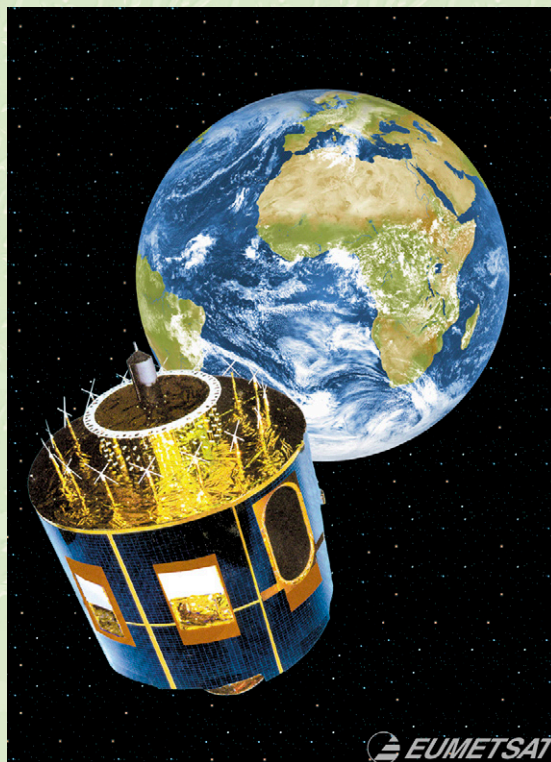




Sveriges geologiska undersökning

SGUs internationella samverkan



Naz Ahmed Shaikh

SGUs internationella samverkan

SGU-rapport
2005:21

SGU-rapport
2005:21

SGUs internationella samverkan

Naz Ahmed Shaikh

”We all live under the same sky, but we don’t see the same horizon”
(gammalt ordspråk)

Innehållsförteckning

1.	Inledning	3
2.	Uppdraget och dess genomförande	3
3.	Tillbakablick (2002–2004)	6
	3.1 Resmål, länder	7
	3.2 Finansieringsformer	7
	3.3 Syfte	8
	3.3.1 Vetenskapliga konferenser	8
	3.3.2 Erfarenhetsutbyte	9
	3.3.3 Internationella organisationer	10
	3.3.4 Arbetsgrupper	11
	3.3.5 Kommersiella uppdrag	11
4.	Nuvarande läge i ett verksamhetsperspektiv	12
5.	Nuvarande läge i ett geografiskt perspektiv	14
6.	Medlemsavgifter i olika organisationer	26
7.	Sammanfattning och förslag	27
	Bilaga 1. Deltagande i kommittéer och arbetsgrupper i internationella organisationer	30
	Bilaga 2. Förslag till ny blankett för reseanmälan	33

1. Inledning

Enligt SGUs övergripande mål, Kunskaps- och Samverkansmålet, skall SGU följa den internationella kunskapsutvecklingen och vara ett föredöme för samverkan nationellt och internationellt för gemensam samhällsnytta. Syftet är enligt SGUs vision och mål att inhämta relevant kunskap som kan omsättas i SGUs verksamhet. Detta skall ske bl.a. genom att delta i arbetsgrupper och medverka i nationella och internationella organisationer, kongresser, symposier och samarbetsprojekt.

Geologi är en internationell vetenskap och geologiska formationer slutar inte vid de nationella gränserna. Lösningen till ett geologiskt problem i Sverige kan finnas i en annan del av världen med liknande geologiska förhållanden. SGUs verksamhet kan därför bara bedrivas på ett effektivt sätt om kontinuerlig kunskap tillförs från andra länder. Sverige är i vissa avseenden mer beroende av utvecklade internationella kontakter än många andra större och resursstarkare länder. Verksamheten på SGU och kvaliteten på SGUs produkter är beroende av internationella kontakter och impulser, vilket är nödvändigt för att SGU skall kunna upprätthålla kompetens och kvalitet. Internationell samverkan innebär också en kvalitetskontroll av det egna arbetet, samtidigt som SGU kan sprida kunskap om sin verksamhet och forskningsresultat till internationella aktörer. SGU kan också genom deltagande i internationella kommissioner och arbetsgrupper profilera sig som en kvalificerad samverkanspartner.

2. Uppdraget och dess genomförande

Utredningsdirektiv

Generaldirektören vid SGU uppdrog 2005-01-28 åt direktör Naz Ahmed Shaikh att utreda SGUs internationella kontakter enligt nedanstående direktiv (Dnr 104-135/2005).

UTREDNING AV SGUs INTERNATIONELLA KONTAKTER – OMFATTNING OCH STRUKTUR

Bakgrund

SGU har ett omfattande internationellt kontaktutbyte. Detta är nödvändigt av flera skäl.

Geologin gör inte halt vid nationsgränserna varför utbyte av information och kunskap över nationsgränserna bidrar till att besvara geologiska frågeställningar. Givetvis är utbyte mellan närliggande länder särskilt intressant i detta sammanhang men även med andra länder med likartade geologiska förutsättningar.

Inom uppdragsverksamheten bedrivs en internationell verksamhet vars motiv främst är kompetensutveckling och bidrag till export av svenska myndigheters förvaltningskunskande. Även inom andra verksamheter inom SGU bedrivs verksamhet i internationellt sammanhang och med extern finansiering, s.k. samfinansiering.

När det gäller den kunskapsutveckling som är ett resultat av forskning och utveckling (FoU) är ett internationellt utbyte nödvändigt. Det är endast en obetydlig del av denna kunskapsutveckling som sker i Sverige varför vi är starkt beroende av att inhämta ny kunskap som

tas fram i FoU-verksamhet utomlands. SGU är därför – inte minst i sin expertroll – beroende av att följa den internationella kunskapsutvecklingen, kunna bedöma vad som är relevant för Sverige samt att se till att nya rön implementeras i verksamheten. Att följa den internationella kunskapsutvecklingen är en strategi som lades fast i visionsarbetet som ett led i att nå kunskapsmålet.

Internationella kontakter och kunskapsutbyte har även en kompetensutvecklande funktion. Genom att medarbetare deltar i olika internationella möten, arbetsgrupper, symposier etc. säkras en relevant kompetensutveckling.

Det internationella kontaktutbytets omfattning, inriktning och struktur skall motsvara verksamhetens behov - det skall vara optimalt och effektivt. Detta torde vara ett okontroversiellt påpekande. Någon samlad bedömning hur behovsöverensstämmelsen ser ut för SGU finns idag inte.

Projektet Post 08 skall ta fram underlag för beslut om SGUs långsiktiga verksamhetsinriktning samt för nya verksamhetsmål. Ett förslag skall lämnas till verksledningen den 1 september 2005. I vilken utsträckning resultatet blir förändringar i verksamheten kan inte bedömas nu. I den fortsatta beredningen av SGUs långsiktiga verksamhet kommer det finnas anledning att även pröva hur ett optimalt internationellt kontaktutbyte ser ut. En naturlig bas för en sådan prövning är en kartläggning av det nuvarande kontaktutbytets omfattning, inriktning och struktur.

Uppdraget

Huvuduppgiften är att kartlägga omfattning och struktur på SGUs internationella kontaktmönster, per verksamhet och i den del den består av medarbetares utlandsresor. Omfattning bör redovisas såväl vad avser arbetstid som reskostnader, antal resor samt antalet medarbetare som under ett år deltagit. Kartläggningen bör avse åren 2002–2004. I uppdraget ingår även att inventera internationella åtaganden samt kommande deltagande i internationella kongresser och symposier, som underlag för framtida prioriteringar. Även kostnaderna för medlemsavgifter i internationella organisationer bör redovisas.

Utredningen bör inledas med att överväga lämplig taxonomi (t.ex. vetenskaplig konferens, erfarenhetsutbyte, möte knutet till samarbets- eller uppdragsprojekt, möten i styrande organ i internationella organisationer, möte i permanenta arbetsgrupper m.m.). Även lämpligt lands- och regionindelning bör övervägas. Utredningen bör analysera vilken indelningsgrund som är lämplig samt som ett första steg redovisa överväganden och förslag till sådan.

Därefter bör de samlade internationella kontakterna i form av utlandsresor klassificeras i enlighet med beslutad taxonomi för vart och ett av åren 2002–2004 avseende arbetstid, reskostnader och antal personer.

Utredningen bör vidare klarlägga och analysera via vilka budgetar som resorna finansieras (reskostnader respektive kostnader för arbetstid) samt bedöma huruvida nuvarande ordning är ändamålsenlig utifrån olika utgångspunkter. Finner utredningen att utrymme för förbättring finns i dessa avseenden skall förslag till sådana lämnas.

Tidplan

Utredningen skall senast 2005-03-01 till GD presentera överväganden och förslag till taxonomi. Utredningen som helhet skall avrapporteras senast 2005-10-01.

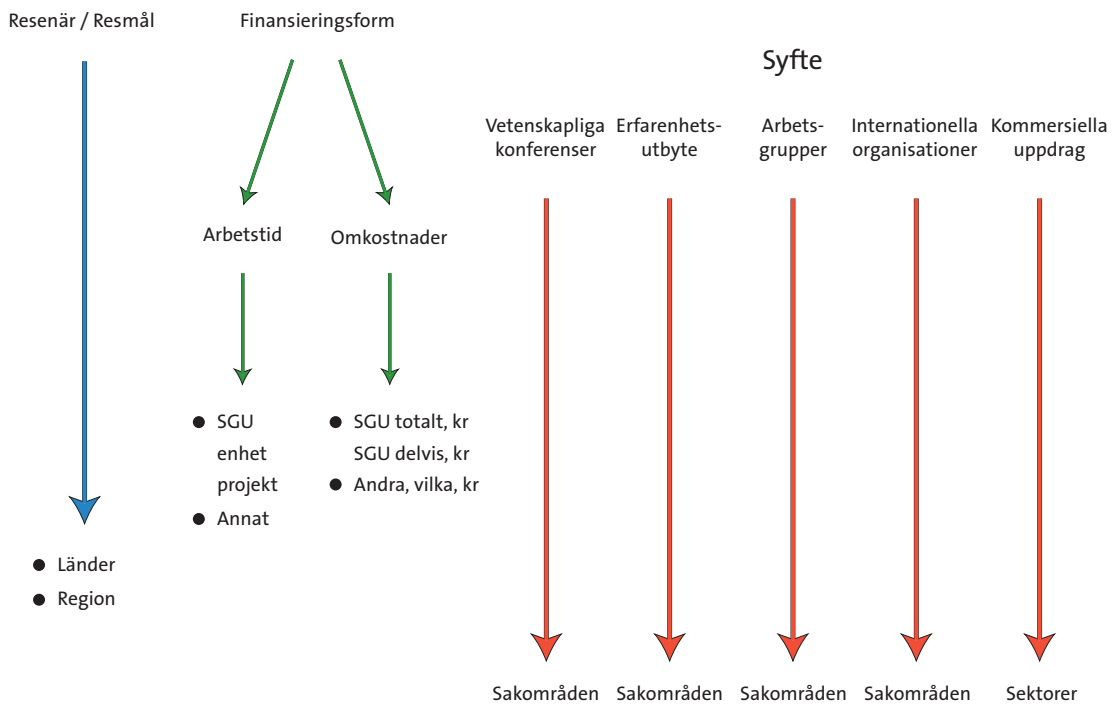
Genomförande

Med utgångspunkt från uppdraget utarbetades en taxonomi vilken i enlighet med tidsplanen redovisades till GD på verksledningsmötet 2005-02-21. Synpunkter har beaktats och fastställd taxonomi redovisas nedan.

