanadas största ursprungsbefolkningar, berättade om hur man i Kanada hanterar gruvfrågor i förhållande till ursprungsbefolkningar.

GeoArena 2014 omfattade två dagars konferens med fem huvudspår som tog upp allt från ämnen som mineralresurser i ett hållbart samhälle, frågor om grundvatten, förorenade områden och sediment till geologisk information i samhällets tjänst. I samverkan med Uppsala universitets arkeologer arrangerades även en exkursion till Gamla Uppsala med temat samhällsplanering för 1 000 år sedan.

I anslutning till GeoArena arrangerades också en inspirationsdag för lärare för att ge dem stöd inför undervisning om geologi i skolan. I den enkät som genomfördes med konferensdeltagarna blev betyget högt, 4,0 (av 5) i medelvärde vad gäller totalintryck av hela konferensen, där 84 procent av enkätsvaren angav att konferensen motsvarade eller var bättre än vad man hade förväntat sig.

REMISSER

Vi får många ärenden på remiss från domstolar som behöver vår geologiska kunskap. t.ex. vad gäller påverkan på grundvatten eller andra miljöaspekter. Vi får även utredningar m.m. på remiss från regeringskansliet och olika myndigheter. Förutom remisser gällande samhällsplanering (sidan 31) och malm- och mineralnäring (sidan 15) så har SGU under året besvarat 163 ärenden rörande miljöfrågor, domstolsförfrågningar och övriga frågor. I dessa ingår till exempel ärenden som gäller större utredningar om exempelvis lagstiftningsförändringar.



UPPDRAGSVERKSAMHET OCH TJÄNSTEEXPORT

SGUs uppdragsverksamhet och tjänsteexport är nära besläktat med myndighetens övriga uppgifter. De bidrar bland annat till samverkan med andra myndigheter och utveckling av SGUs verksamhet. I de fall där konkurrens med privata aktörer kan uppstå undviks dock dessa uppdrag. Verksamheten bedrivs inom följande kategorier:

- myndighetssamverkan
- sakkunnighetsuppdrag – som expertmyndighet där SGU tillgodoser specifika behov av geologisk information
- internationella uppdrag

Inom sakkunnighetsuppdragen ingår även kurser och utbildningar.

Uppdragsverksamheten omsatte cirka 19,8 miljoner kronor år 2014, varav cirka 4,8 miljoner kronor i internationella uppdrag. Det totala ekonomiska resultatet för året visar ett underskott med ca 1,3 miljoner kronor, varav den internationella delen redovisar ett underskott på 828 tkr. Se tabellerna 17, 18 och 19. Totalt ackumulerat överskott i uppdragsverksamheten vid utgången av 2014 uppgår till 288 tkr, vilket motsvarar 1,5 % av omsättningen under året (se not 10). Den ekonomiska redovisningen innefattar även uppdragsgemensamt arbete. Inom detta arbete har bland annat marknadsföringsinsatser gjorts inom de internationella uppdragen vilket utgör en del av årets totala underskott. Inom de nationella uppdragen står ett enskilt uppdrag för det största underskottet, 367 tkr, beroende på uteblivna förväntade externa intäkter. Underskottet kommer att regleras under kommande år.

Omfattning och fördelning av arbetstimmar visas i figur 17 och 18. Uppdragsverksamheten fortsätter att minska i omfattning. Detta till största del beroende på att de Sida-finansierade projekten (se sidan 18) har minskat i omfattning under året. Uppdragsgemensamt arbete utgjorde totalt 1 567 timmar (1 642, 1 354). Dessa timmar är exkluderade i figur 17 och 18.

Myndighetssamverkan

SGU har en omfattande samverkan med Naturvårdsverket och med Havs- och vattenmyndigheten, bland annat med stöd till vattenmyndigheternas genomför-

Tabell 21. Intäkter och kostnader för uppdragsverksamheten (tkr).

	2014	2013	2012
Intäkter av avgifter m.m.	12 617	15 232	17 385
Intäkter av bidrag	7 171	14 093	15 240
Finansiella intäkter	4	0	0
Verksamhetens intäkter	19 792	29 325	32 625
Kostnader (avgiftsfinansierad verksamhet)	-15 570		
Kostnader (bidragsfinansierad verksamhet)	-5 550		
Verksamhetens kostnader	-21 120	-29 046	-34 099
Årets kapitalförändring	-1 328	279	-1 474

Accumulerat överskott i uppdragsverksamheten vid utgången av år 2014 uppgår till 288 tkr, vilket motsvarar 1,5 % av omsättningen under året.

Tabell 22. Intäkter och kostnader för uppdragsverksamheten – nationella uppdrag (tkr).

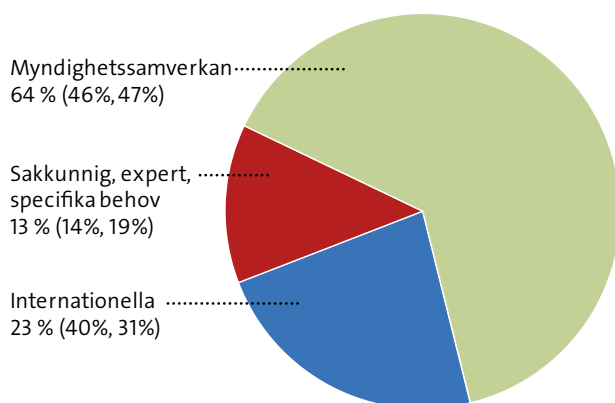
	2014	2013	2012
Intäkter av avgifter m.m.	8 637	8 945	12 413
Intäkter av bidrag	6 363	7 675	8 819
Finansiella intäkter	0	0	0
Verksamhetens intäkter	15 000	16 620	21 232
Kostnader (avgiftsfinansierad verksamhet)	-11 091		
Kostnader (bidragsfinansierad verksamhet)	-4 409		
Verksamhetens kostnader	-15 500	-16 774	-23 393
Årets kapitalförändring	-500	-154	-2 161

Tabell 23. Intäkter och kostnader för uppdragsverksamheten – internationella uppdrag (tkr).

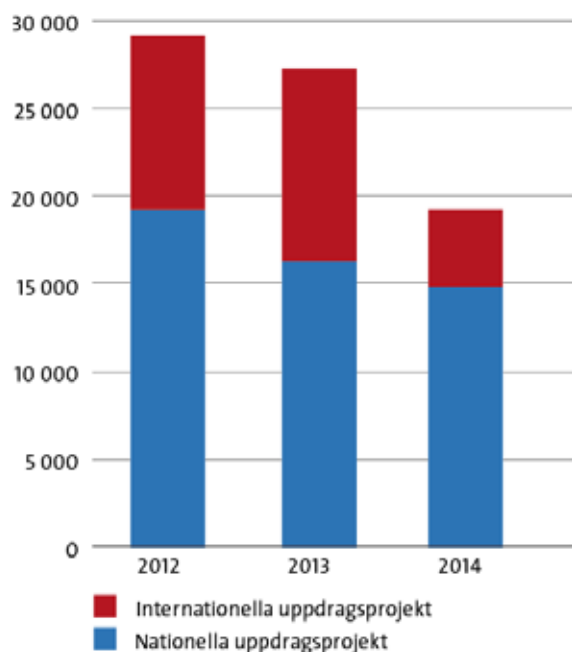
	2014	2013	2012
Intäkter av avgifter m.m.	3 980	6 287	4 972
Intäkter av bidrag	808	6 418	6 420
Finansiella intäkter	4	0	0
Verksamhetens intäkter	4 792	12 705	11 393
Kostnader (avgiftsfinansierad verksamhet)	-4 479		
Kostnader (bidragsfinansierad verksamhet)	-1 141		
Verksamhetens kostnader	-5 620	-12 272	-10 705
Årets kapitalförändring	-828	433	687

ande av vattenförvaltningen, miljöövervakning av grundvatten och sediment i de större havsbassängerna och nationella datavärdskap för grundvatten och marina miljödata.

SGU samverkar vidare med Livsmedelsverket genom att ta in och rapportera dricksvattenanalyser i databasen över kommunala vattentäkter. SGU genomför även utbildning tillsammans med Livsmedelsverket, riktad mot framför allt kommunala dricksvattenproducenter.



Figur 17 Andelen arbetstimmar inom uppdragsprojekt 2014, totalt 19 249 timmar, fördelade på de olika uppdragskategorierna.



Figur 18. Antalet timmar i uppdragsprojekt, nationella och internationella åren 2012–2014.

Vi utgör vidare en del av Sveriges strålskyddsberedskap, som samordnas av Strålsäkerhetsmyndigheten. Läs mer om SGUs uppdrag under respektive verksamhetsområde.

Tjänsteexport

Enligt SGUs instruktion får myndigheten bedriva tjänsteexport som är direkt kopplad till myndighetens verksamhetsområde och som ligger inom ramen för det uppdrag som anges i instruktionen eller i annan förordning. Läs om tjänsteexport under avsnittet *Malm och mineral för industrin*.

INTERNATIONELL SAMVERKAN

SGU ska enligt myndighetens instruktion medverka i internationellt samarbete och internationella utvecklingsprojekt i den omfattning som bedöms lämplig utifrån mål och uppgifter i övrigt. Myndigheten ska sträva efter att arbetet medfinansieras av övriga deltagande parter.

I linje med detta medverkar SGU i internationella samarbeten och utvecklings- och forskningsprojekt för att utbyta erfarenhet och kunskap, samt för att skapa nätverk som leder till ökad effektivitet och kunskap i geologiska frågor. Huvuddelen av vår internationella samverkan är inom Europa.

I tabell 24 redovisas de projekt som på ett eller annat sätt delfinansieras av EU-kommisionen eller annan forskningsfinansiär. I tabell 25 redovisas projekt där SGU finansierar sin egen del i samarbetsprojekt. Utöver samarbete i projektform deltar SGU i andra internationella plattformar och initiativ för att bevaka områden av intresse för utveckling av verksamheten. Se tabell 28, övrig internationell samverkan. Läs mer om SGUs internationella samverkan under respektive verksamhetsområde.

Europeisk samverkan –EuroGeoSurveys

SGU deltar i EuroGeoSurveys (EGS) verksamhet på olika nivåer. EGS, som är samarbetsorgan för ett 30-tal europeiska geologiska undersökningar, erkänns av EU-kommissionen som en organisation som ger saklig, neutral, balanserad och praktisk information samt råd i europeiska frågor som rör det geovetenskapliga området. EGS har ett sekretariat i Bryssel, där två generaldirektörmöten har ägt rum under 2014, samt för dessa förberedande delegatmöten. Under 2014 har SGU bland annat deltagit i EGS strategiska, initiala arbete med att

Tabell 24. SGUs medverkan i europeiska projekt som är delfinansierade av EU eller annan extern forskningsfinansiär

Akronym	Projektnamn	Tidsintervall	Projektsyfte
EURARE	Development of a sustainable exploitation scheme for Europe's Rare Earth deposits	2013–2017	Säkerställa EUs och industrins behov av sällsynta jordarts-metaller
Minerals4EU	Minerals Intelligence Network for Europe	2013–2015	Skapa ett bestående mineralresursnätverk, mineralresursårsbok och framtidsprognoser med avseende på metaller och mineraltillgångar
EMODnet II	European Marine Observation Network	2013–2016	Harmonisera och göra maringeologiska data interoperabla
ERA-MIN	Network on the industrial handling of Raw Materials of the European Industry	2011–2015	Kartlägga pågående forskning och forskningsfinansiering inom malm- och mineralindustrin för att identifiera forskningsbehov, främja samarbete inom EU samt utlysa gemensamma forskningsprogram
COST-Sub Urban	European Cooperation in Science and Technology – Sub Urban	2013–2016	Skapa möjligheter att använda mark och grundvatten i urbana miljöer på ett hållbart sätt
PanGeo	Enabling Access to Geological Information in support of GMES	2010–2014	Ta fram information om georisker
Nordic CCS	Nordic User-driven Competence Center for realization of Carbon Capture and Storage	2011–2014	Skapa kompetensnätverk kring FoU-frågor rörande CO ₂ -lagring.
Mustang	A multiple space and time scale approach for the quantification of deep saline formations for CO ₂ storage	2009–2014	Undersöker och utvecklar nya metoder för CO ₂ -lagring
CGS Europe	Pan-European coordination action on CO ₂ Geological Storage	2010–2014	Utgör en oberoende plattform och referenskälla, där nationella, europeiska och internationella experter och institut kan ta del av de senaste resultaten rörande koldioxidlagringsrelaterade studier, dela erfarenheter, diskutera implementeringen av lagstiftning och identifiera forskningsbehov för att möta kommande utmaningar och skissa på nya projekt.
OAGS-EGS-pilot study	Geoscientific knowledge and skills in African Geological Surveys	2013–2014	Stärka de geologiska undersökningarna i Afrika, främst inom området mineralresurser
	Geotermisk energipotential i Danmark	2013–2014	Samarbetsprojekt med den geologiska undersökningen i Danmark, GEUS, rörande geotermi i Öresundsområdet