Många har lämnat underlagsmaterial till denna utredning. Särskilt tack vill jag framföra till Barbro Andersson, Lars Persson och Olov Selinus. I slutlig utformning av rapporten har hänsyn tagits till de synpunkter som framförts av verksamhetschefer och enhetschefer.

Taxonomi

Taxonomi



3. Tillbakablick (2002–2004)

Huvuduppgiften för utredningen är att kartlägga omfattning och struktur på SGUs internationella kontaktmönster, per verksamhet och i den del den består av medarbetares utlandsresor. Omfattning redovisas såväl vad avser arbetstid som reskostnader, antal resor samt antal resenärer som deltagit under ett år. Kartläggningen avser åren 2002–2004. De samlade internationella kontakterna i form av utlandsresor klassificeras följaktligen i enlighet med beslutad taxonomi för vart och ett av åren 2002–2004 avseende arbetstid, reskostnader och resenärer. Utredningen klarlägger och analyserar via vilka budgetar som resorna finansieras (rese- respektive arbetstidskostnader). Det bör noteras att huvudvikten i tabellerna och tolkningsarbetet inriktat sig på antalet resenärer och inte antalet resor (enligt direktiven). Detta beror på att om det förekommer utlandsresor med flera resenärer, betraktas det som flera utlandsresor genom att resenärerna ofta har olika arbetsuppgifter i samband med resan. En tjänsteresa med flera resenärer behöver idag bara skriva en reseanmälan för att minska det administrativa arbetet. Det bör noteras att antalet resenärer inte är liktydigt med antal personer. Vissa personer inom SGU reser ganska mycket varje år och därför är antalet personer som reser inom SGU betydligt färre än ”antalet resenärer” i tabellerna. De enhetsresor som skedde 2003 betraktas som tre resor oavsett antalet resenärer i efterföljande analyser.

Det krävs ibland att två eller flera från SGU åker på samma sammankomst. Det kan bero på att en eller flera medarbetare är upptagen/na i en viss roll och inte kan sköta två olika uppgifter samtidigt. Det kan exempelvis gälla konferenser där det finns flera parallella sessioner och olika personer bevakar olika ämnesområden eller då det är en kombination av utställning och konferens då personal hela tiden måste finnas på plats vid utställningen. En annan orsak kan vara att nya medarbetare skall introduceras i nya grupper.

Under perioden 2002–2004 gjordes i genomsnitt ca 40 % av antalet resor av fem personer (Sven Arvidsson 12 %, Naz Ahmed Shaikh 10 %, Olle Selinus 7 %, Lars Persson 6 % och Magnus Åsman 6 %). Av återstående resor skedde 41 % som enmansresor och resten skedde som flermansresor (exklusive enhetsresor). Huvuddelen av resorna för ovannämnda fem personer skedde inom ramen för EU och internationella organisationer och ett antal resor har dessutom gjorts i samband med EU-ansökan (Interreg) för projektet Transbalt och i samband med ”benchmarking” med fyra olika geologiska undersökningar år 2004.

Tabeller har upprättats för åren 2002–2004 för alla syften och finansieringsformer. Dessa bygger helt på inlämnade reseanmälningar som tyvärr inte alltid är väl definierade vad avser syften för utlandsresor, varför det kan uppstå tolkningsproblem, när de ska klassificeras. Vidare omfattar en resa ofta flera olika syften. Det framgår ibland inte heller hur den totala finansieringen är ordnad. För framtiden bör reseanmälningarna formuleras på annat sätt. Förslag lämnas i rapporten. Emellertid påverkar dessa faktorer inte det omfattande materialet i stort och analysen kan betraktas som tillfredsställande.

I tabellerna har en indelning gjorts avseende olika syften men man kan inte utifrån reseanmälan göra meningsfulla tolkningar av olika sakområden. Dessa kommenteras i vissa fall i texten under några tabeller.

Vid analysen av underlagsmaterialet framgår att de flesta utlandskontakterna är relaterade till FoU, EU-verksamhet samt i vissa fall kompetensutveckling inom ramen för FoU och enheterna.

3.1 Tabell 1. Resmål (länder och regioner)

	2002	2003	2004
Antal resenärer	137	155	156
Norden			
Norge	7	10	15
Finland	19	42	35
Danmark	11	10	5
Island	3	1	0
Övriga Europa			
Baltikum	8	7	13
Belgien	14	10	17
UK	16	8	13
Frankrike	5	5	9
Tyskland	12	10	7
Östeuropa	7	9	9
Ryssland	2	5	1
Sydeuropa	11	13	7
Övriga Europa	4	4	3
Utomeuropa			
Nordamerika	9	10	11
Sydamerika	3	1	0
Asien	2	5	4
Afrika	2	4	6
Oceanien	2	1	1

Av tabellen framgår att en viss ökning av antalet resenärer skett mellan 2002 och 2004.

Den övervägande delen av utlandsresor sker inom vårt närområde. Finland dominerar, följt av Norge och resorna till dessa två länder ökar successivt. Relativt få resor sker enligt reseanmälningarna till Danmark, vilket beror på att personalen i Lund och deras kontakter med Danmark, inte behöver ske i form av formella utlandsresor. Ett relativt stort antal resor görs till Belgien, vilket beror på det ökande utbytet med EuroGeoSurveys (EGS). En relativt markant ökning över åren sker också med våra grannländer i Baltikum. Utbytet med övriga Europa är relativt konstant över åren, vilket i viss mån också gäller Nordamerika, där framförallt USA är målet. En viktig del av utbytet med Afrika sker genom de kommersiella uppdrag SGU har i bl.a. Ghana och Moçambique. Övrigt globalt utbyte sker i huvudsak, med vissa undantag, inom ramen för medicinsk geologi.

3.2 Tabell 2. Finansieringsformer

Kostnaderna är angivna i tusentals kronor.

	2002	2003	2004
SGU totalt	3073	4090	3 415
Enhet (arbetstid)	395	648	226
Projekt (arbetstid)	810	1 086	1 542
Omkostnader	1 719	2 267	1 647
Andra källor	149	89	

Arbetstiden finansieras sammanlagt ofta till hälften av enheterna men med stora variationer från år till år. Syftena varierar men en större del sker inom erfarenhetsutbyte, medan en lägre del är inom bl.a. arbetsgrupper. Uppgången 2003 kan sannolikt hänföras till enhetsresor.

Omkostnaderna ligger ibland högre än kostnaderna för arbetstid. I omkostnader ingår resor, kongressavgifter, traktamenten, hotell etc., huvudsakligen finansierade av FoU. Under perioden har de totala kostnaderna ökat med 11 %.

Extern finansiering sker i större utsträckning än vad som framgår genom att inte minst EU-projekt läggs in i FoU-budgeten. Övrig extern finansiering sker i stort sett enbart inom ramen för medicinsk geologi med bidrag från internationella organisationer. Det totala bidraget från extern finansiering framgår inte i ett antal fall av reseanmälningarna.

3.3 Syfte

3.3.1 Tabell 3. Vetenskapliga konferenser

Kostnaderna är angivna i tusentals kronor.

	2002	2003	2004
Antal resenärer	44	37	37
Finansiering, omkostnader			
Total kostnad SGU	1 340	1 214	828
Andra källor	44	66	0
Finansiering, arbetstid			
Enhet	170	129	90
Projekt (FoU)	333	378	266
Andra källor	0	0	0
Omkostnader			
Projekt (FoU)	837	676	472

De resor som sker till vetenskapliga konferenser är av stor betydelse för FoU-verksamheten. En koncentration kan ses till vissa syften. PDAC och MoM, dvs. mineralområdet, är väl representerat genom besök i Kanada varje år av ett antal representanter från SGU, liksom vid motsvarande möten i andra länder. Resorna i samband med PDAC har finansierats på olika sätt, i huvudsak av programmet Mineralinformation men även av programmet Mineralpolitiska utredningar, enheter och FoU. Också representanter för området flyggeofysik deltar i ganska hög utsträckning i internationella konferenser. Biblioteket deltar regelmässigt med en person på vissa konferenser. Förutom detta är sakområdet miljö och sakområdena databaser och dokumentation relativt väl representerade i internationella konferenser. Representanter för medicinsk geologi och geokemi deltar i konferenser vid ett par tillfällen varje år. År 2004 deltog fem personer i den internationella geologiska kongressen i Florens i Italien (IGC 2004).

Finansieringen av omkostnaderna sker i stor utsträckning genom FoU, dvs. internationella kontakter. Arbetstiden finansieras delvis av FoU men också av enheterna (ofta kompetensutveckling) och av projekt/program. Externa finansieringskällor förekommer enbart avseende medicinsk geologi med internationell finansiering.

Det sker en viss nedgång mellan 2002 och 2004 vilken visar sig i såväl antal resor som kostnader.

3.3.2 Tabell 4. Erfarenhetsutbyte

Kostnaderna är angivna i tusentals kronor.

	2002	2003	2004
Antal resenärer	23	33	25
Finansiering, omkostnader			
Total kostnad SGU	486	1 412	451
Andra källor	0	0	0
Finansiering, arbetstid			
Enhet	190	513	133
Projekt	43	79	104
Andra källor			
Omkostnader			
Projekt	253	820	214

Erfarenhetsutbytet sker nästan uteslutande inom Norden, bl.a. genom enhetsresor och i mindre omfattning inom övriga Europa. De olika sakområdena fördelar sig ganska jämnt, dvs. mellan berg, flyggeofysik, grundvatten, markgeofysik, jord, miljö, malm och mineral, geokemi, databaser och geomagnetisk dokumentation.

En relativt stor andel av finansieringen av arbetstiden sker genom enheterna, sannolikt genom att erfarenhetsutbytet oftast räknas som personalutveckling, medan omkostnader ofta finansieras genom FoU. Inga externa källor till finansiering förekommer.

Uppgången 2003 torde i huvudsak bero på tre större enhetsresor av berggrundsgruppen (B; 36 resenärer), Hydrogeologiska enheten (H; 36 resenärer) och Geofysiska enheten (F; 25 resenärer). Dessa resor betraktas i analysen som tre resor oavsett antal resenärer.

3.3.3 Tabell 5. Internationella organisationer

Kostnaderna är angivna i tusentals kronor.

	2002	2003	2004
Antal resenärer	7	13	28
Finansiering, omkostnader			
Total kostnad, SGU	86	266	394
Andra källor	0	0	7
Finansiering, arbetstid			
Enhet	0	63	12
Projekt (FoU)	15	47	62
Andra källor	0	0	0
Omkostnader			
FoU-projekt	71	156	314

En kraftig ökning av resor inom detta syfte kan ses. Detta är positivt och visar ett ökande intresse av att medverka i internationella organisationer och i den europeisering och globalisering som pågår.

65% av alla resor med syftet internationella organisationer har gjorts av 4 personer: Sven Arvidsson (främst EU), Olov Selinus (främst globala organisationer), Lars Persson (EGS, Transbalt och "benchmarking") och Naz Ahmed Shaikh (främst EGS, FOREGS, Baltiskt nordiskt direktörmöte och Transbalt). Övriga resor fördelar sig relativt jämnt mellan personer som i stort sett uteslutande har kontakter med organisationer inom Europa. Exempel på organisationer som berörs är FOREGS, EGS, Nordiska direktörmöten och IUGS.

Under 2004 har resor skett till USA, Irland, England och Finland i samband med SGUs "benchmarking" inför SGUs utredning Inriktning och mål 2015 (post08). Naz Ahmed Shaikh, Lars Persson och Jacob Johnson deltog.

Finansiering av arbetstid har i större utsträckning än för andra syften skett inom ramen för Internationella kontakter. Viss arbetstid har bekostats av enheter och även av projekt. Omkostnader har i större utsträckning finansierats av Internationella kontakter.

3.3.4 Tabell 6. Arbetsgrupper

Kostnaderna är angivna i tusentals kronor.

	2002	2003	2004
Antal resenärer	45	52	46
Finansiering, omkostnader			
Total kostnad, SGU	715	1 103	1 442
Andra källor	71	23	22
Finansiering, arbetstid			
Enhet	35	49	50
Projekt	262	421	406
Andra källor	6	0	0
Omkostnader			
Projekt	418	633	688

Syftet arbetsgrupper är till största delen EU-relaterat. Här ingår EGS, EU-projekt (NORISC och EUROSEISMIC), grundvattenfrågor, FOREGS och olika mineralstudiegrupper. Även GEONAT är representerat, liksom EUs ”soil strategy”-frågor.

Finansieringen sker i stort sett helt inom ramen för FoU- och EU-finansierade medel. Av resanmälningarna framgår att extern finansiering i hög utsträckning skett av det globala arbetet inom medicinsk geologi från internationella organisationer.

Arbetstiden finansieras i huvudsak av FoU- och EU-projekt och endast en mindre del går via enheternas budget.

3.3.5 Tabell 7. Kommersiella uppdrag

Kostnaderna är angivna i tusentals kronor.

	2002	2003	2004
Antal resenärer	18	20	20
Finansiering, omkostnader			
Total kostnad, SGU	311	505	1 023
Andra källor	65	0	0
Finansiering, arbetstid			
Enhet	0		10
Projekt	172	301	790
Andra källor	0	0	0
Omkostnader			
Uppdragsprojekt	139	203	223

Kommersiella uppdrag är en relativt liten del av internationell samverkan och är väl definierad till vissa sakområden: miljö och energi, fysisk planering, malm och mineral, grundvattenuppdrag, miljösäkring samt internationella uppdrag. Fördelningen är tämligen jämnt fördelad mellan

dessa. De regioner som i huvudsak berörs är Estland, Afrika och projekt i Skåne (Danmark). Den kraftiga uppgången av uppdrag 2004 härrör helt från Moçambique.

Finansieringen av arbetstid och omkostnaderna sker allt väsentligt genom uppdragsprojekt. Enheterna bidrar ej.

4. Nuvarande läge i ett verksamhetsperspektiv

Den huvudsakliga betydelsen av internationell samverkan ligger i att den geovetenskapliga delen av SGUs verksamhet tillförs nya kunskaper och impulser som leder till att verksamheten utvecklas och kvaliteten på produkterna ökar. Därför är den forskningsinriktade delen av SGUs internationella verksamhet av stor betydelse för SGUs framtida inriktning och för att kvaliteten på SGUs produkter fortlöpande ska förbättras. I det följande framgår tydligt att FoU och internationell samverkan är beroende av varandra och i symbios.

Den internationella samverkan sker i dag på flera olika sätt:

Medverkan i internationella konferenser, symposier och exkursioner, både som deltagare och som organisatör

Medverkan är viktig genom att det vid dessa tillfällen presenteras nya forskningsresultat, ny metodik och såväl formella som informella diskussioner om verksamheter förs. Vid dessa tillfällen kan SGU ta del av den internationella utvecklingen, få impulser att lösa problemställningar i verksamheten på SGU och ta kontakter som kan upprätthållas i den ordinarie verksamheten. Även deltagande i internationella exkursioner är viktigt genom att geologiska problem kan vara likartade i olika länder och förhållandena överförs till pågående verksamhet på SGU. Att se och begripa recenta (nutida) processer är ett viktigt led i att förstå vår betydligt äldre berggrund och de processer som skapat denna.

Internationella utbyten och besök

Med ökande internationell samverkan uppmärksammas SGU internationellt. Som ett resultat av detta kan antalet besökare som kommer från bland annat andra geologiska undersökningar till SGU, både för att studera SGUs verksamhet och för att diskutera gemensamma frågeställningar, öka.

Närmare samarbete med andra geologiska undersökningar i världen (europeiska och utomeuropeiska)

Samarbeten med andra geologiska undersökningar har visat sig vara fruktbara. Som exempel kan nämnas Nordkalott- och Mittnordenprojekten samt Fennoskandiska skölden vilka involverade de nordiska geologiska undersökningarna. Samverkan med europeiska geologiska undersökningar sker inom ramen för EGS. Även utomeuropeiska geologiska undersökningar är väsentliga i sammanhanget.

Medverkan i internationella samarbetsprojekt

Det är av fördel för SGU att i möjligaste mån deltaga i internationella samarbetsprojekt. Som exempel på internationella samarbetsprojekt där SGU deltagit kan nämnas EU-projekten EUROMARSIN, EUROSEISMIC, NORISC och GEIX. Som globala samarbetsprojekt kan nämnas aktiviteterna inom t.ex. medicinsk geologi. Även deltagande i kommande "International Year of Planet Earth" samt i den internationella geologiska kongressen i Oslo 2008 kan räknas till sådana projekt. Unionsinitiativet är ett nyligen startat samarbete mellan de fem stora geovetenskapliga unionerna, där man identifierat fem framtidsområden för samordning och samverkan. Ett av dessa områden är medicinsk geologi med ledning inom SGU.

Samarbetsavtal och "Memorandum of Understanding"

SGU är internationellt sett en liten organisation vilket förutsätter systematiskt samarbete med andra organisationer genom exempelvis samarbetsavtal. De nordiska geologiska undersökningarna har i sina verksamheter en rad gemensamma beröringspunkter som kontinuerligt kan utvecklas.

"Memorandum of Understanding" skrivs ibland med utomeuropeiska organisationer, vilket innebär gemensamma intresseförklaringar om framtida samarbete. Detta ger möjlighet till bevakning och snabbare aktion då tillfällen om sådant dyker upp. Avtal finns mellan SGU och Kinas geologiska undersökning. Ett sådant har också formulerats med Brasiliens och USAs geologiska undersökningar och är under beredning.

Ett aktivt deltagande i kommittéer och arbetsgrupper inom internationella organisationer

Denna verksamhet är av betydelse för SGU eftersom det i dessa sammanhang diskuteras och planeras aktiviteter som kan beröra SGU och ge inblick i internationella frågeställningar samt ge möjligheter till att påverka kommande inriktning. Ett deltagande sker på Näringsdepartementets uppdrag bl.a. i Internationella nickelstudiegruppen (INSG) och Internationella bly- och zinkstudiegruppen (ILZSG). SGU deltar vidare i IAEG ("International Association for Engineering Geology and the Environment") och i dess kommission "Aggregates" (bergmaterial) samt i ProGEOs arbete ("European Association for the Conservation of the Geological Heritage"). Vidare kan nämnas internationella kommissioner såsom den miljögeologiska "COGEOENVIRONMENT" (numera GEM) och den maringeologiska ICES.

Som ordförande eller i ledningsgrupper för internationella organisationer

Denna verksamhet ger möjlighet att från SGUs sida med större tyngd påverka inriktning och verksamhet av internationellt relaterade geovetenskapliga frågeställningar. Som exempel på sådana kan nämnas ledande roller i IAEG ("International Association for Engineering Geology and the Environment") och i dess kommission "Aggregates", "International Medical Geology Association", IAGC ("International Association for Geochemistry and Cosmochemistry") och AAG ("International Association of Applied Geochemistry"). Detta har bl.a. lett till höjning av kunskapsnivån och har medfört att SGU i ökad utsträckning blivit remissinstans i frågor rörande t.ex. infrastruktur och tunnelbyggen. SGU deltar även i ProGEOs arbete.

Expertkompetens som redaktörer för eller granskare av tidskrifter, internationella publikationer och böcker

Ett kvalitetsmått på SGUs medarbetare är om dessa anlitas som redaktörer för internationella böcker och tidskrifter. Detta är relativt ovanligt men förekommer ibland. Det senaste exemplet vad gäller bokredaktör är "Essentials of Medical Geology", utgiven 2005. Vanligare är att SGUs medarbetare anlitas som vetenskapliga granskare av artiklar som skickats in till internationella tidskrifter. Detta innebär att SGU i ett tidigt skede får information om det allra nyaste inom geområdet, utveckling och problemlösningar vilket kan implementeras i SGUs verksamhet.

Som ett resultat av den internationella verksamheten verkar ibland medarbetare från SGU som redaktörer i internationella tidskrifter, till exempel i "Applied Geochemistry" som biträdande redaktör och även som tillfälliga redaktörer och granskare av andra geovetenskapliga tidskrifter såsom "Bulletin of Engineering Geology and the Environment" och "Engineering Geology".

"Benchmarking"

"Benchmarking" kan användas för att ställa kvaliteten på SGUs produkter och inriktningen av SGUs verksamhet i relation till andra jämförbara geologiska undersökningar. En regelbunden "benchmarking" leder till att SGU kan tillse att inriktningen av verksamheten följer den internationella utvecklingen. Olika länder har olika förutsättningar och strategier, men vissa gemen-

samma internationella utvecklingstendenser kan fångas upp på detta sätt, vilket medför att SGU försäkras sig om att hålla sig i fronten vad gäller den internationella utvecklingen.

SGU utförde under slutet av 2004 en ”benchmarking” med de geologiska undersökningarna i England (BGS), Finland (GTK), Irland (GSI) och USA (USGS). Det huvudsakliga syftet var att ta reda på hur de valda organisationerna fullföljde sina uppgifter med beaktande av samhällets förändrade krav och hur de anpassat sig nationellt och internationellt. Resultaten är publicerade i SGU-rapport 2005:6.

5. Nuvarande läge i ett geografiskt perspektiv

Nordiskt samarbete och Östersjösamarbete

Den geografiska och kulturella närheten mellan de nordiska länderna gör ett nordiskt samarbete naturligt och de nordiska kontakterna och samarbetet kommer även i framtiden att vara betydelsefulla. Genom ett utvidgat EU har dessutom den Baltiska regionen, inklusive Polen, fått ökad betydelse och kan räknas in i vårt nordiska närområde. I detta område kan numera även Ryssland, Vitryssland och Ukraina inräknas. Norge är inte medlem i EU, men genom olika avtal mellan Norge och EU deltar detta land i praktiken på samma villkor som övriga EU-länder, vilket betyder att Norge även i framtiden kommer att vara en viktig aktör inom det nordiska och EU-samarbetet.