Tabell 25. Internationella samverkansprojekt (utan externfinansiering)

Akronym	Projektnamn	Projektbeskrivning
FODD	Fennoscandian Ore Deposit Database	Insamling av information om Sveriges, Norges, Finlands och norra Rysslands mineralförekomster. FODD innehåller information om var fyndigheten finns, eventuell gruvhistorik, tonnage och gradering med kommentarer om kvaliteten på data, den geologiska miljön och åldern för fyndigheten, malmmineralogi, mineraliseringstyp, bildningsmodell och källhänvisningar till primära data.
FENGOT	Fennoscandian Gold Transect	Syftar till att bedöma guldpotentialen inom valda delar av Sverige, Norge, Finland och Ryssland. Detaljerad information tas fram och sammanställs.
	Circum Arctic Ore Deposit Project	Syftar till att sammanställa en metallförekomstskarta/databas över den arktiska hemisfären, där de geologiska undersökningarna eller motsvarande, för länderna Norge, Danmark (Grönland), Finland, Ryssland, USA, Kanada och Island deltar.
FGF	Fennoscandian Geodata Framework	Samarbete mellan de geologiska undersökningarna i Norge, Finland, Ryssland och Sverige kommer att generera en modern multi-lager- geologisk kartsammanställning baserad på varje lands respektive databaser.
GEMAS	Geochemical Mapping of Agricultural and Grazing land Soil	Skapar möjligheter att använda mark och grundvatten i urbana miljöer på ett hållbart sätt.
EGRM	European Geogenic Radon Map project	Syftar till att skapa en harmoniserad radonriskkarta över Europa.
URGE	Urban Geochemistry Project Europe	Samarbetsprojekt mellan europeiska geologiska undersökningar rörande utveckling av en urban markgeokemisk undersökning av europeisk modell.
GeoTreat	Utvecklingsprojekt Mobilapplikation för sevärda geologiska lokaler	Internationell portal för att hitta geologiska besöksmål.

bilda ett ERA-NET för tillämpad geovetenskap samt i arbetet kring en gemensam projektpolicy.

Inom EGS finns i nuläget ett flertal expert- och arbetsgrupper (se faktaruta nedan). SGU är mer eller mindre aktivt inom alla. Grupperna har till syfte att nätverka och utbyta information för att därmed skapa grund för samarbeten och samfinansiering, bland annat inom EUs ramprogram. Under året stod SGU värd för ett av EGS mineralresursexpertgruppsmöten. EGS utger varje år en årsrapport med utförliga beskrivningar över expertgruppernas arbete.

KOMPETENSFÖRSÖRJNING

SGUs strategiska kompetensförsörjning bidrar till att SGU uppnår verksamhetsmålen och kan bedriva en effektiv verksamhet, samt vara en attraktiv arbetsplats. Vi vill attrahera, rekrytera, utveckla och behålla den kompetens som vi behöver på kort och lång sikt.

Kompetensväxling och kompetensutveckling

SGU gör bedömningen att uppgifterna under de kommande åren ställer krav på utveckling och förnyelse av medarbetarnas kompetens och i någon omfattning kompetensförstärkning. SGU kommer under samma period att ha begränsade möjligheter till nyrekryteringar. Mot den bakgrunden genomförs ett intensivt



SGU deltar i följande expert- eller arbetsgrupper inom EuroGeoSurveys

- Mineral Resources
- Geochemistry
- Spatial Information – INSPIRE
- Marine Geology
- GeoEnergy
- Water Resources
- Earth Observation – GeoHazards
- Soil Resources - Superficial Deposits
- International Cooperation and Development Task Force
- Strategy Task Force

arbete med kompetensväxling och kompetensutveckling så att SGU har rätt kompetens för att bedriva verksamheten de närmaste åren. Arbetet har i vissa delar påbörjats under året. Genomförda insatser och planering har bidragit till en ökad beredskap för verksamhetens framtida kompetensbehov.

Nyrekryteringar och pensionsavgångar

Pensionsavgångarna har under 2014 varit färre än under året före. De kommande åren förväntas pensionsavgångarna ligga på ungefär samma nivå som de två senaste åren. Rekryteringarna har varit färre än tidigare år, och har av ekonomiska skäl begränsats till rekrytering av en lönehandläggare och visstidsanställningar för tillfälliga behov, där exempelvis fyra personer för vikariat vid längre tjänstledigheter har rekryterats.

Rekryteringarna har fyllt de krav på kompetens som verksamheten behöver i det kortare perspektivet, och kompetensförsörjningen har därmed bidragit positivt till årets resultat. De senaste årens mindre omfattande rekrytering gör att medarbetarnas medelålder inte har förändrats. Rekryteringsunderlaget har varit gott med i genomsnitt 19 sökande till varje anställning (inklusive rekrytering till tidsbegränsade anställningar).

SGU – en attraktiv arbetsplats

SGUs attraktionskraft som arbetsgivare ligger främst i den stimulerande och kunskapsintensiva miljön och de samhällsviktiga arbetsuppgifterna. För att uppmärksamma detta har vi under året deltagit i arbetsmarknadsmässor och spridit allmän information om SGU som arbetsgivare.

Tillfälliga anställningar

Under fältsäsongen har åtta extrageologer (varav sex kvinnor) varit tillfälligt anställda för fältarbete, jämfört med nio förra året. I år knöts några examensarbetare till anställningar som extrageolog tillsammans med erfarna extrageologer och anställda med färsk utbildning. Bland de tillfälligt anställda kan även nämnas fyra visstidsanställda geovetare som utförde fältarbete inom främst Barentsprojektet, samt förstärkning av besättningen på fartyget Ocean Surveyor under fältsäsongen.

Praktikanter, gästforskare och examensarbeten

Vi har även tagit emot 14 praktikanter som fått yrkeserfarenhet från främst kärnverksamheten under en begränsad period. Vidare är tre gästforskare med tjugoprocentig tjänstgöring fortsatt knutna till SGU. Under 2014 har SGU tagit emot och handlett 17 studenter för examensarbete.

SGUs medarbetare utbildas kontinuerligt

Våra interna forum för chefer, HR-forum och Chefskollegium, har analyserats och förslag till utveckling och nya former för stöd till chefer i arbetsgivarrollen har tagits fram. Dessa kommer att genomföras fullt ut under 2015.

Under 2014 har kompetensutveckling genomförts med bland annat grundkurs i miljö rätt, individuella chefsutvecklingsprogram för kvinnliga chefer, skyddsombudsutbildning och kompetensväxling inom IT. Vidareutvecklingen av ämneskunskaperna inom geologi sker kontinuerligt genom interna seminarier, deltagande i intern FoU-verksamhet samt genom internationella konferenser.

SGUs ledarinventeringsprogram Grogund har slutförts under året. Programmets syfte har varit att erbjuda medarbetare karriärutveckling och ha motiverade och förberedda kandidater till framtida chefsuppdrag. Deltagarna har under cirka ett år genomgått ett utvecklingsprogram för att få insikt i vad ledarskap och arbetsgivarrollen innebär, och känna sig förberedda för och motiverade att söka kommande chefsuppdrag.

Sjukfrånvaron minskade under 2014

SGUs sjuktal har minskat under 2014. En minskad sjukfrånvaro noteras i alla grupper förutom i åldersgruppen 29 år och yngre. Under 2014 har SGU aktivt arbetat med utökade stödåtgärder för att förebygga längre sjukskrivningar och underlätta återgång i arbete.

Ett engagerat arbetsmiljöarbete

SGU har under 2014 bedrivit ett fortsatt engagerat arbetsmiljöarbete, certifierat enligt internationell standard (ISO 18 001), och med sju interna arbetsmiljörevisioner. Två internrevisioner genomfördes vid fältarbete inom förorenade områden, och en internrevision gjordes inom områdena berggrundskartläggning, jordartsgeologi, markgeokemi, grundvatten och SGUs borrhandsvagn. Flera utbildningsinsatser har genomförts: utbildning i första hjälpen, HLR, och belastningsergono-

misk utbildning för lokalvårdare. Hälsoundersökningar, vaccinationer och hälsocoachning har också genomförts. Det sedvanliga friskvårdsbidraget har erbjudits.

Låg personalomsättning

Personalomsättningen har under 2014 varit lägre än under 2013 och 2012 beroende på att pensionsavgångarna har varit färre än tidigare år. En person har slutat för annan anställning. Av de personer som har gått i pension är 60 procent män.

Kompetensöverföring sker mellan äldre och yngre

Kompetensöverföring är viktig för att behålla tillgången på nödvändig kompetens framöver, inte minst i den gene-

Tabell 26 Sjukfrånvaro

Sjukfrånvaro	2014	2013	2012
Total sjukfrånvaro av de anställdas sammanlagda ordinarie arbetstid	2,4 %	2,9 %	2,3 %
Andelen av total sjukfrånvaro som har varat sammanhängande i en period om 60 kalenderdagar eller mer	46,7 %	56,1 %	39,2 %
Sjukfrånvaro för kvinnor av kvinnors sammanlagda ordinarie arbetstid	3,5 %	4,5 %	4,1 %
Sjukfrånvaro för män av mäns sammanlagda ordinarie arbetstid	1,6 %	1,8 %	1,1 %
Motsvarande värden fördelat på åldersgrupper är:			
–29 år	1,8 %	1,2 %	1,3 %
30–49 år	2,2 %	2,2 %	2,5 %
50 år–	2,6 %	3,8 %	2,2 %

Kommentar: SGUs sjuktal har sjunkit något under 2014 utom för de yngre medarbetarna där en ökning noteras. Antalet personer som varit långvarigt sjuka ligger i nivå med 2013 men sjukskrivningsperioderna har varit något kortare.

Tabell 27. Nyckeltal Kompetensförsörjning

Nyckeltal	2014	2013	2012
Antal anställda vid årets slut (fast och tillfälligt)	251	252	266
Andel kvinnor	42 %	41 %	40 %
Medelålder	49 år	49 år	49 år
Antal utbildningsdagar per anställd	4,1	4,7	4,9
Externa utbildningskostnader (Mkr)	1,6	2	2,9
Andel anställda med akademisk utbildning	79 %	78 %	77 %
Andel med lic.- eller doktorsexamen bland geovetare	32 %	32 %*	33 %*
Antal beviljade delpensioner	2	1	2
Personalomsättning	2,4 %	6,3 %	9,1 %

*Not: Uppgifterna justerades med anledning av korrekturfel i tidigare årsredovisningar.

rationsväxling som SGU är inne i. För alla medarbetare som närmar sig 65-årsåldern ska en delaktighetsplan göras för att säkerställa en effektiv kompetens- och kunskapsöverföring till yngre medarbetare.

Personalfakta i siffror

Antalet anställda vid utgången av 2014 uppgick till 251 personer. Av dessa var 188 (192, 199) stationerade i Uppsala, 13 (11, 11) i Stockholm, 14 (14, 14,) i Göteborg, 13 (12, 13) i Lund, 8 (8, 14) i Malå, 11 (10, 10) i Luleå, 3 (3, 3) i Falun samt 1 (2, 2) övrig med stationering i Sala.

Under 2014 har totalt 52 (29, 51) personer varit tillfälligt anställda, varav 10 (14, 11) för feriearbete. Deras anställningstid motsvarar 17,2 (13, 18) årsarbetskrafter. Under sommaren har dessutom 8 (9, 27) extrageologer varit säsongsanställda. Sammanlagt fanns vid SGU i medeltal 253 (253, 263) anställda under 2014. Fyra före detta anställda, numera pensionärer, arbetade med avtal motsvarande 0,6 (2, 2,8) årsarbetskrafter. Under året arvoderades också 55 (62, 61) vattenobservatörer och 11 (10, 28,) pristagare i Mineraljakten.

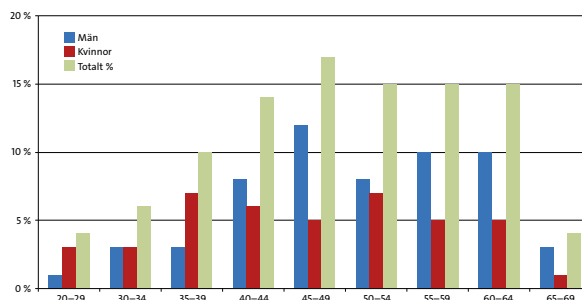
Kostnaderna för personalsociala förmåner såsom företagshälsovård, ersättning för sjukvårdskostnader,

personalvård och bidrag till motionsaktiviteter har uppgått till 2,1 (2,1, 2,1) miljoner kronor.