Samarbetet mellan de Nordiska länderna har tidigare resulterat i Nordkalott- och Mittnorden-projekten samt projektet över Fennoskandiska skölden vilka uppmärksammats långt utanför Norden och som varit ett föregångsexempel för andra länder när det gäller geologiskt samarbete över nationsgränserna.

SGU, NGU, GTK, DGU och GGU (GEUS) har reglerat samarbetet i ett avtal omfattande formen för och inriktningen av internationellt samarbete och FoU. Avtalet möjliggör att de nordiska geologiska undersökningarna i förekommande fall kan uppträda gemensamt. Tillsammans har dessa undersökningar avancerade analysresurser och kunskaper för olika tillämpningar inom geologiområdet. Medverkan inriktas bland annat på kontakter med internationella FoU-organ och organisationer för konkreta projekt, gemensamma symposier, konferenser och ”workshops”, forskarbesök och utbyte av geovetenskaplig information.

2008 kommer den internationella geologiska kongressen att äga rum i Oslo. Detta är ett inter-nordiskt arrangemang och innebär ett nytt internordiskt samarbete, där SGU får en viktig roll. Cirka 7 000 deltagare beräknas komma från hela världen och SGU kommer att uppmärksammas i detta sammanhang som medorganisatör.

SGU har tidigare haft ett antal projekt i de Baltiska länderna av vilka kan nämnas: ”Composing of geochemical maps of the upper layer of NE-Estonian soils” (Estland), ”Geo-information-computer storage of geological data” (Estland), ”Hydrogeological monitoring” (Estland), ”Geochemical research of the soil pollution” (Estland), ”Methods for environmental safe and sustainable production of energy and horticultural peat” (Estland), ”Integrated water supply for polluted and waterless regions of Central Lithuania”, ”Environmental safe and sustainable use of peat” (Litauen) samt ”Geochemical mapping in the eastern part of the Riga district” (Lettland). Under senare år har även en del kommersiella uppdrag bedrivits. Det finns en grund för utökad samverkan med de Baltiska länderna.

Vid genomförandet av ramdirektivet för vatten hålls regelbundna möten (2 ggr per år) mellan Sverige, Finland och Norge. Synpunkterna i arbetsgrupperna under kommissionen samordnas

för att säkerställa att hänsyn tas till de geologiska förutsättningarna i Skandinavien vid utarbetandet av riktlinjer. Syften med mötena är att dra nytta och lära av varandras erfarenheter.

Europeiskt samarbete, EuroGeoSurveys (EGS)

Det är regeringens policy att svenska myndigheter i ökad utsträckning samarbetar med andra europeiska länder för att på så sätt vidga det europeiska perspektivet. SGU besitter specialistkunskap i ett internationellt perspektiv inom vissa geovetenskapliga områden, och det är därför viktigt att SGU bibehåller och vidareutvecklar sin kompetens inom dessa men även inom andra områden. Efterfrågan på SGUs deltagande har successivt ökat.

När kommissionen finansierar FoU-projekt och många andra projekt bl.a. INTERREG gäller principen om delad finansiering s.k. Cost Sharing, vilket innebär att kommissionen bidrar med upp till hälften av den faktiska projektkostnaden. Resterande del skall finansieras nationellt. Om det inte finns någon möjlighet att ordna erforderlig kompletteringsfinansiering kan projektet inte genomföras.

För att möjliggöra ansökning om forskningsmedel från EU bör SGU avsätta medel för dels utgifter i samband med utformning av ansökan och dels för kompletteringsfinansiering.

Genom medlemskapet i EU ingår dess medlemsstater i vårt närområde och därmed är dessa också naturliga samverkansländer. SGU samarbetar i hög grad med geologiska undersökningar och institutioner i länder inom EU. SGU har sedan flera år haft ett samarbete med de geologiska undersökningarna i EU i en gemensam organisation, EGS, med kontor i Bryssel. Denna organisation är en viktig del i det geovetenskapliga europeiska samarbetet. Genom att driva de geologiska undersökningarnas intressen gentemot EU-kommissionen och genom att fungera som ett nätverk för dessa för marknadsföringen av geovetenskaperna inom EU, framstår EGS som en viktig del i det internationella arbetet. EGS har fått erkännande av EU-kommissionen som en organisation som kan erbjuda saklig, neutral, balanserad och praktisk information samt hjälp och råd i europeiska frågeställningar.

EGS representation i Bryssel utgörs av en generalsekreterare samt två medarbetare. För närvarande möts 27 generaldirektörer i "General meetings". En mindre "Executive Committee" förbereder frågorna till de så kallade "General meetings". De västeuropeiska geologiska undersökningarna har även samarbetat genom Forum of European Geological Surveys (FOREGS). Det huvudsakliga syftet var att utgöra ett forum för informationsutbyte men även att genomföra olika samarbetsprojekt. Samarbetet mellan EGS och FOREGS är etablerat sedan många år, men FOREGS upphör som organisation under 2005, varvid uppgifterna helt tas över av EGS. I samband med att det europeiska samarbetet dramatiskt ökat inom EU samtidigt som antalet medlemmar har ökat, har EGS arbete även fått allt större betydelse.

SGUs arbete inom EGS utförs under ledning av GD/Verksamhetschef för FoU och/eller representant för dessa, speciellt utsedd kontaktperson samt i arbetsgrupper utsedda deltagare. Kontaktpersonerna diskuterar och förbereder ärenden som kommer upp på "General meetings". Kontaktpersonen inom SGU förmedlar information till berörda parter. Från SGUs sida har totalt sett ett relativt litet antal personer varit inblandade och företrädesvis har kontakterna kunnat ske via e-post. De områden som främst tilldragit sig intresse hittills är "groundwater, soils, sustainable use of natural resources, energy, georisks/hazards", geodata och "land use".

Inom ramen för FOREGS arbete har en översiktlig europeisk geokemisk kartläggning, "Geochemical Baseline Mapping", genomförts. SGU har deltagit liksom de flesta länderna i Europa. Detta projekt har varit unikt i så måtto att alla länder i Europa har medverkat och resultaten har utmynnat i en europeisk databas för inte minst miljöarbete. Detta europeiska integrerade arbete är ett förnämligt exempel på harmonisering och utbyte av data i kommande INSPIRE-direktivs

anda. Ett annat projekt som nyligen publicerats är en kartläggning av alla jordbruksjordar i norra Europa. SGU har varit aktivt i diskussionerna i detta projekt och varit en förmedlande länk till andra myndigheter.

I och med att samarbetsformerna inom EU intensifierats och gemensamma problem uppmärksammas har också fler och fler olika samarbetsinitiativ tagits. Eftersom dessa ofta har bäring på både miljö och naturresurser, har geovetenskapen en mycket viktig roll.

Många händelseförlopp idag har global betydelse och påverkar oss kraftfullt och olika åtgärder kommer att få konsekvenser för oss i Europa samt i enskilda länder och i förlängningen också för de geologiska undersökningarna. Globala frågeställningar som rör miljöfrågor, hållbar användning av våra naturresurser, "civil protection" och informationsutbyte är mycket centrala. Det är nödvändigt och helt naturligt att SGU aktivt och så tidigt som möjligt följer och deltar i detta arbete, eftersom det på olika sätt kommer att påverka vår framtid.

EU har lanserat en "development policy", EDF 9 och 10. Denna skall stödja hållbar ekonomisk och social utveckling bland utvecklingsländerna, särskilt de som behöver mest hjälp samt en jämn och gradvis integrering i världsekonomin. Det berör främst mineralresurssektorn. EDF 10 omfattar perioden 2005–2010.

De geologiska undersökningarna samt EGS arbetar aktivt inom ett antal områden. De program som för närvarande är under beaktande eller där aktiviteter för närvarande sker relateras nedan.

"Global Earth Observation" (GEO). Sekretariatet finns i USA och GEO stöds av 51 länder och 31 organisationer inklusive EC ("European Commission"). Arbete sker under perioden 2005–2015. Ett nytt GEO-sekretariat kommer att påbörja sitt arbete 2006. EGS generalsekreterare kommer att ingå i GEO-sekretariatet som "Principal". En vikarie för generalsekreteraren samt tre "correspondence" medarbetare kommer eventuellt också att utses från EGS sida. De geologiska undersökningarna i USA, Irland och Slovakien ingår. Finansiering från EU kommer att ske genom GMES-programmet och direkt via ramprogram för forskning och utveckling (FP6/7). GEOs tioåriga implementeringsplan är dock ett legalt icke-bindande dokument. Flera av EGS synpunkter har beaktats och införts i handlingsplanen, dock har än så länge mineralresurser nonchalerats. Kontakter sker även mellan EGS och ESA (European Space Agency). Det finns behov av att inkludera områdena mineral och "soils" samt öka geologins, hydrogeologins och geokemins roll.

EU "Sustainable Development Policy". I samband med ett möte i Göteborg 2001 tog EC en ny strategi för hållbar utveckling. Denna strategi ska påverka allt beslutsfattande och då i program såsom "Environmental Action Programme" och "Research Framework Programme", FP6/7. Dessa frågor har hög relevans för EGS, till exempel i frågor som berör naturresurser och förnyelsebar energi.

"Sustainable Use of Natural Resources Strategy". Det sjätte europeiska aktionsprogrammet (EAP 6, 2001–2010) innehåller sju tematiska strategier. Dessa kan resultera i förslag till lagstiftning för antagande av Europaparlamentet och Ministerrådet eller i material för informationsspridning. Två av dessa strategier har bedömts vara speciellt intressanta för EGS nämligen "Soils" och "Thematic strategy on the Sustainable Use of Natural Resources". Inom den senare är EGS generalsekreterare ordförande i en av arbetsgrupperna. Strategierna omfattar tiden 2006–2030. Flera rekommendationer har levererats av EGS, till exempel att ett "Natural Resources Framework Directive" måste utvecklas som baseras på existerande arbeten, till exempel "Water Framework Directive". Andra nya arbeten som berörs är naturresurser, vidare är det viktigt att utveckla en EU "Resource Intelligence" såsom den vid USGS samt att klargöra behoven av tredimensionella resurs- och miljödata på EU-nivå. Denna information måste vara harmoniserad och av hög kvalitet. "Thematic Strategy on the sustainable use of natural resources" är under utarbetande. Den kommer inte att publiceras förrän i höst. Mandat ska tas fram för att göra "Aggregate

Potential Mapping, APM” i Europa, det vill säga motsvarande våra bergkvalitetsundersökningar. Det har betonats av EGS att det är nödvändigt att se den här typen av frågor globalt, inte bara ur ett begränsat europeiskt perspektiv.

”*Global Monitoring for Environment and Security*”, *GMES*. I detta program samarbetar EC och European Space Agency (ESA) och det är EUs bidrag till GEO. Programmet har som mål att göra förbättringar i infrastruktur, service och kunskap och omfattar tiden 2004–2008. GEOSS ska koordinera datautbytet. Finansiering sker främst genom FP6/7. En publikation “Building a European Information Capacity for Environment and Security” (BICEPS) har utgivits. Den geovetenskapliga komponenten är än så länge mycket liten vilket är ett stort problem eftersom relevant markdata är av vikt. Områden som kan vara intressanta för EGS och för vilka finns relevans är till exempel ”Risk assessment and management”, ”Integrated water resources management” samt dataharmonisering, integrering och utbyte av data såsom har skissats exempelvis i projektet GISAfrica. Det senare kommer att behöva en längre tid för att kunna genomdrivas.

”*Infrastructure for Spatial Information in Europe*” (*INSPIRE*). Detta program är ett initiativ av EC för att integrera olika typer av information i Europa. Arbetsprogrammet för 2005–2006 beräknas bli klart under 2006. Direktivet beräknas kunna träda i kraft 2007. Initiativet har hög geovetenskaplig relevans och är i fas med ”Water framework directive”, *GMES* och *GEO*. EGS deltar i *INSPIRE* ”Experts Working Group” med två personer, EGS generalsekreterare Patrice Christmann samt Francis Robida från BRGM, samt med fyra personer i så kallade *SDICS*. De geologiska undersökningarna har möjlighet att delta i s.k. ”Drafting groups”, dock får de geologiska undersökningarna själva stå för denna kostnad. Dessa grupper kommer att arbeta med frågor som berör metadata, spatial data, nätverksservice och interoperabilitet, datautbyte samt koordinering och ”monitoring” av data. För EGS är de tre första områdena mest intressanta. EGS har dessutom etablerat en arbetsgrupp, där framförallt kontaktpersonerna från de olika geologiska undersökningarna deltar. Finansiering för deltagande i *INSPIRE*-arbetet kan ske genom FP6/7 och genom projekt som *ORCHESTRA* och *RISE*. Det är senare klarlagt att geologi med akviferer kommer att ligga i annex 2 och mineralresurser och energi i annex 3. Annex 1 och 2 data skall vara klara 2010, medan metadatakataloger för Annex 3 är 2013.

Vattenfrågorna är viktiga för EUs hållbara utveckling. Många initiativ berör vattenresurser och deras handhavande. Målet är att få god vattenstatus på alla EUs yt- och grundvattenförekomster innan 2015. Ett direktiv beräknas bli verkligt under 2006. Vattnets betydelse är också manifesterat av EC i dess hjälpprogram. Europeiska vatteninitiativet (*EUWI*) har fyra regionala aktionsprogram i Afrika, Medelhavsområdet, östra Europa och Centralasien samt Latinamerika. De aktiviteter som är relevanta är: dataharmonisering, interoperabilitet, ”monitoring”, digitalisering och harmonisering av existerande vattenresursdata i regional skala, databasuppbyggnad, kapacitetsuppbyggnad m.m. Arbete sker genom EGS arbetsgrupp för vattenresurser. Deltagande rekommenderas inom FP6 ”Global change & ecosystems” 2006.

I arbetet med genomförandet av ramdirektivet för vatten finns en mängd arbetsgrupper under kommissionen. Samordning mellan arbetsgrupperna från Sverige leds av Naturvårdsverket. SGU är representerat i arbetsgruppen för grundvatten. Sverige rapporterar grundvattenkemi för tre grundvattenförekomster till EEA – ”European Environmental Agency” och resultat från den multidisciplinära integrerade miljöövervakningen till FN:s ”Economic Commission for Europe” (*UNECE*). SGU deltar också i expertgruppen för grundvatten inom EU, som arbetar med att genomföra ramdirektivet för grundvattenförekomster. Bland annat behandlas tekniska aspekter av övervakning, riskbedömning och statusbedömning för grundvattenförekomster. Dotterdirektivet (Skydd för grundvatten mot föroreningar) beräknas bli antaget i början av 2006.

Grundvattendirektivet är nära länkat till ”Water Framework Directive” som trädde i kraft under 2002. Den 28 april 2005 röstade det Europeiska Parlamentet för de 87 ändringar som föreslogs till utkastet för ett kommande direktiv. Det senare kan bli färdigt före utgången av 2006.

Grundvatten "monitoring expert working group" är en av fyra arbetsgrupper som etablerats av DG Environment. Ämnesområdena är: ekologisk status, integrerad river basin management, grundvattenmonitoring samt monitoring. Denna är i sin tur delad i fyra subgrupper: grundvattenmonitoring, skyddade områden, "discharge to groundwater" samt grundvattenstatus och trender. 16 representanter från EGS deltar.

Det marina området inkluderar kustzonerna. Det har speciell uppmärksamhet i EC genom "Common Fisheries Policies", INTERREG och FP6-programmen och kommande INSPIRE-direktiv. GMES anser också detta ämne vara betydelsefullt. "Integrated Coastal Zones Management (ICZM) stöds av "DG Environment". Skapandet av ett "European Multidisciplinary Sea Floor Observatory, EMSO" för monitoring av Europas kuster är av vikt. EC inbjuder till ett förslag om "Network of Excellence on the European Underwater Ocean Observatory System".

"Soils" har aldrig varit ämnet för en holistisk EU-policy. Emellertid har en EU "Soils Thematic strategy" lanserats efter Göteborgsresolutionen om hållbar utveckling. Under 2003 och 2004 identifierade fem arbetsgrupper inom EU fem "soil"-relaterade ämnen och gav förslag till integration inom den tematiska strategin syftande till ett direktivförslag från kommissionen hösten 2005. SGU deltar med en representant i en arbetsgrupp. Alla geologiska undersökningar har dock inte mandat att agera som nationella "Soils agencies". Ett direktiv kommer sålunda främst att påverka de som har mandat att agera inom området. Verksamheten kommer då främst att beröra skydd av mark och "monitoring". Finansiering kan ske genom FP6 eller i regionalt samarbete genom INTERREG. Det finns anledning att i detta sammanhang bygga vidare på FOREGS "European Geochemical Baseline Mapping".

Energifrågorna är av central betydelse för EU och är ett av FP6 tematiska prioriterade områden nämligen "Sustainable Energy Systems". Ett "European Intelligent Energy Programme" för 2003–2006 sköts av "European Intelligent Energy Executive Agency", EIE, vilken bildades i början av 2004. De geologiska undersökningarna kan föreslå projekt inom den geotermala energisektorn och då inom ALTENER och COOPENER. Energisektorn anses vara av betydelse för EGS och de geologiska undersökningarna, främst avseende geotermi och förändrad och intensifierad markanvändning.

Georisker är ett annat viktigt område som bör inorporeras i markanvändning och planering, särskilt i tätbefolkade områden eller i sådana områden som har speciellt miljövärde eller är av kulturellt intresse. Policy som rör förhindrandet av "disasters" utvecklas av DG Information Society (DG INFSO) med stöd från GMES (FP6) och INTERREG och "Development Aid Programme". APAT i Italien föreslår ett samarbete inom FP6 om landslides. SGU har uttryckt sitt intresse för och önskemål om mer information. Översvämningar ("floods") är ett annat område som tilldrar sig stort intresse i Europa.

Geologins betydelse för effekter av klimatförändringar

Förändringar i jordens klimat är en ständigt pågående process. Konsekvenserna av antropogent orsakade klimatförändringar, tillsammans med minskande tillgångar på främst olja och naturgas kommer att kräva långtgående omställningar i våra energisystem. Detta har både kort- och långsiktiga samt sociala och ekonomiska konsekvenser. Det är viktigt att geologiska kunskaper finns vid bedömningar av de effekter som kan uppstå i samband med ökande temperaturer. Alltför ofta betraktas varje ny naturkatastrof som unik och som aldrig tidigare inträffat eller kunnat förutses. Geovetare bör ingå i krisanalysgrupper.

Ökad vattenföring leder till stigande yt- och grundvatten med ökad översvämningrisk och erosion. I Sverige har vi dessutom landhöjning och landsänkning att ta hänsyn till. I södra delarna sker en sänkning med upp till 1 mm/år och i norr en höjning med uppemot 9 mm/år. Kusterna är

generellt känsliga och det behövs en planering av kustområdena med åtgärdsprogram. Å andra sidan kan stigande temperaturer i vissa delar av Sverige leda till ett semiaritt klimat med sjunkande grundvatten och vattenbrist som följd.

Vattenföringen inverkar även genom ökad risk för masskred (jordskred, bergutfall, subsidens). Vid bedömning av översvämningens risk är det av vikt att ta hänsyn till underliggande jordlager och berggrunden med dess spricksystem. Underliggande medium kan agera som svamp eller tät skikt. Ökad vattenföring och översvämningar kan också öka risken för spridning av föroreningar samt lägre vattenkvalitet. Skador på transportleder och bebyggelse måste förebyggas och förhindras. Detta ställer högre krav på materialegenskaperna vilka bör undersökas närmare. I detta sammanhang kan även nämnas dammsäkerhet.

Nya energisystem kommer att behöva utvecklas. Befintliga resurser av olja och gas i Östersjön bör klarläggas. Samtidigt kan samma yngre berggrund erbjuda möjligheter till lagring av koldioxid. Förutsättningarna för ökat utnyttjande av geotermi bör undersökas tillsammans med de långsiktiga konsekvenserna av utökad uttag av bergvärme. Detta är viktigt oberoende av vilka klimatscenarier man förväntar sig.

Mineralresurser behandlas numera regelbundet inom EU. Olika direktorat har olika ansvarsområden. I och med att FN har antagit program för hållbar utveckling har även EU börjat arbeta med tema inom olika områden. Inom mineralområdet har kommissionen utfärdat ett meddelande (*KOM (2000) 265*), utfärdat den 3 maj 2000 i Bryssel om främjande av en hållbar utveckling inom EUs utvinningsindustri (utom energiproduktion). Detta meddelande utfärdades efter det att det skett stora olyckor i Spanien och Rumänien med anrikningssand och lakningsmaterial. Kommissionen har också utfärdat ett meddelande (*KOM (2003) 572 slutlig Mot en temainriktad strategi för hållbar användning av naturresurser*). Det senare är utarbetat i miljödirektoratet och tar upp en mängd aspekter om hållbar utveckling. Där finns bl.a. aspekter på användning och frikoppling av sambandet mellan ekonomisk tillväxt och resursutnyttjande. Kommissionen har även tagit fram ett förslag till direktiv för hantering av avfall från mineralindustrin. Detta har behandlats en första gång i parlamentet och sedan i ministerrådet under 2004 och därpå i parlamentet för en andra omgång under sommaren 2005. Under hösten 2005 behandlas den i ministerrådet för att arbeta fram en gemensam kompromiss som kan godtas av rådet, parlamentet och kommissionen. Det gemensamma dokumentet beräknas vara klart i december 2005. Efter detta skall direktivet implementeras i medlemsländerna. Parallellt med detta kommer en kommitté att arbeta med att ta fram ett dokument som beskriver bästa möjliga teknik (BAT-dokument), på vilket det nämnda direktivet i stor omfattning bygger.

Det är uppenbart att mineralfrågorna blir allt viktigare inom EU. Det är av stor betydelse, eftersom dessa kommer att ha stor inverkan globalt i framtiden. Problemet är att frågorna inte anses viktiga i ett antal medlemsstater vilka menar att import löser problemen. Detta är dock en dålig lösning vad avser global miljöpolitik men även för att klara av den uppenbara bristsituation som kommer att uppstå på vissa mineral i framtiden.

Konsumtionen av mineral och metaller kommer att kraftigt öka i utvecklingsländerna samtidigt som länderna i EU är beroende av import. Redan idag förekommer brist på vissa strategiska mineral, t.ex. platina och rodium. Detta kan skapa en besvärlig global situation i framtiden i kombination med att produktionen av vissa metaller är koncentrerad till ett fåtal länder.