Medianåldern för SGUs personal är 49 (48, 48) år, (män 51 år och kvinnor 47 år)

Medelåldern var 49 år, (män 51 år och kvinnor 47 år) vid årsskiftet 2014/2015.

Personalrörligheten har bestått av 1 (3, 31) tillsvidareanställning och 6 (16, 24) personer som slutat, varav 5 (11, 20) pensionsavgångar.



Figur 19. Ålders- och könsfördelning (i procent) för anställda vid SGU 2014-12-31.

Tabell 28. Övrig internationell samverkan

Område	Nätverk/initiativ	Akronym	Beskrivning
Mineral-resurser	Internationella metallstudiegrupperna: – Lead and Zinc Study Group – International Nickel Study Group – International Copper Study Group	ILZSG INSG ICSG	Metallstudiegrupperna sammanställer statistik och genomför studier kring världsmarknadsläget för resp. metall. Grupperna gör prognoser och informerar om för metallerna relevanta frågor (gruvproduktion, tillgång och efterfrågan, användning, miljö, ekonomi, internationella överenskommelser etc.) Syftet med metallstudiegrupperna är att öka marknadstransparensten för de aktuella metallerna samt att utgöra en mötesplats för regeringar och företag att träffas och diskutera. SGU bidrar aktivt vid två sammankomsttillfällen per år.
Mineral-resurser	European Innovation Partnership on Raw Materials	EIP RM	EU-initiativet syftar till att öka tillgången på Europas mineralresurser. SGU är representerat i operativ-grupp 1 som går ut på att utveckla innovativa tekniker och lösningar för en hållbar och säker råvaruförsörjning samt operativ-grupp 3 som fokuserar bl.a. på vår kunskapsbas.
Mineral-resurser	European Technology Platform for Sustainable Mineral Resources	ETP-SMR	Plattformens främsta intressen ligger huvudsakligen i att säkra tillgången på europeiska mineraltillgångar och stödja prospekteringen, utvecklingen av innovativa och hållbara produktionsteknologier, implementera "best practices" och bättre återvinning. Plattformen är kopplad till EU-kommissionens direktorat för forskning och utveckling. SGU deltar i plattformen sedan 2010.
Mineral-resurser	Raw Materials Supply Group ad hoc working group on Review on critical raw materials - Exchange best practices on minerals policy and legal framework, information framework, land-use planning and permitting	RMSG	Består av representanter från EUs medlemsstater som diskuterar och utbyter information rörande hållbar konkurrenskraft som påverkar EUs icke-energi-utvinningsindustri. Ordföranden för gruppen är direktoratet för näringsliv och industri. SGU deltar i båda arbetsgrupperna och rapporter utges med jämna mellanrum.
Mineral-resurser	Horizon 2020, SC5, Advisory Group		En representant från SGU är utvald till kommissionens rådgivande grupp med expertkompetens under området råvaror. Gruppen påverkar kommande års ramprogramsutlysningar inom områdena klimatåtgärder, miljö, resurseffektivitet och råvaror.
Mineral-resurser	European Rare Earths Competency Network	ERECON	SGU deltar i den av kommissionen tillsatta gruppen som ska arbeta fram vägar för att säkra Europas tillgång på sällsynta jordartsmetaller genom att förbättra åtkomsten, minska konsumtionen och öka extraktionsmöjligheterna i Europa.
Mineral-resurser	A Nordic network of Expertise for a sustainable mining and mineral industry	NordMin	NordMin består av ett expertnätverk med centrum vid Luleå tekniska universitet i Sverige. Syftet är att utveckla den nordiska gruv- och mineralnäringen på ett hållbart sätt för ökad konkurrens och tillväxt. Nätverket samlar universitet, forskningsinstitut, företag och andra aktörer som bidrar till, eller berörs av, den nordiska gruv- och mineralnäringens verksamhet. Nordiska Ministerrådet finansierar NordMin under perioden 2013–2016. SGU är representerat i NordMins rådgivande grupp.
Mineral-resurser	European Ore Deposits Initiative	EODI	En intressegrupp skapad under 2011 som har till huvuduppgift att ta fram vägar för att förstärka malmgeologisk forskning och undervisning i Europa, samt fungera som ett nätverk i dessa frågor. Arbets- och intressegruppen har för avsikt att närma sig andra europeiska initiativ såsom t.ex. ERA-MIN.
Mineral-resurser	Knowledge and Innovation Community on Raw Materials	KIC Raw-MaTTERS	Ett initiativ som syftar till att stimulera europeisk hållbar tillväxt och konkurrensförmåga genom att stärka innovationskapacitet och innovationspåverkan. Ansökan till European Institute of Innovation and Technology är inlämnad och besked väntas vid årsskiftet. SGU är associerad partner inom ansökande konsortium.

Samhällsplanering	Panel of Experts on Geothermal Energy-European Federation of Geologists	EFG PE Geothermal Energy	Ett forum som ger möjlighet att utbyta erfarenheter mellan experter från olika europeiska länder. Syftet är att främja kvalitet i tillämpningen av geologisk information för en hållbar tillväxt av geotermiskt energitnyttjande. SGU har sedan 2011 en representant i gruppen.
Samhällsplanering	Technical Working Group on environmental aspects of unconventional fossil fuels in particular shale gas.		En plattform för informationsutbyte mellan medlemsstaterna och Europeiska kommissionen om miljöaspekter på okonventionella fossila bränslen, i synnerhet skiffergas. Målen för arbetsgruppen är att snabbt identifiera och täcka eventuella kunskapsluckor när det gäller risker för okonventionell gas och i synnerhet utvinning av skiffergas.
Samhällsplanering	European Association for the Conservation of the Geological Heritage	ProGEO	SGU medverkar aktivt i förbundet som verkar för bevarandet av värdefulla landskap, mineral, bergarter och fossil.
Samhällsplanering	United Kingdom Hyogo Framework of Action Peer Review	UK HFA Peer Review	SGU deltar i myndighetsnätverk för arbete med naturolyckor.
Grundvatten	Common Implementation Strategy – Working Group Groundwater	CIS - WG GW	SGU representerar Sverige i EU-kommissionens arbetsgrupp WG Groundwater som arbetar med genomförandet av ramdirektivet för vatten och grundvattendirektivet. Gruppens arbete omfattar bl.a. framtagande av vägledningsdokument och utbyte av best practise av direktivgenomförande mellan medlemsländer.
Grundvatten	Environmental Monitoring Advisory Group on Pesticides	EMAG-Pest	SGU ingår som rådgivande inom den del av projektet som syftar till att ta fram ett vägledningsdokument för grundvattenövervakning som kan användas i processen för registrering av bekämpningsmedel och eventuellt riskhantering.
Maringeologi	Internationella havsforskningsrådet	ICES	SGU representerar Sverige i expertgrupper inom ICES.
Maringeologi	Working Group on the Effects of Marine Sediments on the Marine Ecosystem	WGEXT	Gruppen ingår i Internationella havsforskningsrådet och arbetar med effekter av utvinning från havsbotten.
Maringeologi	Working Group on Marine Sediments in relation to Pollution	WGMS	Gruppen ingår i Internationella havsforskningsrådet och arbetar med effekter av föroreningar i sediment.
Maringeologi	Oslo Paris konventionen	OSPAR	Mekanism genom vilken femton regeringar, tillsammans med EU, samarbetar för att skydda den marina miljön i Nordostatlanten. SGU representerar Sverige i expertkommittén för havsbaserad olje- och gasindustri OIC (Offshore Industry Committee).
Maringeologi	Protection of the Arctic marine Environment	PAME	Är en av sex arbetsgrupper i Arktiska rådet. SGU är rådgivande inom marina miljö- och offshore frågor.
Maringeologi	North Sea Offshore Authorities Forum	NSOAF	En informell sammanslutning av de myndigheter som hanterar off-shoreverksamheten främst i Nordsjön, men även i Östersjön. Syftet med medlemskapet är att ha ett kontaktnät med kunniga personer som kan nyttjas som bollplank och referenser om det skulle bli aktuellt att ta in en oljeplattform på svensk sockel. SGU är passiv medlem sedan 2009, men får information löpande.
Övriga	International Geoscience Program	IGCP	Ett interdisciplinärt program, under UNESCO, för geovetenskap, vars övergripande syfte är att bidra till förbättrade mänskliga levnadsvillor och till en förståndig användning av jordens resurser. Stödjer vetenskaplig forskning genom kvalitetsgranskningar av forskningsansökningar i ett vetenskapligt råd. SGU huvudsansvarig myndighet.
Övriga	Infrastructure for Spatial Information in Europe – arbetsgrupper inom geologi och mineralresurser	INSPIRE	Ett samarbete med de geomagnetiska observatorierna i Norden, där instrumentkalibrering, utbyte av information och kunskap, samt diskussion och genomförandet av framtida gemensamma projekt är målet. "Nordic geomagnetic workshop" anordnas vartannat år, vid ett av observatorierna i Norden.

Övriga	Geoscience Information Consortium	GIC	Syftar till att utbyta information kring användning och hantering av geovetenskapliga informationssystem. 30 geologiska undersökningar från hela världen deltar. SGU ingår också i ett tätare samarbete med de nordiska geologiska undersökningarna inom informationssystem, Nordic GIC.
Övriga	Commission for the Management and Application of GeoScience Information	IUGS-CGI	Arbetet i två arbetsgrupper koncentreras på att ta fram internetstandards för utväxling och datautbyte av geologisk information i webbtjänster.
Övriga	Sekulära förändringar i det geomagnetiska fältet i Europa	MAG-NETE	En arbetsgrupp för att undersöka sekulära förändringar i det geomagnetiska fältet i Europa. Målet är att homogenisera data och utföra nya undersökningar för att underlätta dataanalys. Gruppen har arbetsmöte cirka vartannat år.
Övriga	International Real-time Magnetic Observatory Network	INTER-MAGNET	Ett globalt nätverk som övervakar jordens magnetfält och som samarbetar kring moderna digitala magnetiska observatorier.
Övriga	Nordisk Geomagnetisk Komparation		Ett samarbete med de geomagnetiska observatorierna i Norden, där instrumentkalibrering, utbyte av information och kunskap, samt diskussion och genomförandet av framtida gemensamma projekt är målet. "Nordic geomagnetic workshop" anordnas vartannat år, vid ett av observatorierna i Norden.



Stromatoporoidéer (fossila svampdjur) i silurisk kalksten. Foto: Åsa Gierup, SGU.

RESULTATRÄKNING (TKR)

	2014	Not	2013
Verksamhetens intäkter			
Intäkter av anslag	269 520	1	247 029
Intäkter av avgifter och andra ersättningar	17 909	2	19 943
Intäkter av bidrag	72 936	3	67 407
Finansiella intäkter	290	4	246
Summa	360 655		334 625
Verksamhetens kostnader			
Kostnader för personal	-171 638	5	-169 444
Kostnader för lokaler	-23 052		-23 001
Övriga driftkostnader	-174 219	6	-135 051
Finansiella kostnader	-298	7	-405
Avskrivningar och nedskrivningar	-7 140		-6 462
Summa	-376 347		-334 363
Verksamhetsutfall	-15 692		262
Uppbördsverksamhet		8	
Intäkter av avgifter m.m. som inte disponeras	22 779		19 131
Medel som tillförts statens budget från uppbördsverksamhet	-22 779		-19 131
Saldo uppbördsverksamhet	0		0
Transfereringar		9	
Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag	6 027		5 778
Medel som erhållits från myndigheter för finansiering av bidrag	33		42
Lämnade bidrag	-6 060		-5 820
Saldo transfereringsverksamhet	0		0
Årets kapitalförändring	-15 692	10	262

BALANSRÄKNING (TKR)

	2014-12-31	Not	2013-12-31
Tillgångar	125 339		136 932
Immateriella anläggningstillgångar	2 752	11	3 296
Balanserade utgifter för utveckling	951		1 977
Rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar	1 801		1 319
Materiella anläggningstillgångar	20 078	12	18 179
Byggnader, mark och annan fast egendom	411		483
Förbättringsutgifter på annans fastighet	1 030		1 120
Maskiner, inventarier, installationer m.m.	15 991		15 640
Pågående nyanläggningar	2 646		936
Varulager m.m.	304		14
Pågående arbeten	304		14
Kortfristiga fordringar	14 932		13 407
Kundfordringar	972		2 718
Fordringar hos andra myndigheter	13 466		10 604
Övriga kortfristiga fordringar	494	13	85
Periodavgränsningsposter	18 485	14	19 777
Förutbetalda kostnader	9 455		9 692
Upplupna bidragsintäkter	8 838		9 918
Övriga upplupna intäkter	192		167
Avräkning med statsverket	15 496	15	8 068
Avräkning med statsverket	15 496		8 068
Kassa och bank	53 292	16	74 191
Behållning räntekonto i Riksgäldskontoret	53 276		74 182
Kassa och bank	16		9
Kapital och skulder	125 339		136 932
Myndighetskapital	-9 485	17	2 976
Statskapital	4 591		1 378
Balanserad kapitalförändring	1 616		1 336
Kapitalförändring enligt resultaträkningen	-15 692	10	262
Avsättningar	10 066	18	1 251
Avsättningar för pensioner och liknande förpliktelser	1 243		1 251
Övriga avsättningar	8 823		0
Skulder m.m.	70 876		67 217
Lån i Riksgäldskontoret	17 494	19	18 988
Kortfristiga skulder till andra myndigheter	6 231		6 617
Leverantörsskulder	35 423		30 933
Övriga kortfristiga skulder	6 679	20	5 364
Depositioner	4 948	21	5 214
Förskott från uppdragsgivare och kunder	101		101
Periodavgränsningsposter	53 882	22	65 488
Upplupna kostnader	21 974		16 947
Oförbrukade bidrag	29 472		43 569
Övriga förutbetalda intäkter	2 436		4 972
Ansvarsförbindelser		23	
Sanering och återställning av förorenade områden	250 000–350 000		-

ANSLAGSREDOVISNING (TKR)

REDOVISNING MOT ANSLAG 2014

Anslag	Benämning		Ingående överföringsbelopp	Årets tilldelning enl. regleringsbrev	Indragning	Totalt disponibelt belopp	Utgifter	Utgående överföringsbelopp
Not								
Utgiftsområde 20 Allmän miljö- och naturvård								
20 1:4	Ramanslag	24						
	Sanering och återställning av förorenade områden							
ap 3	Sanering o återställ del till SGU		858	40 000	–858	40 000	–39 404	596
Utgiftsområde 24 Näringsliv								
24 1:8	Ramanslag	25						
	Sveriges geologiska undersökning: Geologisk undersökningsverksamhet m.m.							
ap 1	Geologisk undersökningsverksamhet m.m.		9 923	223 450	–3 372	230 001	–222 070	7 931
24 1:9	Ramanslag	26						
	Sveriges geologiska undersökning: Geovetenskaplig forskning							
ap 1	Geovetenskaplig forskning		40	5 818		5 858	–5 857	1
24 1:10	Ramanslag	27						
	Sveriges geologiska undersökning: Miljösäkring av oljelagringsanläggningar m.m.							
ap 1	Oljelagringsanläggningar m.m. samt Adak-fältet		1 961	14 000	–1 961	14 000	–12 250	1 750
Summa			12 782	283 268	–6 191	289 859	–279 581	10 278

REDOVISNING MOT INKOMSTTITEL 2014

Inkomsttitel	Benämning		Beräknat belopp	Inkomster
Not				
2528 001	Avgifter enligt minerallagen	28	16 000	21 247
2528 002	Ersättningar enligt minerallagen	29	1 700	1 532
3312 013	Övriga inkomster av försäld egendom		0	0
Summa			17 700	22 779

REDOVISNING AV BEMYNDIGANDEN 2014

Anslag	Benämning		Tilldelat bemyndigande	Ingående åtaganden	Utestående åtaganden	Utestående åtagandens fördelning per år		
						2015	2016	2017
Not								
Utgiftsområde 20 Allmän miljö- och naturvård								
20 1:4	Ramanslag	30						
	Sanering och återställning av förorenade områden							
ap 3	Sanering o återställ del till SGU		130 000	2 916	15 144	15 144	0	0
Utgiftsområde 24 Näringsliv								
24 1:9	Ramanslag	31						
	Sveriges geologiska undersökning: Geovetenskaplig forskning							
ap 1	Geovetenskaplig forskning		5 500	3 527	4 131	3 631	500	0
Summa			135 500	6 443	19 275	18 775	500	0

TILLÄGGSUPPLYSNINGAR

REDOVISNINGSPRINCIPER

Tillämpade redovisningsprinciper

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

Fakturor med belopp understigande 25 tkr exklusive moms har inte redovisats som periodavgränsningsposter.

Vid fastighetsförsäljningar redovisas erhållen handpenning samt direkta försäljningskostnader som förskott respektive förutbetalda kostnader i de fall köparens tillträdesdag infaller efter balansdagen.

Intäkter av anslag

Enligt regeringsbeslut 2014-12-18, M2914/2941/S, om villkor för anslag 20 1:4 ap3 Sanering o återställ - del till SGU ska avsättningar för sanering och återställning av förorenade områden redovisas mot anslag det budgetår som utgifterna hänför sig till. Detta innebär att förändringar av avsättning respektive upplupna kostnader för sanering och återställning kommer att ge upphov till en periodiseringsdifferens mellan intäkter av anslag och verksamhetens kostnader. Denna periodiseringsdifferens uppgår till 14 290 tkr och specificeras i not 10 - Årets kapitalförändring.

VÄRDERINGSPRINCIPER

Anläggningstillgångar

Tillgångar avsedda för stadigvarande bruk med ett anskaffningsvärde på minst 20 tkr och en beräknad ekonomisk livslängd på tre år eller längre definieras som anläggningstillgångar. Tillämpade avskrivningstider redovisas i not 11 och 12.

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 förskottbetalningar 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.

Avsättningar och ansvarsförbindelser

SGU företräder staten i fråga om sanering av mark som förorenats av statlig verksamhetsutövare som inte längre finns kvar. Arbetet bedrivs enligt en processbaserad metodik vilken inleds med utredningar av statens ansvar och behovet av åtgärder för respektive objekt. När processteget åtgärdsförberedande utredningar är avslutat för ett objekt finns underlag för att uppskatta framtida utgifter för sanering och återställning med tillräcklig tillförlitlighet. För sådana objekt redovisas en avsättning. För de objekt som ännu inte uppnått stadiet åtgärdsförberett objekt föreligger betydande osäkerhet kring framtida utgifter för sanering och återställning. I sådana fall redovisas i stället ett uppskattat intervall för framtida utgifter i form av en ansvarsförbindelse. För ytterligare information, se resultatredovisningens avsnitt om förorenade områden, sidorna 38–42.

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

Skulder

I de fall faktura eller motsvarande inkommit efter fastställd brytdag eller när skuldbeloppet inte är exakt känt när bokslutet upprättas, redovisas beloppen som periodavgränsningsposter. Leverantörsskulder i utländsk valuta har värderats till gällande valutakurser per balansdagen.

I samband med ansökan om tillstånd enligt minerallagen (1991:45) ska sökanden betala avgift i förskott. Erhållna förskott för ännu ej beviljade ansökningar skuldförs och ingår i balansposten övriga skulder.

Upplysningar om avvikelser

Avvikelse från Kapitalförsörjningsförordningen (2011:210)

Regeringen har beviljat SGU dispens från skyldighet att finansiera investeringar i anläggningstillgångar, hänförliga till sanerings- och miljösäkringsarbete, med lån i Riksgälden. Utgiften för investeringarna avräknas anslag 24 1:10 och ianspråktaga medel redovisas som statskapital.

Brytdag

Brytdagen, den dag då den löpande bokföringen för räkenskapsåret 2014 avslutas, har i enlighet med ESVs föreskrifter bestämts till 2015-01-05.

Likvida medel/betalningar

SGU har två betalningsflöden. Betalningar avseende anslagspost 24 1:8 ap 1 Geologisk undersökningsverksamhet m.m. samt avgifts- och bidragsfinansierad

verksamhet hanteras i räntebärande betalningsflöde (med undantag för vissa bidragsfinansierade projekt). Betalningar avseende inkomstitlar samt anslagsposterna 24 1:9 ap 1 Geovetenskaplig forskning, 24 1:10 ap 1 Miljösäkring av oljelagringsanläggningar med mera och 20 1:4 ap 3 Sanering och återställ – del till SGU hanteras i icke-räntebärande betalningsflöde.

Anställdas frånvaro på grund av sjukdom under räkenskapsåret

Uppgifter om sjukfrånvaro redovisas i tabell 26 samt på sidan 63 i resultatredovisningen.

SGUs insynsråd och ledande befattningshavare

Uppgifter enligt 7 kap. 2 § FÅB om ersättningar med mera till ledamöter i myndighetens insynsråd och ledande befattningshavare utsedda av regeringen redovisas på sidan 80.

NOTER (TKR)

Not 1		
Intäkter av anslag	2014	2013
- 241:8 ap 1 Geologisk undersöknings- verksamhet m.m.	221 097	215 940
- 241:10 ap 1 Miljösäkring av oljelag- ringsanläggningar m.m.	9 019	10 947
- 20:1:4 ap 3 Sanering och återställ- ning av förorenade områden	39 404	20 142
Saldo	269 520	247 029

Not 2		
Intäkter av avgifter och andra ersätt- ningar	2014	2013
Intäkter enligt 4§ avgiftsförordningen	5 070	4 538
Intäkter från uppdragsverksamhet *	12 617	15 233
Intäkter av icke-statli- ga medel (6 kap.1§ kapitalförsörjnings- förordn.)	183	75
Övriga intäkter	39	97
Saldo	17 909	19 943
*) Varav avgiftsintäkter från tjänste- export	3 980	6 287

Not 3		
Intäkter av bidrag	2014	2013
Bidragsintäkterna fördelar sig på föl- jande kategorier av bidragsgivare res- pektive huvudsakliga ändamål:		
- Länsstyrelser: sanering av förore- nade områden	57 174	44 594
- SIDA: Meeting Points Mining	808	6 418
- Havs- och vattenmyndigheten: arbe- te enl. förordningen (2004:660) om för- valtning av kvaliteten på vattenmiljön	5 939	5 948
- Kammarkollegiet: Regeringsupp- drag, Sveriges mineralstrategi, Rosers- berg kontrollprogram	3 584	1 064
- Övriga statliga myndigheter	2 564	1 318
- Statliga bolag: kartering Barents, Mi- neraljakten	0	4 628
- Övriga företag och organisationer	2 866	3 436
Saldo	72 936	67 407

Not 4		
Finansiella intäkter	2014	2013
- Ränteintäkter avseende räntekon- to i Riksgälden	274	272
- Tillfört depositioner	-25	-55
- Övriga ränteintäkter och finansiell- a intäkter	40	29
Saldo	290	246

Not 5		
Kostnader för personal	2014	2013
- Lönekostnader (exklusive arbetsgi- varavgifter, pensionspremier och an- dra avgifter enligt lag och avtal).	-113 105	-110 951
- Sociala avgifter, kursavgifter m.m.	-58 532	-58 493
Saldo *	-171 638	-169 444
*) Varav förändring av avsätt- ning för sanering och återställning	503	0

Not 6		
Övriga driftkostnader har ökat med 39 168 tkr i förhållande till fö- regående år. Detta beror främst på ökade kostnader för entre- prenad- och konsulttjänster varav 8 320 tkr avser avsättning i samband med sanering och återställning av förorenade områden.		

Not 7		
Finansiella kostnader	2013	2013
- Räntekostnader avseende lån i Riks- gälden	-146	-256
- Räntekostnader avseende räntekon- to i Riksgälden	0	0
- Övriga räntekostnader och finan- siella kostnader	-152	-149
Saldo	-298	-405

Not 8		
Uppbördsverksamhet		
Inom uppbördsverksamheten redovisas:		
Ansökningsavgifter och beslutade undersöknings-, förläng- nings-, koncessions- och markanvisningsavgifter samt återbetal- ningar av undersökningsavgifter. Medlen, som inte får dispone- ras av SGU, inbetalas till statens centralkonto i Riksbanken. När an- sökan beviljats och avgiften fastställts gottskrivs statsbudge- ten via inkomsttitel 2528 001: Avgifter enligt minerallagen.		
Uppgifter om undersökningsavgifter m.m. redovisas på sidorna 21–23 i resultatredovisning.		

	2014	2013
- Beslutade och inkomstförda avgifter	23 857	21 941
- Återbetalda undersökningsavgifter	-2 610	-4 052
Medel som tillförts statsbudgeten	21 247	17 889
Influten mineralersättning till staten enligt mineralla- gen (1991:45). Medlen som inte får disponeras av SGU, inbeta- las till statens centralkonto i Riksbanken och gottskrivs statsbudge- ten via inkomsttitel 2528 002: Ersättningar enligt minerallagen.		
	2014	2013
- Influten mineralersättning till staten	1 776	1 234
- Nedskrivning av uppbördsfordran (be- farad förlust)	-244	0
Medel som tillförts statsbudgeten	1 532	1 234

Influtna medel från försäljning av oljelagringsanläggningar med tillhörande utrustning m.m. medlen, som inte får disponeras av SGU, inbetalas till statens centralkonto i Riksbanken och gottskrivs statsbudget via inkomsttitel 3312: Övriga inkomster av försäld egendom m.m.