Utöver metaller är i dagens moderna samhälle en kontinuerlig tillförsel av **industriella mineral och bergarter** av stor vikt för att problem i utbyggnad och underhåll av infrastrukturen skall undvikas. Industrimineralen ingår som viktiga komponenter i större eller mindre mängder i det mesta som vi kommer i kontakt med under ett dygn. De används vid tillverkning av papper, keramik, föda, mediciner, byggnadsmaterial, kemiska och elektroniska produkter, konstgödsel m.m. Dessutom används de i metallurgiska processer, som flussmedel och som råvaror i olika tillverkningsprocesser.

Kännetecknande för industrimineralen är att de har en mångsidig användning, dvs. samma mineral kan användas i flera produkter eller processer, vilket innebär att de inom vissa gränser kan ersätta varandra. Många industrimineral förbrukas i stora mängder, eftersom återvinning är svår eller omöjlig i de flesta fall, t.ex. då industrimineralen används i konstgödsel, papper, färg, födoämnen eller drycker.

Under 2005 kommer Europeiska kommissionen att presentera en **tematisk strategi rörande hållbart utnyttjande av naturresurser**. Presentationen kommer att ges till Rådet och Parlamentet. Strategin kommer att gälla för tidsperioden 2005–2030. De frågor som närmast berörs är behovet av tillgång till mineralreserver såväl inom som utanför EU samt behovet av en mineral ”intelligence”. Den senare är viktig för att klarlägga produktion, handelstrender, vara en bas för materialflödesanalys, för planering och policyskapande åtgärder samt fastställa EUs beroende av import och geopolitiska förutsättningar. Andra angelägna uppgifter är att utveckla gruvdrift, malmutnyttjande och metallurgi. Det är vidare viktigt att integrera och förenkla regelverket för gruvindustrin inom EU samt att effektivt implementera lagstiftningen. Gruvdriften påverkar landskapet väldigt lite eftersom landutnyttjandet endast är 0,2 % av hela Europas yta, att jämföra med 41,5 % för jordbruket. Europa är mycket starkt beroende av import av mineral och metaller.

”**Raw Materials Supply Group**” är ett forum för samråd och diskussion mellan kommissionen (DG Enterprise), medlemsstaterna och industrin i mineralfrågor. Industrin representeras i allmänhet av sina europeiska branschorganisationer (t.ex. ”Euromines”). SGU medverkar som expert åt näringsdepartementet. I RMSG behandlas aktuella frågor som har med mineralverksamhet att göra. Särskilt tas frågor upp som har med nya regler att göra. Det innebär att andra direktorat ofta finns närvarande och presenterar sina idéer och redovisar pågående arbeten. Gruppen blir på detta sätt ett nätverk för mineralhandläggare. Arbetet i gruppen ger också underlag till att bättre kunna förstå mineralindustrins karaktär och villkor i andra länder inom EU. I gruppen finns också möjlighet till viss påverkan via kontakterna med kommissionens personal. Under RMSG finns ett varierande antal arbetsgrupper som behandlar olika frågor och rapporterar till RMSG vid mötena. Arbetsgruppen för indikatorer för hållbar utveckling inom mineralindustrin hade senast sitt möte i anslutning till RMSGs ordinarie möte.

PROBA (Arbetsgruppen för råmaterialförsörjning inom Rådet). Gruppen arbetar för information och samråd, men även för beslut om gemensamma ståndpunkter och möts vanligtvis varje vecka. Metall- och mineralfrågor kommer dock inte upp varje gång utan detta sker vanligtvis före och efter sammanträdena i de tre metallstudiegrupperna (ILZSG, INSG och ICSG). Sverige representeras normalt i gruppen av UD och ibland av näringsdepartementet, som tar hjälp av experter i olika frågor (som när det gäller mineral- och metallfrågor där SGU deltar). Många av de andra länderna har ofta samma experter i PROBA som i studiegrupperna. Deltagande i gruppen är nödvändigt, eftersom EUs hållning i olika frågor samordnas i gruppen.

Miljöarbetsgruppen i Rådet arbetar med miljöfrågor, bland annat sådana som avser förberedande arbete för planerade direktiv. Arbetet i gruppen leds av personal från Sveriges representation i Bryssel (miljöråd) som är utsedda av miljödepartementet med hjälp av experter i aktuella frågor. SGU deltog i arbetet med gruvavfallsdirektivet under 2004 som expert för näringsdepartementet (och i samarbete med miljödepartementet). Det är nu på andra läsningsen i parlamentet och efter detta kan det eventuellt komma upp igen i arbetsgruppen. Hur många möten det blir beror på hur mycket parlamentet ändrar. Deltagandet är av nytta för den svenska mineralindustrin, eftersom vi i arbetet kan vara med och påverka direktivtexten så att stora ”tokigheter” kan undvikas. Diskussionerna i gruppen visar också förståelse för vilka stora skillnader det finns mellan länderna i Europa och hur de olika ländernas lagstiftning verkar.

En konferens ”Minerals for a sustainable and competitive Europe” inom **“European Thematic Network on Mining and Mineral Processing”** ägde rum i Bryssel den 14–15 mars 2005. Bland

annat presenterades en ”Mining Industry Research Handbook” och dessutom föreslogs skapandet av en ”FP7 European Technology Platform on Sustainable Mineral Resources” (ETPSMR). Denna plattform involverar industrin, branschorganisationer, akademien och geologiska undersökningar, bland annat EGS. Det har utsetts en ”High Level Group” (HLG) med 25 medlemmar, inkluderande EGS. Styrgruppen består av sju personer som har ansvar för var sitt specialområde. I sammanhanget kan påminnas om den svenska klusterbildningen, Bergforsk, som hade sitt första möte och invigning den 22 juni i Luleå.

Hållbar utveckling och andra liknande teman är synnerligen viktiga för mineralindustrin och kommer att påverka lagstiftning och regelverk, liksom företagets sätt att sköta sin verksamhet. Det är därför viktigt för SGU att följa utvecklingen inom detta område bland annat genom att delta i konferenser och liknande. Ämnet hållbar utveckling finns ju också representerat i RMSG och dess undergrupper. Det gäller, särskilt inom EU, att delta i andra medlemsländers möten för att kunna ta del av deras tankegångar då det gäller reglering som påverkar mineralutvinning och mineralprospektering. I övrigt är det av betydelse att delta i konferenser som berör mineralmarknaden för vissa grupper av mineral, som har relevans huvudsakligen för den mineralpolitiska utredningsverksamheten vid SGU.

EuroGeoSurveys har initierat EU-finansierade projekt i vilka SGU deltagit och bland dessa kan nämnas GEIXS (”Geological Electronic Information Exchange System”), EUROMARSIN och NORISC. Metadatabasen EUROSEISMIC och ett tidigare genomfört EU-projekt, EUROMARSIN, som utgör en metadatabas över provtagningar och borrhningar inom europeiskt havsområde, ligger under en gemensam webbportal, EU-SEASED. Intresset för dessa två metadatabaser är mycket stort. Tillsammans har de i genomsnitt ca 40 000 besökare per månad. Från SGUs sida har metadata över mer än 5 000 provtagningar och borrhningar och drygt 38 000 linjekilometer hydroakustiska profiler lagrats in i databasen EU-SEASED. För avnämning av olika slag utgör de två metadatabaserna en unik möjlighet till merutnyttjande av redan insamlad information om havsbotten och dess uppbyggnad. Detta kommer på sikt att leda till stora kostnads- och tidsbesparingar för de europeiska kuststaterna.

En annan viktig fråga för EGS är att utveckla olika stödaktiviteter samt kapacitetsuppbyggnad i utvecklingsländer. Det svaga intresset för geovetenskap och mineralresurser hos många medlemsländer har emellertid försvårat detta arbete. Fokus har främst riktats mot vatten och i viss mån energi. EDF 10 omfattar perioden 2005–2010 och EGS anser det mycket viktigt att få stöd för geovetenskap och mineralresurssektorn.

Övrigt europeiskt samarbete och kontakter

För att inhämta nödvändig information och för att delta i den process som äger rum i samhället vad avser integrering med EUs verksamhet sker deltagande från SGU i olika externa samråds- och referensgrupper. Deltagande har skett också av SGU (Olle Selinus) i utvärdering och granskning av forskningsansökningar inom EUs organ. Svenskt deltagande i EU-programmen är väsentligt. Den europeiska forskningen bedrivs i samverkan och fokuseras på strategiska utvecklingsområden. Den utgör därför ett viktigt komplement till de nationella satsningarna. En betydande del av anslagen till svensk forskning kanaliseras via EU.

SGU deltar i ”*North Sea Offshore Authorities Forum*” (NSOAF). Det är en informell sammanlutning av de myndigheter som hanterar ”off-shore”-verksamheten, främst i Nordsjön, men även i Östersjön. Organisationen har inget kansli utan ordförandeskapet cirkulerar mellan medlemsländerna, som möts en gång per år i ordförandelandet. Medlemsländer är Norge, Sverige, Danmark, Tyskland, Färöarna, Nederländerna, Storbritannien och Irland. Syftet med medlemskapet är att ha ett kontaktnät med kunniga personer som kan utnyttjas som bollplank och refe-

renser om det skulle bli aktuellt att ta in en oljeplattform på svensk sockel. Särskilt värdefullt för SGU är att ha ingångar i de norska myndigheterna, som är mycket väl insatta i de regelverk som gäller och som har stor erfarenhet av ”offshore”-verksamhet.

Inom **FP6** är området ”Global change and ecosystems” den prioritering som främst berör geovetenskap. Andra områden är ”Information society technologies-geohazards”, ”clean production technologies” och energi (koldioxidlagring). Hantering av ”wastes” och internationellt samarbete är andra högaktuella områden. FP6 verkar fram till 2006 och FP7 tar sedan över, 2006–2010. Det finns stora möjligheter till olika samarbetsprojekt. FP7 kommer sannolikt att ha en forskningsbudget om 30 miljarder Euro/år.

GEONAT är ett EU-finansierat samarbetsprojekt mellan SGU i Sverige, Geologiska forskningscentralen (GTK) i Finland m.fl. Syftet med projektet är att ta fram användaranpassad digital geologisk information över Norra Kvarken med angränsande landområden, Umeåområdet i Sverige och Vasaregionen i Finland. Projektet som påbörjades år 2003 och skall avslutas år 2005, är kostnadsberäknat till 11 miljoner kronor. Det omfattar berggrundsgeologi inklusive bergkvalitet, jordartsgeologi inklusive jorddjupsbestämningar, kartläggning av sulfidjordar samt maringeologi inklusive miljökemisk provtagning och analys. Geoturism har också betydelse i detta projekt.

SGU deltar aktivt även i *ProGeo – ”European Association for the Conservation of the Geological Heritage”*, som är en organisation vars syfte är att bevara omistliga geologiska naturvärden i Europa. Denna verksamhet tilldrar sig allt större intresse i Europa och globalt.