	2014	2013
- Inkomster från försäljning	0	0
- Avdrag för direkta försäljningskostnader	0	0
Medel som tillförts statsbudgeten	0	0

Beslutade avgifter enligt 5§ kontinentalsockelförordningen (1966:315). Medlen som inte får disponeras av SGU, inbetalas till statens centralkonto i Riksbanken och gottskrivs statsbudgeten via inkomsttitel 2811 309: Övriga inkomster av statens verksamhet

	2014	2013
- Beslutade och inkomstförda avgifter	0	8
Medel som tillförts statsbudgeten	0	8
Medel som tillförts statsbudgeten, totalt	22 779	19 131

Not 9

Transfereringar	2014	2013
Med transfereringar avses lämnade bidrag till:		
- Geovetenskaplig forskning	-5 857	-5 778
- Övrigt	-203	-42
Summa transfereringar	-6 060	-5 820
Finansiering:		
- Anslag 24 1:8 ap 1 Geologisk undersökningsverksamhet m.m.	170	0
- Anslag 24 1:9 ap 1 Geovetenskaplig forskning	5 857	5 778
- Vetenskapsrådet	33	42
Summa finansiering	6 060	5 820

Information om lämnade bidrag redovisas på sidorna 44–50 i resultatredovisningen avsnitt om forskning och utveckling.

Not 10

Årets kapitalförändring	2014	2013
Årets kapitalförändring består av underskott i uppdragsverksamhet, samt en periodiseringsdifferens mellan intäkter av anslag och verksamhetens kostnader för anslagsfinansierad verksamhet. Resultattransaktioner som inte genererat intäkt av anslag:		
Kapitalförändring motsvarande avskrivningar på anläggningstillgångar finansierade med statskapital.	-74	-17
Förändring av avsättning för sanering och återställning.	-8 823	0
Förändring av upplupna kostnader avseende sanering och återställning.	-5 467	0

Årets kapitalförändring (anslagsfinansierad verksamhet) **-14 364** **-17**

- Underskott från nationella uppdrag	-500	-154
- Underskott från internationella uppdrag	-828	433

Årets kapitalförändring (uppdragsverksamhet) **-1 328** **279**

Årets kapitalförändring - totalt **-15 692** **262**

Avgiftsbelagd verksamhet där intäkterna disponeras – Uppföljning mot beräknade belopp i regleringsbrev (tkr.)	Regleringsbrev – beräknat belopp	Tjänsteexport	Summa	Utfall år 2014	Uppdragsverksamhet	Tjänsteexport	Summa
Ingående ackumulerat överskott (+) / underskott (-)	27	1 676	1 703	65	1 551	1 616	
Intäkter år 2014	16 300	4 200	20 500	15 000	4 792	19 792	
Kostnader år 2014	-16 300	-4 200	-20 500	-15 500	-5 620	-21 120	

Årets överskott (+) / underskott (-)	0	0	0	-500	-828	-1 328	
Utgående ackumulerat överskott (+) / underskott (-)	27	1 676	1 703	-435	723	288	

Kommentarer till årets resultat lämnas i resultatredovisningen (sid. 59)
Ackumulerat överskott i uppdragsverksamheten vid utgången av år 2014 uppgår till 288 tkr vilket motsvarar 1,5 % av omsättningen under året.

Not 11

Immateriella anläggningstillgångar	2014-12-31	2013-12-31
Balanserade utgifter för utveckling		
Ingående anskaffningsvärde	3 219	2 713
Ingående ackumulerade avskrivningar	-1 242	-723
Ingående bokfört värde	1 977	1 990
- Årets avskrivningar	-519	-519
- Årets anskaffningar	0	506
- Årets avgående tillgångar	0	0
- Årets avgående ackumulerade avskrivningar	0	0
- Överfört anskaffningsvärde till rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar*	-506	0
Årets förändring	-1 026	-13
Utgående bokfört värde	951	1 977
Rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar	2014-12-31	2013-12-31
Ingående anskaffningsvärde	8 942	7 713
Ingående ackumulerade avskrivningar	-7 623	-7 307
Ingående bokfört värde	1 319	406
- Årets avskrivningar	-497	-316
- Årets anskaffningar	473	1 229
- Årets avgående tillgångar	-571	0
- Årets avgående ackumulerade avskrivningar	571	0
- Överfört anskaffningsvärde från balanserade utgifter för utveckling*	506	0
Årets förändring	482	913
Utgående bokfört värde	1 801	1 319

*) Under året har klassificeringen av en enskild tillgång omprövats. Ett ackumulerat anskaffningsvärde om 506 tkr har därför överförs från balanserade utgifter för utveckling till rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar.

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		
Byggnader, mark och annan fast egendom	2014-12-31	2013-12-31
Ingående anskaffningsvärde	174 739	174 739
Ingående ackumulerade avskrivningar	-174 256	-174 185
Ingående bokfört värde	483	554
- Årets avskrivningar	-71	-71
- Årets anskaffningar	0	0
- Årets avgående tillgångar	0	0
- Årets avgående ackumulerade avskrivningar	0	0
Årets förändring	-71	-71
Utgående bokfört värde	411	483
Förbättringsutgifter på annans fastighet	2014-12-31	2013-12-31
Ingående anskaffningsvärde	7 633	7 411
Ingående ackumulerade avskrivningar	-6 513	-6 072
Ingående bokfört värde	1 120	1 339
- Årets avskrivningar	-360	-441
- Årets anskaffningar	270	222
- Årets avgående tillgångar	0	0
- Årets avgående ackumulerade avskrivningar	0	0
Årets förändring	-90	-219
Utgående bokfört värde	1 030	1 120
Maskiner, inventarier, installationer m.m.	2014-12-31	2013-12-31
Ingående anskaffningsvärde	103 757	99 615
Ingående ackumulerade avskrivningar	-88 117	-83 361
Ingående bokfört värde	15 640	16 254
- Årets avskrivningar	-5 645	-5 115
- Årets nedskrivningar	-47	0
- Årets anskaffningar	6 298	4 501
- Överfört anskaffningsvärde från pågående nyanläggningar	0	0
- Årets avgående tillgångar	-5 533	-359
- Årets avgående ackumulerade avskrivningar	5 277	359
Årets förändring	350	-614
Utgående bokfört värde	15 991	15 640

Pågående nyanläggningar	2014-12-31	2013-12-31
Ingående anskaffningsvärde	936	838
- Årets anskaffningar	1 710	98
- Överföring till maskiner, inventarier, installationer m.m.	0	0
Årets förändring	1 710	98
Utgående anskaffningsvärde	2 646	936
Reavinst/-förluster	2014-12-31	2013-12-31
Anläggningstillgångar i verksamheten		
- överskott vid avyttring av anläggningstillgångar	6	78
- underskott vid avyttring av anläggningstillgångar	6	0

Försäljning av fastighet

Under år 2007 slöts avtal med privat köpare om försäljning av fastigheten Hall Västös 1:9 (del). Köparens tillträdesdag är villkorad av att beslut om avstyckning vinner laga kraft. Frågan om fastighetsbildning har under år 2014 prövats av Högsta domstolen varefter ärendet återförvisats till Lantmäteriet för fortsatt behandling. Avstyckning hade inte beviljats per 2014-12-31.

Tillämpade avskrivningstider m.m.

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 3-5 år, mätutrustning 3-10 år, markinventarier 10-20 år, byggnader 10 år samt markanläggningar 20 år. Konst och markegendom skrivs inte av. Taxeringsvärdet för markegendom uppgår till 1 418 tkr

Not 13		
Övriga kortfristiga fordringar	2014-12-31	2013-12-31
Fordringar hos leverantörer avseende kreditfakturor	491	84
Övrigt	3	1
Summa övriga kortfristiga fordringar	494	85

Not 14		
Periodavgränsningsposter	2014-12-31	2013-12-31
Förutbetalda hyreskostnader		
- till Akademiska hus	2 973	2 976
- till statliga myndigheter	133	133
- till övriga	1 676	1 916
Övriga förutbetalda kostnader		
- till statliga myndigheter; avseende försäkringspremier	173	183
- avseende programlicenser, support och informationstjänster m.m.	4 500	4 484
Summa förutbetalda kostnader	9 455	9 692
Upplupna bidragsintäkter		
- från statliga myndigheter avseende sanering av förorenade områden	7 946	9 083

- från statliga myndigheter avseende övriga verksamheter	267	338
- från utomstatliga bidragsgivare	625	497
Summa upplupna bidragsintäkter	8 838	9 918

Not 15

Avräkning med statsverket	2014-12-31	2013-12-31
Uppbörd		
Ingående balans	2 736	4 323
Redovisat mot inkomsttitel (-)	-22 779	-19 131
Uppbördsmedel som betalats i icke-räntebärande flöde (+)	24 017	17 544
Fordringar avseende uppbörd	3 974	2 736
Anslag i icke räntebärande flöde		
Ingående balans	7 393	8 918
Redovisat mot anslag (+)	57 511	37 959
Medel hänförliga till transfereringar m.m. som betalats i icke-räntebärande flöde (-)	-52 395	-39 484
Fordringar avseende anslag i icke räntebärande flöde	12 509	7 393
Anslag i räntebärande flöde		
Ingående balans	-9 923	-8 223
Redovisat mot anslag (+)	222 070	216 669
Anslagsmedel som tillförts räntekonto (-)	-223 450	-218 369
Återbetalning av anslagsmedel (+)	3 372	0
Skulder avseende anslag i räntebärande flöde	-7 931	-9 923
Fordran avseende semesterlöneskuld som inte har redovisats mot anslag		
Ingående balans	6 300	7 029
Redovisat mot anslag under året enligt undantagsregeln	-803	-729
Fordran avseende semesterlöneskuld som inte har redovisats mot anslag	5 497	6 300
Övriga fordringar på statens centralkonto		
Ingående balans	1 562	1 721
Inbetalningar i icke räntebärande flöde (+)	42 068	33 041
Utbetalningar i icke räntebärande flöde (-)	-70 561	-55 141
Betalningar hänförliga till anslag och inkomsttitlar (+/-)	28 378	21 941
Övriga fordringar på statens centralkonto	1 447	1 562
Summa avräkning med statsverket	15 496	8 068

Not 16

Kassa och bank	2014-12-31	2013-12-31
Behållning på räntekonto i Riksgäldskontoret har minskat med 20 906 tkr i förhållande till föregående år. Förändringen beror främst på att oförbrukade bidrag har minskat under året.		
Beviljad räntekontokredit	16 000	16 000
Maximalt utnyttjad räntekontokredit	0	0

Not 17

Förändring av myndighetskapital					
	Statskapital	Balanserad kapitalförändring	Balanserad kapitalförändring	Kapitalförändring	Summa
		Avgiftsfinansierad verksamhet, Nationellverksamhet	Avgiftsfinansierad verksamhet, Internationellverksamhet	ring enligt resultaträkning	
A Ingående balans 2014	1 378	219	1 117	262	2 976
Föregående års kapitalförändring	-17	-154	433	-262	0
Investeringar finansierade med statskapital *	3 231				3 231
Årets kapitalförändring				-15692	-15 692
B Summa årets förändring	3 214	-154	433	-15954	-12 461
C Utgående balans 2014	4 591	65	1 551	-15 692	-9 485
*) Motsvarar årets investeringsutgifter för anläggningstillgångar som får finansieras från anslag 24 1:10 ap.1 enligt villkor i regleringsbrev för SGU år 2014. Beloppet avräknas anslaget och redovisas direkt i balansräkningen mot statskapital.					

Not 18

Avsättningar	2014-12-31	2013-12-31
Avsättningar för pensioner och liknande förpliktelser		
Medel har avsatts för framtida pensionsförpliktelser som SGU svarar för.		
Ingående avsättning	1 251	1 392
- Årets pensionskostnad	338	331
- Årets pensionsutbetalningar	-345	-472
Utgående avsättning	1 243	1 251
Avsättning för sanering och återställning av förorenad mark	2014-12-31	2013-12-31
Ingående avsättning	0	0
- Utökning av avsättning	8 823	0
Utgående avsättning	8 823	0
Den del av avsättningen som kommer att regleras under år 2015 bedöms uppgå till 8 823 tkr.		

Not 19

Lån i Riksgäldskontoret	2014-12-31	2013-12-31
Ingående skuld	18 988	19 635
- Under året nyupptagna lån	5 844	5 758
- Årets amorteringar	-7 338	-6 405
Utgående skuld	17 494	18 988
SGU disponerar en låneram på 24 000 tkr (25 000 tkr år 2013) i Riksgäldskontoret för finansiering av investeringar i anläggningstillgångar.		

Not 20		
Övriga kortfristiga skulder	2014-12-31	2013-12-31
-Förskott på avgifter enligt Mineral-lagen (1991:45)	3 874	2 625
-Personalens källskatt	2 781	2 622
-Övrigt	24	117
Summa övriga kortfristiga skulder	6 679	5 364

Not 21		
Depositioner	2014-12-31	2013-12-31
Ingående deponerade säkerheter en-ligt Minerallagen (1991:45)	4 811	4 226
- Inbetalda säkerheter under året	214	1 133
- Under året uttagna säkerheter	-433	-595
- Årets ränta	22	47
Utgående deponerade säkerheter en-ligt Minerallagen (1991:45)	4 614	4 811
Av deponerade säkerheter bedöms 4 240 tkr komma att regleras efter mer än tolv månader.		
Ingående deponerade medel - före-ningen Geologins dag	403	436
- Inbetalningar under året	331	486
- Utbetalningar under året	-403	-526
- Årets ränta	3	7
Utgående deponera-de medel – föreningen Geologins dag	334	403
Summa depositioner	4 948	5 214

Depositioner placeras på SGUs räntekonto i Riksgäldskontoret. Erhållen ränta tillförs depositionerna kvartalsvis.

Not 22		
Periodavgränsningsposter	2014-12-31	2013-12-31
Upplupna kostnader		
- upplupna lönekostnader inkl. so-ciala avgifter	1 790	933
- upplupna semesterlöner inkl. so-ciala avgifter	12 901	13 599
- upplupna kostnader avseende sane-ring och återställning	6 743	2 031
- övrigt	540	384
Summa upplupna kostnader	21 974	16 947
Oförbrukade bidrag		
- från statliga myndigheter avseen-de sanering av förorenade områden	22 175	37 833
- från statliga myndigheter avseen-de övriga verksamheter	6 632	4 546
- från utomstatliga bidragsgivare	665	1 190
Summa oförbrukade bidrag	29 472	43 569

Oförbrukade bidrag från statliga myndigheter förväntas tas i an-språk inom följande tidsintervall:

- inom tre månader	7 955	9 960
- mer än tre månader till ett år	20 134	31 254
- mer än ett år till tre år	528	752
- mer än tre år	190	413
Summa oförbrukade bidrag från stat-liga myndigheter	28 807	42 379
Övriga förutbetalda intäkter		
- från SIDA	21	3 211
- från övriga statliga myndigheter	2 353	1 405
- från utomstatliga	62	356
Summa övriga förutbetalda intäkter	2 436	4 972

Not 23

Ansvarsförbindelser

SGU företräder staten i fråga om sanering av mark som förore-nats av statlig verksamhetsutövare som inte längre finns kvar. An-svarsförbindelsen avser framtida utgifter för sanering och åter-ställning av objekt som är under pågående åtgärdsutred-ning. För dessa objekt föreligger betydande osäkerhet kring fram-tida utgifter. Bedömningen är dock att utgifterna ligger inom inter-vallet 250 000 –350 000 tkr. För ytterligare information, se resultat-redovisningens avsnitt om förorenade områden, sidorna 38–43..

Not 24

Anslag 201:4 ap 3 Sanering o återställ - del till SGU

Anslagsposten får användas för att inventera samt, i enlig-het med den gällande prioritetsordningen, genomföra ansvarsut-redningar, nödvändiga undersökningar, åtgärder och efterföljan-de miljökontroll på områden där staten har ett visst ansvar för av-hjälpande och där ingen annan myndighet kan svara för avhjälpan-det. Beslutad indragning av anslagsbelopp: 858 tkr avser anslags-sparandet år 2013. Beslut om indragning har meddelats i regle-ringsbrev för budgetåret 2014 avseende Naturvårdsverket.

Avräknade medel redovisas som:	2014	2013
- Intäkt av anslag	39 404	20 142

Not 25

Anslag 24 1:8 ap 1 Geologisk undersökningsverksamhet m.m.

Anslaget får användas för myndighetsverksamhet inom SGU.

Anslagskredit	2014	2013
- Beviljad anslagskredit	6 704	6 551
- Utnyttjad anslagskredit	0	0
Avräknade medel redovisas som:	2014	2013
- Intäkt av anslag	221 097	215 940
- Medel som erhållits från statens bud-get för finansiering av bidrag	170	0
- Minskning av fordran avseende se-semesterlöneskuld som inte har redovi-sats mot anslag. 1)	803	729
Summa	222 070	216 669

1) Jfr not 15 - Avräkning med statsverket

Not 26		
Anslag 24 1:9 ap 1. Geovetenskaplig forskning		
Anslaget får användas för att främja och stödja riktad geovetenskaplig grundforskning och tillämpad forskning.		
Avräknade medel redovisas som:	2014	2013
- Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag	5 857	5 778

Not 27		
24 1:10 ap 1 Miljösäkring av oljelagringsanläggningar m.m.		
Anslaget får användas för att täcka statliga kostnader för efterbehandling av tömda oljelagringsanläggningar och det statliga gruvfältet i Adak, Malå kommun. Anläggningstillgångar som hänförs till sanerings- och miljösäkringsarbetet får finansieras från anslagsposten. Beslutad indragning av anslagsbelopp: 1 961 tkr avser anslagssparandet år 2013. Beslut om indragning har meddelats i regleringsbrev för budgetåret 2014 avseende Sveriges geologiska undersökning.		
Anslagskredit	2014	2013
- Beviljad anslagskredit	420	1 400
- Utnyttjad anslagskredit	0	0
Avräknade medel redovisas som:	2014	2013
- Intäkt av anslag	9 019	10 947
- Tillfört statskapital	3 231	1 092
Summa	12 250	12 039

Överföringsbeloppet om 1 750 tkr beror främst på att entreprenadarbeten vid oljelagret i Otterbäcken försenats pga. en överprövad upphandling.

Not 28		
Inkomsttitel 2528 001 Avgifter vid Bergsstaten – Avgifter enligt minerallagen		
Avgifter som uppbärs av SGU enligt minerallagen (1991:45) redovisas mot inkomsttiteln.		
Avräknade medel redovisas som:	2014	2013
Intäkter av avgifter m.m. som inte disponeras	21 247	17 889
Intäkterna överstiger beräknat belopp enligt regleringsbrev med 5 247 tkr. Intäkternas storlek beror bl.a. på areal och giltighetstid för beviljade tillstånd. Under året har flera förlängningstillstånd beviljats avseende oväntat stora arealer i slutskedet av den maximala undersökningstiden (15 år) vilket medfört högre intäkter än vad som ursprungligen beräknats.		

Not 29		
Inkomsttitel 2528 002 Avgifter vid Bergsstaten – Ersättningar enligt minerallagen		
Influten mineralersättning till staten enligt minerallagen (1991:45) redovisas mot inkomsttiteln.		
Avräknade medel redovisas som:	2014	2013
Intäkter av avgifter m.m. som inte disponeras	1 532	1 234

Not 30	
Bemyndigande:	
Anslag 20:1:4 ap 3 Sanering och återställning av förorenade områden	
Slutår för bemyndigandet är år 2017. Av bemyndiganderna 130 000 tkr beräknas, enligt regleringsbrev, 63 000 tkr infrias under år 2015, 57 000 tkr år 2016 samt 10 000 tkr år 2017. Skälet för bemyndiganderna om 130 000 tkr är att många objekt är relativt stora i sin omfattning, vilket innebär att upphandlingar av undersökningar och entreprenader många gånger kan sträcka sig över årsskiften. Eftersom arbetet till stora delar utgör upphandlade tjänster finns oklarheter i hur höga anbudssummorna blir och när i tiden som kostnaderna faller ut. Det finns också osäkerheter i tiden för tillståndsprövning och eventuella överklaganden i upphandlingsprocessen vilket försvårar planeringen. Vidare eftersträvar SGU att dela in upphandlingarna i successiva delmoment då detta bedöms vara mest fördelaktigt ur projektrisksynpunkt. Sammantaget har detta medfört att utestående åtaganden understiger tilldelat bemyndigande med 114 856 tkr.	

Not 31	
Bemyndigande:	
Anslag 24 1:9 ap 1. Geovetenskaplig forskning	
Av bemyndiganderna 5 500 tkr beräknas, enligt regleringsbrev, 3 850 tkr infrias år 2015 samt 1 500 tkr år 2015. Utestående åtaganden underskrider tilldelat bemyndigande med 1 369 tkr. Avvikelsen avser i huvudsak den del av bemyndiganderna som beräknats för år 2016 och förklaras av att flertalet beviljade bidragsansökningar gäller projekt som avslutas under år 2015.	

SAMMANSTÄLLNING ÖVER VÄSENTLIGA UPPGIFTER

Belopp i tkr

Lån i Riksgälden	2014	2013	2012	2011	2010
- Beviljad låneram	24 000	25 000	23 000	23 000	23 000
- Utnyttjad låneram vid räkenskapsårets slut	17 494	18 988	19 635	17 587	12 271
Kontokredit i Riksgälden					
- Beviljad kontokredit	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000
- Maximalt utnyttjad kontokredit	0	0	0	0	600
Räntekonto i Riksgälden					
- Räntekostnader	0	0	0	0	0
- Ränteintäkter	274	272	323	416	46
Avgiftsintäkter					
- Avgiftsintäkter som disponeras	17 909	19 943	22 739	24 125	25 043
- Avgiftsintäkter som disponeras, enligt budget	20 500	34 000	30 000	34 000	35 000
- Avgiftsintäkter som ej disponeras	22 779	19 131	26 977	35 030	14 891
- Avgiftsintäkter som ej disponeras, enligt budget	17 700	20 400	19 500	15 300	13 250
Anslagskredit					
<i>Summa beviljad kredit</i>	<i>7 124</i>	<i>7 951</i>	<i>7 373</i>	<i>11 260</i>	<i>6 208</i>
-24 1:8 ap 1 Geologisk undersökningsverksamhet m.m.	6 704	6 551	6 516	10 410	5 370
-24 1:10 ap 1 Miljösäkring av oljelagringsanläggningar m.m.	420	1 400	857	850	838
<i>Summa utnyttjad kredit</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
-24 1:8 ap 1 Geologisk undersökningsverksamhet m.m.	0	0	0	0	0
-24 1:10 ap 1 Miljösäkring av oljelagringsanläggningar m.m.	0	0	0	0	0
Anslag					
<i>Summa utgående överföringsbelopp</i>	<i>10 278</i>	<i>12 782</i>	<i>13 400</i>	<i>14 157</i>	<i>6 307</i>
-20 1:4 ap 3 Sanering och återställ - del till SGU	596	858	4 414	8 878	8
-24 1:8 ap 1 Geologisk undersökningsverksamhet m.m.	7 931	9 923	8 223	4 469	6 149
-24 1:9 ap 1 Geovetenskaplig forskning	1	40	0	0	0
-24 1:10 ap 1 Miljösäkring av oljelagringsanläggningar m.m.	1 750	1 961	763	810	150
Bemyndiganden					
<i>Summa tilldelade bemyndiganden</i>	<i>135 500</i>	<i>17 500</i>	<i>27 000</i>	<i>32 300</i>	<i>18 000</i>
-20 1:4 ap 3 Sanering och återställ - del till SGU	130 000	12 000	18 000	17 000	0
-24 1:8 ap 1 Geologisk undersökningsverksamhet m.m.	0	0	0	6 000	6 000
-24 1:9 ap 1 Geovetenskaplig forskning	5 500	5 500	9 000	9 300	12 000
<i>Summa utestående åtaganden</i>	<i>19 275</i>	<i>6 443</i>	<i>9 421</i>	<i>6 581</i>	<i>5 346</i>
-20 1:4 ap 3 Sanering och återställ - del till SGU	15 144	2 916	6 438	1 073	0
-24 1:8 ap 1 Geologisk undersökningsverksamhet m.m.	0	0	0	1 218	1 206
-24 1:9 ap 1 Geovetenskaplig forskning	4 131	3 527	2 983	4 290	4 140
Personal					
- Antal årsarbetskrafter	246	247	256	244	244
- Medelantal anställda	253	253	263	255	252
- Driftkostnad per årsarbetskraft (*)	-1 500	-1 326	-1 111	-1 048	-938
Myndighetskapital					
- Statskapital	4 591	1 378	286	286	298
- Balanserad kapitalförändring	1 616	1 336	2 810	4 380	3 561
- Årets kapitalförändring	-15 692	262	-1 474	-1 570	819

(*) Den ökade driftkostnaden per årsarbetskraft år 2014 jämfört med år 2013 beror huvudsakligen på ökade kostnader för entreprenad- och konsulttjänster samt förändring av avsättning i samband med sanering och återställning av förorenade områden.