Radonproblem förekommer i hög utsträckning i många länder. Därför är en utvecklad internationell samverkan inom detta område nödvändig för att utbyta kunskaper och tillföra ytterligare kunskap till SGU. Som exempel kan nämnas planerad radonriskkartläggning i Europa, som diskuterades vid en internationell ”workshop” i Schweiz, mars 2005, där SGU deltog. SSI bedömer att omkring 500 lungcancerfall per år orsakas av radon i bostäder.

Globalt samarbete och kontakter

Geovetenskapen är inte begränsad till nationella gränser, inte heller till kontinenter. Utanför Europa finns många länder med samma eller likartade geologiska förhållanden och geovetenskapliga frågeställningar.

Både USA och Kanada i Nordamerika har en likartad geologi som Sverige. Utvecklade kontakter finns med Kanada inom malm- och mineralområdet men även inom miljösektorn. Sådana finns också med USAs geologiska undersökning (USGS) inom det geokemiska, berggrundsgeologiska och maringeologiska området.

Australien har i viss mån liknande förhållanden som Sverige. Malm- och mineralindustrin är omfattande och det finns många beröringspunkter med Sverige inom denna sektor. Australien har också omfattande och allvarliga problem med sulfidleror och deras miljöpåverkan vilket innebär att samverkansmöjligheter finns inom detta område.

Ett stort antal utländska prospekteringsbolag bedriver malmprospektering i Sverige. Prospektering är en FoU-intensiv verksamhet med snabb metodutveckling vilket betyder att SGU bör följa den internationella utvecklingen inom detta område.

Marknadsföring av Sverige som prospekteringsland är en uppgift som åvilar SGU och därvid bör kontakter med personer och företag upprätthållas. SGU deltar bl.a. i PDAC i Toronto, Kanada årligen i detta syfte.

Sverige är som tidigare nämnts medlem i två *internationella metallstudiegrupper*, INSG och ILZSG, för vilka näringsdepartementet betalar årsavgifterna. Grupperna har sitt ursprung i FN, men är numera fristående. Det är staterna som är medlemmar i grupperna, och arbetet följer i

stort sett de procedurer som finns i FN. Industrin deltar också i vissa av kommittéerna. Syftet är att få genomlysning i marknaden för de aktuella metallerna och medlemsländerna har ansvar att förse studiegrupperna med bland annat statistiskt underlag (särskilt vad gäller produktion och användning) från respektive land och göra bedömningar så att globala sammanställningar och utredningar kan göras i studiegrupperna. Grupperna följer också utvecklingen av miljöreglerna i olika länder (även icke medlemsländer). SGU är Sveriges representant i grupperna och sköter kontakterna med dessa samt med departementet och industrin i Sverige. Grupperna är till nytta för industrin men också för SGU som härigenom får betydligt mera och djupare kunskap inom detta område och ett kontaktnät som kan ge ytterligare information, vilket är betydelsefullt i vår roll som expertorgan till regeringen inom detta område.

SGU har ordförandeskapet i *statistikkommittén i INSG och kommittén för nya gruvor och smältverk i ILZSG*. Normalt är det ett vår- och ett höstmöte i vardera kommitté. Under 2005 blir det två extra möten i "styrelsen" ("standing committee"). Det ena ägde rum i mars i Lissabon, där dessa två studiegrupper tillsammans med den tredje (för koppar) skall få gemensamt kansli och gemensam lokalisering. Tanken är att beslut skall fattas om det nya kansliet. Det andra mötet sker likaledes i Lissabon i november, där en gemensam generalsekreterare skall utses.

Ryssland, Vitryssland och Ukraina ingår i vårt närområde och dessa länder uttrycker allt starkare vilja att delta i olika samarbetsformer. En gemensam problemlösning samt samordning och utbyte av kunskap och data är i hög grad befogad. Ett projekt som pågår sedan tidigare berör mineralresurser i Fennoskandiska skölden. Ett nytt samarbetsprojekt har signerats rörande "Atlas of Geological Maps of Circumpolar Arctic". Detta berör länder som USA, Kanada, Ryssland, Norge, Sverige, Finland och Tyskland. Atlasen ska innehålla geologisk, geofysisk, tektonisk och mineralresursinformation vilken ska kunna presenteras vid IGC i Oslo 2008. Andra projekt har diskuterats som berör geokemiska parametrar i Ryssland, Finland och Sverige.

En viktig organisation är *CCOP* vilken är paraplyorganisation för 11 medlemsländer. Dessa länder är Papua Nya Guinea, Filippinerna, Indonesien, Singapore, Malaysia, Vietnam, Sydkorea, Kampuchea, Thailand och Kina. Vidare ingår Japan som "member country". Sverige är, tillsammans med Danmark, Norge, Australien, Belgien, Kanada, Frankrike, Tyskland, Japan, Nederländerna, Ryssland, Schweiz och Storbritannien "co-operating countries". SGU är representant för Sverige. Genom denna organisation får SGU tillgång till den omfattande kontaktyta och det erfarenhets-/FoU-utbyte som CCOP innebär.

Den internationella geologiunionen "*International Union of Geological Sciences*" (IUGS) är det högsta internationella organet inom geologiområdet. Det är viktigt för SGU att ha nära kontakter med denna union för att få information om vad som pågår internationellt och få kunskap om de internationella trender som förekommer inom geoområdet. IUGS planerar ett geologins år, "International Year of Planet Earth" och ett förslag därom kommer att framläggas till FNs generalförsamling 2005.

Den svenska *Nationalkommittén för geologi* utnämns av Kungliga Vetenskapsakademien, KVA, och representerar akademien i *IUGS*. Kommittén utser också delegater till "International Geological Congress", IGC, och dess rådsmöten. Kommittén ska främja forskning och utveckling samt geologiundervisningen i Sverige. Den ska vidare arrangera årliga möten av intresse för speciella målgrupper eller geovetare i Sverige. Tre medarbetare från SGU ingår i Nationalkommittén för geologi. I och med att nästa geologiska världskongress hålls i Oslo 2008 med samtliga nordiska länder som medarrangörer, har Nationalkommittén fått en viktig roll. Den internationella kongressen arrangeras av Nationalkommittéerna i de fem nordiska länderna Danmark, Finland, Island, Norge och Sverige. En stiftelse bildades i slutet av 2004 med en representant från varje Nationalkommitté. Första utskick görs under hösten 2005. Dessa kongresser har stor genomslagskraft i samhället. Beslutsfattare på olika nivåer, politiker och näringsliv deltar. Det är viktiga möten för att sprida geologi men också inhämta kunskap för vidareutveckling av geologin.

Nationalkommittén startade Geologins Dag i Sverige i vilken SGU, liksom många andra organisationer, myndigheter och företag, är engagerat. Nationalkommittén kommer att få en viktig roll i "International Year of Planet Earth".

Den svenska *Nationalkommittén för geofysik* utnämns även den av KVA och SGU deltar med två medarbetare. Nationalkommittén representerar akademien i "International Union of Geodesy and Geophysics", IUGG. Generalförsamling hålls inom IUGG vart fjärde år (2003, 2007, osv.). Hittills har 23 generalförsamlingar hållits varav en gång i Stockholm. IUGG består av sju olika associationer, varav de viktigaste för SGU är "International Association of Geomagnetism and Aeronomy", IAGA, "International Association of Geodesy", IAG samt "International Association of Physical Sciences of the Ocean", IAPSO. Associationsmöten hålls vart annat år (2003, 2005, osv.). 1997 hade IAGA ett mycket lyckat möte i Uppsala med ca 1 300 deltagare. SGU var med i organisationskommittén och på annat sätt engagerad. Nationalkommittén för geofysiks uppgift är att främja forskning och utbildning inom sitt ämnesområde, särskilt genom att representera Sverige i den internationella unionen för geodesi och geofysik (IUGG) och dess associationer, att åstadkomma planmässigt samarbete med besläktade vetenskapsgrenar, att vid behov stå till förfogande som rådgivande organ åt universiteten och andra delar av utbildningssystemet, samt att verka som expertorgan åt Vetenskapsakademien.

Även *andra internationella sammanslutningar* är betydelsefulla för SGU. Aktuella sådana är "International Geographical Union" (IGU) samt "International Union of Soil Sciences" (IUSS).

Ett land av intresse för SGU är *Kina* med dess dynamiska utveckling och kraftfulla satsning på geovetenskap. SGU har målmedvetet byggt upp kontaktnät inom detta land. SGU har nytta av den erfarenhet som de kinesiska vetenskapsmännen insamlat, bl.a. rörande kopplingen mellan geologi och hälsoeffekter.

Ett framgångsrikt exempel på globalt samarbete, där SGU varit ledande är inom *medicinsk geologi*. Medicinsk geologi är ett område som spänner över många verksamheter inom SGU. Basen ligger inom geokemi men med nära samverkan med både berggrundsgeologi, jordartsgeologi, hydrogeologi, geofysik och maringeologi, som har viktiga delar att bidra med. En medarbetare från SGU har deltagit i denna verksamhet sedan 1998 och byggt upp ett nätverk med närmare 80 länder. Vidare har global kursverksamhet bedrivits, hittills i cirka 30 länder med finansiering från IUGS, UNESCO och ICSU. En ny internationell organisation håller på att etableras "International Medical Geology Association" (IMGA) under 2005.

Intresset för bakgrundshalter av ämnen i miljön har ökat internationellt. Ett samarbete under bl.a. UNESCO att harmonisera databaser och ta fram en internationellt hållbar gemensam strategi har startats. Därvid bildades "*Global Baseline Mapping*" med en underavdelning inom FOREGS, "Geochemical Baseline Mapping". Detta projekt har lyckats genomföra en översiktlig geokemisk kartläggning av hela Europa med gemensam metodik och med gemensam kvalitetskontroll. SGU har deltagit i detta projekt. Denna kartläggning bildar nu basen för vidare undersökningar, framförallt inom miljö- och hälsosektorn. Genom detta brett internationella upplägg har det visats att gemensamma internationella insatser kan bära frukt. Det fortsatta arbetet inom "baselinemapping", och inte minst uppföljningar bör vara av vikt för SGU att även fortsättningsvis delta i.

Samarbetet i och med internationella organisationer är oftast ett resultat av långvariga kontakter. I detta sammanhang som berör *tillämpad geologi* kan nämnas organisationer/föreningar i Sverige såsom Byggnadsgeologiska sällskapet (BGS), Svensk geoteknisk förening (SGF), Svenska Bergmekanikgruppen och Bergsprängningskommittén (BK). Deras internationella moderorganisationer är i tur och ordning "International Association for Engineering geology and the Environment", IAEG, "International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering", ISSMGE, "International Society for Rock Mechanics", ISRM och "International Tunnelling Association", ITA. Dessa organisationer representerar i stort sett all praktiskt inriktad/tillämpad

geologi, så kallad byggnadsgeologi, geoteknik, ingenjörsgologi samt berg- och jordmekanik i landet. Insikter i och kontakter med dessa organisationers/föreningars verksamhetsområden är en förutsättning för att få kunskap om hur geologin och geologiska produkter kan användas och utvecklas i samband med byggverksamhet ovan och under jord.