RÅD OCH LEDANDE BEFATTNINGSHAVARE

INSYNSRÅD

Utsedda av regeringen:

Lena Söderberg, generaldirektör
Sveriges geologiska undersökning
Ordförande från 2014-01-20

Kerstin Cederlöf, chefsjurist
Naturvårdverket
Ledamot från 2013-01-01
Ersättning från SGU: 3 000 kr
Styrelseuppdrag: IVL Svenska Miljöinstitutet AB,
Råd vid myndigheter: SMHIs insynsråd, Tillsyns-
och föreskriftsrådet

Gunilla Glasare, avdelningsdirektör
Sveriges Kommuner och Landsting
Ledamot från 2013-01-01
Ersättning från SGU: 0 kr
Styrelseuppdrag: Affärsconcept AB

Jan Moström, affärsområdeschef
Boliden Mineral AB
Ledamot från 2013-01-01
Ersättning från SGU: 3 000 kr
Styrelseuppdrag: Aitik EcoBallast AB, Boliden Mineral
AB, Garpenbergs Odalfält AB, Nya Kopparbergs Berg-
slag, Boliden International Mining, Boliden Tara Mines
Ltd, Tara Mines Holding Ltd, Boliden Ltd, Euromines
Steering Committee

Per Murén, teknikchef
NCC Roads AB
Ledamot från 2013-01-01
Ersättning från SGU: 3 000 kr
Styrelseuppdrag: MinBaS AB

Eva Flyborg, ledamot
Riksdagen
Ledamot från (2014-01-01--2014-11-03)
Ersättning från SGU: 0 kr
Styrelseuppdrag: Business Region Göteborg, Swedish
Parliament Beatles Society

Sten Frohm, skogsdirektör
Lantbrukarnas riksförbund
Ledamot från 2014-01-01
Ersättning från SGU: 1 500 kr
Styrelseuppdrag: Future forest
Råd vid myndigheter: Skogsstyrelsens sektorsråd,
Artdatabankens insynsråd

Sekreterare:
Sopiha Bergström, GD-sekreterare
Sveriges geologiska undersökning

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

Ledande befattningshavare

Jan Magnusson, generaldirektör (2014-01-01-2014-01-19)
Ersättning från SGU: 197 459 kr samt skattepliktig bil-
förmån 822 kr.
Styrelseuppdrag: Forsmark

Lena Söderberg, generaldirektör (fr.o.m. 2014-01-20)
Ersättning från SGU: 1 204 372 kronor samt skatte-
pliktig bilförmån 1 779 kr
Styrelseuppdrag: Skogsstyrelsen, Energimyndighetens
insynsråd

Åsa Persson, bergmästare
Sveriges geologiska undersökning, Bergsstaten
Ersättning från SGU: 897 636 kr

ANVÄNDARRÅD

Rådet för samhällsbyggnad

Lena Söderberg, ordförande
Sveriges geologiska undersökning
Anna Åberg, vice ordförande
Sveriges geologiska undersökning
Göran Risberg, vice ordförande
Sveriges geologiska undersökning
Johan Barth, Geotec
Anders Berzell, Svenska Teknik & Designföretagen
Anna-Maria Edvardsson, Göteborgs stad
Patrik Faming, Boverket

Staffan Hintze, Sveriges Byggindustrier
Olof Johansson, Jordbruksverket
Anders Johnsson, Naturvårdsverket
Bo Olofsson, Kungliga tekniska högskolan
EvaLinda Sederholm, Naturvårdsverket
Lennart Sorby, Havs- och vattenmyndigheten
Björn Strokirk, Sveriges Bergmaterialindustri
Kjell Winderhed, Ångpanneföreningen

Sekreterare:

Charlotte Defoort, Sveriges geologiska undersökning

Gruvnäringsrådet

Lena Söderberg, ordförande,
Sveriges geologiska undersökning
Kaj Lax, vice ordförande,
Sveriges geologiska undersökning
Åsa Persson, vice ordförande,
Sveriges geologiska undersökning, Bergsstaten
Per Ahl, SveMin,
Johan Antti, Länsstyrelsen i Norrbottens län
Anna Bünger, Tillväxtverket
Margareta Groth, Vinnova
Rikard Jansson, Naturvårdsverket
Pertti Lamberg, Luleå tekniska universitet
Per-Erik Lindvall, LKAB
Christina Lugnet, gruvsamordnare,
Näringsdepartementet
Jan Moström, Boliden Mineral AB
Håkan Pihl, Nordkalk AB
Pär Weihed, Luleå tekniska universitet

Sekreterare:

Jan-Olof Arnbom, Sveriges
geologiska undersökning

Prospekteringsrådet

Lena Söderberg, ordförande,
Sveriges geologiska undersökning
Kaj Lax, vice ordförande,
Sveriges geologiska undersökning
Åsa Persson, vice ordförande,
Sveriges geologiska undersökning, Bergsstaten
Jan-Olof Arnbom, Sveriges geologiska undersökning
Kajsa Hult, Sveriges geologiska undersökning
Ronald Arvidsson, Sveriges geologiska undersökning

Linda Olsson, Kopparberg Mineral AB
Reino Svakko, Eurasian Minerals Sweden AB
Bengt Ljung, Botnia Exploration AB
Risto Virkkunen, Lappland Goldminers AB
Kirsten Holme, LKAB
Jan-Ola Larsson, Beowulf Mining PLC
Johan Högnäs, Northland Resources AB (t.o.m april-2014)
Åsa Allan, Northland Resources AB (fr.o.m oktober 2014)
Magnus Leijd, Tasman Minerals AB
Louise Sjögren, Nordic Iron Ore AB
Mats Larsson, Dannemora Mineral AB
Pierre Heeroma, Boliden Mineral AB
Therese Hägglund, Wiking Mineral AB (t.o.m april-2014)
Jörgen Edefors, Wiking Mineral AB (fr.o.m oktober 2014)

Sekreterare:

Urban Pettersson, Sveriges geologiska undersökning
(t.o.m april 2014)
Berndt Pettersson, Sveriges geologiska undersökning
(fr.o.m oktober 2014)

FoU-rådet

Per Klingbjör, ordförande,
Sveriges geologiska undersökning
Bert Allard, Örebro universitet
Ulf Hålenius, Naturhistoriska riksmuseet
Sten-Åke Elming, Luleå tekniska universitet
Lars O. Ericsson, Chalmers tekniska högskola
Bo Lind, Statens geotekniska institut
Sofie Lindström, Lunds universitet/GEUS
Barbara Wohlfarth, Stockholms universitet

Sekreterare:

Sophia Bergström, Sveriges geologiska undersökning

Bergmaterialrådet

Lena Söderberg, ordförande,
Sveriges geologiska undersökning
Anna Åberg, vice ordförande,
Sveriges geologiska undersökning
Göran Risberg, vice ordförande,
Sveriges geologiska undersökning
Jan Bida, MinFo
Magnus Evertsson, Chalmers tekniska högskola
Mariette Karlsson, Svenska Stenindustriförbundet
Ingrid Johansson Horner, Naturvårdsverket

Bengt Larsén, Boverket
Pia Persson Holmberg, Länsstyrelsen i Uppsala län
Nicklas Stenqvist, Svevia AB
Lars Svensson, Jehander AB
Björn Strokirk, Sveriges Bergmaterialindustri
Urban Åkesson, Trafikverket
Sven Wallman, NCC AB

Sekreterare:

Mattias Göransson, sekreterare,
Sveriges geologiska undersökning

VETENSKAPLIGA PUBLIKATIONER

SGU arbetar för att föra geovetenskapen framåt och skapa en brygga mellan forskningens resultat och dess användning i samhället. Vårt bidrag är att bedriva egen forskning, ge stöd till universitet och högskolor samt att delta i nätverk och samarbetsprojekt. Här följer en lista på vetenskapliga publikationer som SGUs medarbetare har medverkat i under 2014.

- Andersson, M., Carlsson, M., Ladenberger, A., Morris, G., Sadeghi, M. & Uhlbäck, J.: *Geochemical atlas of Sweden (Geokemisk atlas över Sverige)*. doi:10.13140/2.1.1341.6642 Utgivare: Sveriges geologiska undersökning, ISBN: 978-91-7403-258-1, 210 s.
- Anthonsen, K.L., Aagaard, P., Bergmo, P.E.S., Gislason, S.R., Lothe, A.E., Mortensen, G.M. & Snæbjörnsdóttir, S.ó.: Characterisation and selection of the most prospective CO₂ storage sites in the Nordic region. *Energy Procedia* 63, 4884–4896.
- Appelquist, K., Trägårdh, J., Döse, M. & Göransson, M.: Petrographic Examination of Mortar Bars of Swedish Aggregates Exposed to RILEM AAR 2. *Engineering Geology for Society and Territory* 5, 97–100.
- Birke, M., Reimann, C., Rauch, U., De Vivo, B., Halamić, J., Klos, V., Gosar, M. & Ladenberger, A.: Distribution of Cadmium in European Agricultural and Grazing Land Soil. Kapitel 5 I: C. Reimann, M. Birke, A. Demetriades, P. Filzmoser & P. O'Connor (red.): Chemistry of Europe's agricultural soils – Part B: General background information and further analysis of the GEMAS data set. *Geologisches Jahrbuch (Reihe B103)*, Schweizerbarth, Hannover, 89–115.
- Calner, M., Lehnert, O., Wu, R.-W., Dahlqvist, P. & Joachimski, M.M.: ¹³C chemostratigraphy in the Lower–Middle Ordovician succession of Öland (Sweden) and the global significance of the MDICE. GFF, doi:10.1080/11035897.2014.901409.
- Carranza, E.J.M. & Sadeghi, M.: Post-VMS mineralization deformations (1880–1820 Ma) of the Skellefte district (Sweden): insights from the spatial pattern of VMS occurrences. *Frontiers in Earth Science*. doi:10.1007/s11707-014-0466-3.
- Carranza, E.J.M., Sadeghi, M. & Billay, A.: Predictive mapping of prospectivity for orogenic gold, Giyani greenstone belt (South Africa). *Ore Geology Review*. doi:10.1016/j.oregeorev.2014.10.030.
- Dahlin, T., Aronsson, P. & Thörnelöf, M.: Soil resistivity monitoring of an irrigation experiment. *Near Surface Geophysics*, 2014, vol. 12, 35–43, doi:10.3997/1873-0604.2013035.
- Erlström, M. & Persson, L.: Radiomagnetotelluric mapping of marlstone and limestone in the Silurian bedrock of Gotland. GFF, doi:10.1080/11035897.2014.945617.
- Fabian, C., Reimann, C., Fabian, K., Birke, M., Baritz, R., Haslinger, E. & the GEMAS Project Team (A. Ladenberger, M. Andersson): GEMAS: Spatial distribution of the pH of European agricultural and grazing land soil. *Applied Geochemistry* 48, 207–216.
- The GEMAS Project Team (A. Ladenberger, M. Andersson, M. Sadeghi): Conclusions. Kapitel 13 I: C. Reimann, M. Birke, A. Demetriades, P. Filzmoser & P. O'Connor (red.): Chemistry of Europe's agricultural soils. *Geologisches Jahrbuch (Reihe B102)*, Schweizerbarth, Hannover, 499–502.
- Göransson, M., Persson, L., Lekula, V. & Ntibinyane, O.: Aggregate Quality Mapping of Sustainable Substitutes for River Sand for Concrete Production in Eastern Botswana. *Engineering Geology for Society and Territory* 5, 107–110.
- Jonsson, E., Högdahl, K., Majka, J. & Murashko, M.: Te-Cu-rich sudburyite – the first platinum-group-element mineral from the selenide mineralisation at Skrikerum, Sweden. *Journal of mineralogy and geochemistry* 191/2, 137–144.
- Henriksen, M., Alexanderson, H., Landvik, J.Y., Linge, H. & Peterson, G.: Dynamics and retreat of the Late Weichselian Kongsfjorden ice stream, NW Svalbard. *Quaternary Science Reviews* 92, 235–245.
- Janik, L., Forrester, S., Soriano-Disla, J.M., Kirby, J.K., McLaughlin, M.J., Reimann, C. & The GEMAS Project Team (A. Ladenberger, M. Andersson, M. Sadeghi): GEMAS: Prediction of solid-solution

- phase partitioning coefficients (K_d) for boric acid and oxyanions in soils using mid-infrared diffuse reflectance spectroscopy. *Environmental Toxicology and Chemistry*. doi:10.1002/etc.2736.
- Kiipli, T., Dahlqvist, P., Kallaste, T., Kiipli, E. & Nolvak, J.: Upper Katian (Ordovician) bentonites in the East Baltic, Scandinavia and Scotland: geochemical correlation and volcanic source interpretation. *Geological Magazine*. doi:10.1017/S001675681400051X.
- Ladenberger, A., Demetriades, A., Birke, B., Reimann, C., Sadeghi, M., Andersson, M., Jonsson, E., Uhlbäck, J. & The GEMAS Project Team: GEMAS: Indium in agricultural soils of Europe – its source and geochemical distribution pattern. Special issue on Continental, Regional and Local scale geochemical mapping, *Journal of Geochemical Exploration* (accepted).
- Ladenberger, A., Uhlbäck, J., Andersson, M., Reimann, C., Tarvainen, T., Morris, G., Sadeghi, M., Eklund, M. & Filzmoser, P.: Elemental Patterns in Agricultural and Grazing Land Soil in Norway, Finland and Sweden: What Have We Learned from Continental-Scale Mapping? Kapitel 14 I: C. Reimann, M. Birke, A. Demetriades, P. Filzmoser & P. O'Connor (red.): *Chemistry of Europe's agricultural soils – Part B: General background information and further analysis of the GEMAS data set. Geologisches Jahrbuch (Reihe B103)*, Schweizerbarth, Hannover, 235–251.
- Lundberg, E., Malehmir, A., Juhlin, C., Bastani, M. & Andersson, M.: High-resolution 3D reflection seismic investigation over a quick-clay landslide scar in southwest Sweden. *Geophysics* 79, B97–B107. doi:10.1190/geo2013-0225.1
- Morris, G.A., Mortensen, J.K. & Israel, S.: U-Pb age, whole-rock geochemistry and radiogenic isotopic compositions of Late Cretaceous volcanic rocks in the central Aishihik Lake area, Yukon (NTS 115H). I: Yukon Exploration and Geology 2013, K.E. MacFarlane, M.G. Nordling, and P.J. Sack (res.), Yukon Geological Survey, 133–145.
- Möller, C., Andersson, J., Dyck, B. & Antal Lundin, I.: Exhumation of an eclogite terrane as a hot migmatitic nappe, Sveconorwegian orogen. *Lithos*. doi:10.1016/j.lithos.2014.12.013.
- Nazarpour, A., Sadeghi, B. & Sadeghi, M.: Application of fractal models to characterization and evaluation of vertical distribution of geochemical data in Zarshuran gold deposit, NW Iran. *Journal of Geochemical Exploration*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gexplo.2014.08.007>.
- Negrel, P., Sadeghi, M., Ladenberger, A., Reimann, C. & Brike, M.: Geochemical fingerprinting and sources discrimination in soils at continental scale. *Chemical Geology*. doi:10.1016/j.chemgeo.2014.12.004.
- Pereira, D., Marker, B., Kramar, S., Cooper, B. & Schouenborg, B.: Global Heritage Stone. Towards international recognition of building and ornamental stones. Geological Society of London, Special publication 407. Global Heritage Stone: Towards International recognition of Building and Ornamental Stones.
- Petersson, J., Fallick, A.E., Broman, C. & Eliasson, T.: Imprints of multiple fluid regimes on episyenites in the Bohus granite, Sweden. *Lithos* 196–197, 99–114.
- Reimann, C. & Ladenberger, A.: EuroGeoSurveys' geochemical soil mapping of Europe. *Géosciences, BRGM's journal for sustainable Earth*, Special Issue: Les sols 18, 90–91.
- Reimann, C., Demetriades, A., Birke, M., Filzmoser P., O'Connor, P., Halamić, J., Ladenberger, A. & the GEMAS Project Team (M. Andersson, M. Sadeghi): Distribution of elements/parameters in agricultural and grazing land soil of Europe. Kapitel 11 I: C. Reimann, M. Birke, A. Demetriades, P. Filzmoser & P. O'Connor (red.): *Chemistry of Europe's agricultural soils – Part A. Geologisches Jahrbuch (Reihe B102)*, Schweizerbarth, Hannover, 103–474.
- Rodriguez, M., Ohlanders, N., McPhee, J. & Pellicciotti, F.: Estimating glacier and snowmelt contributions to stream flow in a Central Andes catchment in Chile using natural tracers. *Hydrology and Earth System Sciences* 11, 8949–8994. doi:10.5194/hessd-11-8949-2014, 2014.
- Saaltink, R., Griffioen, J., Mol, G., Birke, M. & The GEMAS Project Team (A. Ladenberger, M. Andersson): Geogenic and agricultural controls on the geochemical composition of European agricultural soils. *Journal of Soils and Sediments* 14(1), 121–137.
- Sadeghi, M., Billay, A. & Carranza, E.J.M.: Analysis and mapping of soil geochemical anomalies: impli-

- cations in bedrock mapping and gold exploration in Giyani area, South Africa. *Journal of Geochemical Exploration*. doi:10.1016/j.gexplo.2014.11.018.
- Sadeghi, M., Jonsson, E., Kalvig, P., Keulen, N., Goudenoug, K., Deady, E., Müller, A., Eliopoulos, P., Cassard, D., Bertrand, G., Vuollo, J., Nysten, P., Bergman, T., Söderhielm, J., Arvanitidis, N., & the EURARE WP1 Project team: Rare Earth element resources in Europe and particularly the Nordic countries. *Bulletin of National Natural Science Foundation of China*. vol 22, supp. 16–29.
- Saintilan, N.J., Stephens, M.B., Lundstam & Fontboté, F.: Control of reactivated Proterozoic basement structures on sandstone-hosted Pb-Zn deposits along the Caledonian front, Sweden: Evidence from airborne magnetic data, structural analysis and ore grade modeling. *Economic Geology* 110, 91–117.
- Scheib, A.J., Birke, M., Dinelli, E. & The GEMAS Project Team (A. Ladenberger, . M. Andersson, M. Sadeghi): Geochemical evidence of aeolian deposits in European soils. *Boreas* 43(1), 175–192.
- Schouenborg, B., Andersson, J., Göransson, M. & Lundqvist, I.: The Hallandia gneiss, a Swedish heritage stone resource. *I Pereira, D., Marker, B. R., Kramar, S., Cooper, B. J. & Schouenborg, B. E. (red.): Global Heritage Stone: Towards International Recognition of Building and Ornamental Stones. Geological Society, London, Special Publications 407, 14. <http://dx.doi.org/10.1144/SP407.17>.*
- Shan, C., Bastani, M., Malehmir, A., Persson, L. & Engdahl, M.: Integrated 2D modeling and interpretation of geophysical and geotechnical data to delineate quick clays at a landslide site in southwest Sweden. *Geophysics* 79(4), EN61-EN75. doi:10.1190/geo2013-0201.1.
- Smith, C.A., Engdahl, M. & Persson, T.: Geomorphic and stratigraphic criteria used to date the Råda landslide, Västra Götaland, Sweden. *GFF* 136, 507–511.
- Smith, C. & Peterson, G.: Quaternary geomorphology of the Siljan area, central Sweden. *Journal of Maps* 10(4), 521–528.
- Smith, C.A., Sundh, M. & Mikko, H.: Surficial geologic evidence for early Holocene faulting and seismicity, Central Sweden. *International Journal of Earth Sciences* 103, 1711–1724.
- Sopher, D., Juhlin, C. & Erlström, M.: A probabilistic assessment of the effective CO₂ storage capacity within the Swedish sector of the Baltic Basin. *International Journal of Greenhouse Gas Control* 30, 148–170.
- Yang, Z., Niemi, A., Tian, L., Joodaki, S. & Erlström, M.: Modeling of pressure build-up and estimation of maximum injection rate for geological CO₂ storage at the South Scania site, Sweden. *Greenhouse Gases: Science and Technology*. doi:10.1002/ghg.1466.
- Zaravandi, A., Sameti, M., Sadeghi, M., Rastmanesh, F. & Pourkaseb, H.: The Gol-e-Zard Zn-Pb deposit, Lorestan Province, Iran: a metamorphosed SEDEX deposit. *Acta Geologica Sinica (English ed.)* 88(1), 142–153.
- Åkesson, M., Sparrenbom, C.J., Dahlqvist, P. & Fraser, S.J.: On the scope and management of pesticide pollution of Swedish groundwater resources: The Scanian example. *Ambio*. doi:10.1007/s13280-014-0548-1.

GEOLOGISKA BEGREPP OCH UTTRYCK

Ballast. Sand, grus, morän och krossat berg som används i bygg- och anläggningsverksamhet.

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

Fennoskandiska skölden. Den urbergssköld av kristallint berg som utgör delar av Norges, största delen av Sveriges, hela Finlands samt nordvästra Rysslands berggrund. Fennoskandiska sköldens bergarter är drygt 2,5 till knappt 1 miljard år gamla.

Geofysik. Läran om Jordens fysikaliska egenskaper. Geofysiska mätningar görs både på marknivå och från luften. SGUs flygmätningar görs från låg höjd (ca 60 meter) för att registrera det jordmagnetiska fältet, tyngdkraften, naturlig radioaktiv strålning och elektromagnetiska fält. SGUs markgeofysiska mätningar omfattar bland annat tyngdkraft, radioaktiv (joniserande) strålning och radon.

Geokemi. Läran om metaller och andra kemiska ämnens naturliga uppträdande "i det geologiska kretsloppet".

Geologi. Läran om planeten Jorden (av grekiskans ge, jord, och logos, lära). Inom geologin utforskar, undersöker och beskriver man hur Jorden är uppbyggd och hur den har bildats.

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

GIS. Geografiska informationssystem. GIS är datorbaserade informationssystem för inmatning, bearbetning, lagring, analys och presentation av geografiska data.

Grundvatten. Grundvatten är det vatten som finns där jordens porer (hålrum) och bergets sprickor är helt vattenfyllda. Både grundvatten och ytvatten utgör delar av vattnets kretslopp i naturen, där en del vatten tränger djupare ner i marken och blir till grundvatten.

Hydrogeologi. Läran om grundvattnet och dess egenskaper.

Inspire. Europeiskt samarbete med upprättandet av en gemensam infrastruktur för geografisk information.

Interglacial. Interglacial, eller mellanistid, kallas de mycket varma och korta perioderna mellan istider.

Jordartsgeologi. Behandlar egenskaper och bildningsätt för de lösa avlagringar som täcker stora delar av berggrunden.

Kvartärgeologi. Läran om den geologiska utvecklingen under de senaste två miljonerna år.

Lidar. En fjärranalysteknik som med hjälp av laser mäter avstånd. Finns på SGUs undersökningsfartyg Ocean Surveyor.

Malm. En geologiskt bildad koncentration av ett eller flera metallhaltiga mineral, som är ekonomiskt lönsam att bryta.

Malmreserv. Den del av en mineraltillgång som dels är så väl undersökt att dess utsträckning och egenskaper är väl kända, dels är ekonomiskt lönsam att bryta med dagens teknik och med hänsyn tagen till aktuella malmpriser.

Malmtillgång. Koncentration av ett eller flera metallhaltiga mineral som kan komma att bli brytvärd.

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

Maringeologi. Läran om havsbottenarnas topografi, berggrund och sediment. SGU undersöker även de stora sjöarna i Sverige.

Mineral. Ett mineral är en kemisk förening eller ett element (grundämne) med en väldefinierad kemisk sammansättning och en i normala fall ordnad kristallstruktur, som bildats genom en geologisk process. Ett eller flera mineral bygger upp bergarterna.

Mineraliseringar. Naturlig anhopning av metaller. När denna förekommer i ekonomiskt brytvärd mängd uppstår en fyndighet (betecknas då malm, se ovan).

Naturgrus. Naturligt sorterade jordarter som domineras av sand, grus och sten och finns i avlagringar, främst åsar, som bildats i samband med inlandsisars avsmältning.

Natursten. Sten som bryts ur berggrunden för främst byggnadsändamål.

Seismik. Geofysisk metod som utnyttjar reflexion eller refraktion (brytning) av elastiska vågor för undersökning av berg och jord.

Skiffergas. Naturgas som bildas och binds i skifferberggrund. Det är främst organiskt rika, mörka skiffrar som har en potential att innehålla skiffergas. Utvinningen av skiffergas beräknas få stor global betydelse som ersättning för framför allt olja.

Sällsynta jordartsmetaller. Metaller med speciella egenskaper som förekommer allmänt men i låga koncentrationer i naturen. Hit hör skandium, yttrium och lantanoiderna.

TEM-mätning. En teknik som med hjälp av elektromagnetiska vågor mäter markens elektriska ledningsförmåga, vilket ger en bild av markens sammansättning och struktur under jordytan. Med hjälp av ett luftburet system (SkyTEM) går det att "se ner" i marken till cirka 150 meters djup med relativt god upplösning över stora ytor.

Jag intygar att årsredovisningen ger en rättvisande bild av verksamhetens resultat samt av kostnader, intäkter och myndighetens ekonomiska ställning.



Lena Söderberg
Uppsala 2015-02-20

Sveriges geologiska undersökning www.sgu.se

Huvudkontor:
Box 670,
751 28 Uppsala
Tel: 018-1790 00
sgu@sgu.se

Kontor:
Guldhedsgatan 5A
413 20 Göteborg
Tel: 018-1790 00
sgu@sgu.se

Kiliansgatan 10
223 50 Lund
Tel: 018-1790 00
sgu@sgu.se

Skolgatan 11
930 70 Malå
Tel: 0953-346 00
minko@sgu.se

Box 17155
104 62 Stockholm
Tel: 018-1790 00
sgu@sgu.se

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

Slaggatan 13
791 71 Falun
Tel: 023-255 05

mineinspect@bergsstaten.se