Specialisering och särintressen finns bland dessa organisationer, så är till exempel SGF och BGS jord- respektive berginriktad. Jordinriktningen har lett till att Statens geotekniska institut, SGI har tagit SGF under sitt hägn. Specialiseringen finns naturligtvis även internationellt, men då det gäller konkreta affärsprojekt är geologiska discipliner av helt underordnad roll. Insatserna ställs i relation till de problem som ska lösas. Det är också uppenbart att de internationella organisationerna har förstått fördelar av att samarbeta och bilda en enad front utåt. Det kan därvid erinras om det arbete som sker för bildandet av en federation mellan IAEG, ISSMGE och ISRM, med möjlig senare eventuell anslutning av andra organisationer. SGU deltar i denna internationella arbetsgrupp för etablerande av federationen med namn FIGS.

Kontakter har från SGUs sida under årens gång etablerats med samtliga dessa organisationer, nationellt och internationellt. SGU deltar i styrelsearbetet i BGS och har representant som Vice-president i IAEG med ansvar för norra Europa. I dessa organisationer pågår olika kommissionsarbeten om aktuella ämnen som kan beröra jordskred, bergmaterial, tillämpade kartor, utbildning och så vidare. SGU har varit aktiv inom IAEG-kommissionen Bergmaterial/"Aggregates" under många år. Den traditionella kontakten med BK har lett till att medarbetare inom SGU fått tillfälle att presentera föredrag under BKs årliga Diskussionsmöte vilka normalt har över 500 åhörare. SGU har även haft ett antal utställningar i samband med dessa möten. Deltagande i nationella och internationella föreningar och organisationer kräver såväl bred som djup kunskap och framförallt stort engagemang. Många år krävs för etablering av nätverk både formella och informella. Inom dessa ovan nämnda föreningar och organisationer behandlas oftast tillämpad geologi, det vill säga de rent praktiskt, direkt samhällsnyttiga tillämpningarna vilka har stor betydelse, socialt, ekonomiskt och miljömässigt. Grundläggande kunskaper om geologiska material och egenskaper är dock nödvändiga och beaktas inte alltid i samhällsbyggandet. Av denna anledning är geologernas inblandning i denna verksamhet mycket önskvärd eller nödvändig. Det är dock av vikt att geologerna tillägnar sig ingenjörernas och planerarnas syn på vad som behövs i arbetet. Geovetarna får inte enbart lämna grundinformation som sedan kan tolkas fritt av andra. Detta samarbete med beslutsfattare, planerare, ingenjörer, forskare och så vidare ger en bred insikt om geologins möjligheter och hur den kan användas och utvecklas. Det finns följaktligen en anledning att starkt stödja denna verksamhet om geologin ska kunna utvecklas och bli mera behovsanpassad. Ett resultat av arbetet och kontakterna med BGS och internationella organisationer är bergkvalitetsarbetet. Nådda resultat har i sin tur presenterats och introducerats i samarbete med andra länder som Brasilien, Sydkorea, Nya Zeeland, Sydafrika och USA. Även Kina, Malaysia och Turkiet har uttryckt önskemål om samarbete inom detta område. Det kan slutligen konstateras att SGUs aktivitet och de insatser som gjorts har lett till stora kontaktnät och "output" men även "input" till verksamheten (metodik, terminologi, standarder, kunskap). Det är viktigt att konstatera att uppbyggandet av varaktiga kontakter nationellt och internationellt tar åtskilliga år, ibland decennier.

6. Medlemsavgifter i olika organisationer

Under åren 2002, 2003 och 2004 har medlemsavgifter betalats till ett antal internationella och nationella organisationer.

EuroGeoSurveys (EGS) är en samarbetsorganisation av nationella geologiska undersökningar inom EU samt Norge, Island, Schweiz, Bulgarien och Ryssland.

”Commission de la Carte Géologique du Monde, Commission for Geological Map of the World” (CCGM / CGMW) är en internationell organisation vars uppgift är att främja, koordinera och publicera geovetenskapliga synteskartor i liten skala över kontinenter och havsbottnar. Organisationen har sitt säte i Frankrike.

Stiftelsen Svensk Torvforskning (SST) som sedan årsskiftet är sammanslagen med Svenska Nationalkommittén av ”International Peat Society” (IPS). SST har som huvuduppgift att initiera och genomföra, huvudsakligen praktiskt inriktad, forskning om torv, torvmarker och industriell torvanvändning. Sedan årsskiftet är SST Sveriges länk gentemot IPS, vilken i sin tur är en världsomfattande organisation för kunskapsuppbyggande kring torvfrågor. IPS är en i sammanhanget unik organisation i den meningen att organisationen representerar både akademisk forskning, bevarandebeståndet och utnyttjande. IPS som har säte i Finland består av åtta kommissioner verksamma inom olika sektorer, varav SGU är verksam inom Kommission 1 för stratigrafi, inventering och torvmarksekologi.

”Swedish Standards Institute” (SIS). SIS är centrum för arbetet med standarder i Sverige och samarbetspartner med de europeiska och globala nätverken, CEN och ISO, där SIS också är medlem. SGU har genom åren deltagit i en rad internationella standardiseringsarbeten främst kring analys- och undersökningsmetoder, geoteknik och terminologifrågor inom GIS-området.

Betalda avgifter (SEK)

	2002	2003	2004
EuroGeoSurveys (EGS)	187 900	186 370	179 750
”Commission de la Carte Géologique du Monde” (CCGM)	10 910	11 075	10 920
Stiftelsen svensk Torvforskning /International Peat Society (SST / IPS)	25 000	25 000	25 000
Swedish Standards Institute (SIS)	14 500	34 000	39 000
Totalt	238 310	256 445	254 670

7. Sammanfattning och förslag för framtiden

Den samlade bilden av verksamheten under de tre gångna åren visar att de internationella kontakternas inriktning och struktur i stort överensstämmer med de krav på effektivitet, hänsyn till prioriteringar och utveckling av SGUs verksamheter efter de förutsättningar som givits.

Beslutsprocessen för utlandsresor är den följande:

- Initiativ för resa sker efter angivet behov hos enskild medarbetare
- Initiativet diskuteras bland närmast berörda
- Diskussionen förs vidare med enhetschefer och eller verksamhetschefer
- Syfte och motivering preciseras
- Kostnaderna uppskattas och i förkommande fall görs fördelning
- Underlag presenteras till berörda enhetschefer/projektledare/programchefer/verksamhetschefer
- Reseanmälan görs med den totala kostnaden och tillstyrks av berörda
- Beslut fattas av generaldirektör/verksamhetschef/budgetansvarig

Denna process har visat sig fungera tillfredsställande.

Internationell samverkan är av stor betydelse och ökar hela tiden i vår omvärld vilket ställer ökade krav. SGUs internationella kontakter och aktiviteter har idag stor omfattning men i en allt mera internationaliserad värld, t.ex. eskalerande EU-arbete och globala frågeställningar såsom klimatförändringar, ”geohazards” m.m., bör en ökning övervägas. Kontakter kan även generera uppdrag och möjligheter till uppdrag. Ledande roller för SGU-personal i internationella geovetenskapliga organisationer kan tillföra insikt och kunskap om kommande frågeställningar. Internationella engagemang i sakfrågor förutsätter hög vetenskaplig kompetens och kunnande, något som värdesätts utomlands. Detta underlättar ett framgångsrikt internationellt arbete. Det kräver dessutom långvarigt kontaktknytande för etablerande av formella och informella nätverk. Detta tar år eller till och med decennier att utveckla. Språkkunskaper, inte bara i engelska, är nödvändiga. Detta har stor betydelse för SGU, som en av de ledande geovetenskapliga organisationerna i Sverige, för upprätthållande av kvalitet och kompetens och för att SGU ska betraktas som en attraktivt samverkanspartner.

Inom det internationella samarbetet bör vikten av utbytesverksamhet mellan geologiska undersökningar beaktas. Principer bör utarbetas för att förenkla och vidga möjligheten för en utbytesverksamhet vid sidan av samarbetet inom större internationella projekt. Utökade kontakter bör eftersträvas med europeiska geologiska undersökningar, liksom med de geologiska undersökningarna i utomeuropeiska länder vars geologiska förhållanden liknar Sveriges. Ett kostnadsneutralt sätt att utvidga denna utbytesverksamhet är att, i likhet med Norge som redan har ett väl etablerat system, SGU finansierar sabbatsår för sina forskare. Dessa ges då möjlighet att arbeta vid andra geologiska undersökningar i utbyte mot att Sverige tar emot forskare från dessa under motsvarande tidsperiod. Detta skulle med begränsade ekonomiska medel verka kompetens- och produktivitetshöjande för SGU.

SGUs internationella samverkan är i symbios med FoU-verksamheten. EU-initiativen, som med sannolikhet efter hand kommer att bli direktiv, förutsätter t.ex. insatser inom programmen FP6–7. Internationell samverkan inom närområdet Östersjön baseras på EU- och INTERREG-medel. Många frågor, inklusive de geovetenskapliga, känner inga nations- eller ens kontinentgränser utan måste lösas i samarbete och samförstånd. Ett allt mera integrerat synsätt är nödvändigt. EU-arbetet kommer att intensifieras framöver och de geologiska undersökningarna med EuroGeoSurveys, EGS, blir allt aktivare. De enskilda små geologiska undersökningarna kan

lättare agera genom en samarbetsorganisation som EGS vilket bl.a. är nödvändigt för att kunna delta i de större EU-projekten. De områden som redovisas i samband med nordisk, europeisk och global samverkan är av vikt. Områden som berör naturresurser, georisker, energi, miljöfrågor inklusive hälsa, kommer att vara centrala. Efter decennier har termen biodiversitet etablerats men geodiversitet är lika viktig, något som det geologiska samfundet är dåligt på att förmedla. Dessa nämnda områden spänner över hela SGUs verksamhet, med nära samverkan mellan berggrunds- och jordartsgeologi, hydrogeologi, geofysik och geokemi, som alla har viktiga delar att bidra med. Tillämpad geologi kommer att få allt större betydelse. Fokus i internationellt arbete kommer vidare att läggas på datahantering, datainteroperabilitet samt informationsutbyte (jfr INSPIRE, GEO, GEOSS, GMES m.fl.). Metoder och metodutveckling kommer likaså att ha central betydelse för förenkling av processer samt högre produktivitet. Geologiska modeller i 3–4D är väsentliga. De flesta geologiska undersökningar har strategiska planer för att möta dessa behov. Interaktion mellan olika s.k. discipliner blir nödvändig, något som är ett faktum redan idag vid många geologiska undersökningar.

Synpunkter som framförts av IUGS, Nationalkommittéerna, EFG ("European Federation of Geologists") m.fl. får ökad betydelse. En aktivitet att relatera är "GeoUnion Initiative", Unionsinitiativet, som de fem stora internationella unionerna inom geologi, geofysik, geografi, mark (soil) och fjärranalys har lanserats. Fem framtidsområden inom geovetenskapen har identifierats, nämligen "Cities, desertification, groundwater, hazards and health". År 2008 planeras vidare genomförandet av ett Geologins år av FN, "Year of Planet Earth" och satsning sker på nio större block för massiv insats: "Groundwater, hazards, health, climate, resources, megacities, deep earth, oceans and soil". "International Council of Science", ICSU, som är den internationella paraplyorganisationen för de internationella unionerna, identifierade i början av 2004 "Health and wellbeing" som ett av organisationens mest prioriterade områden. Hälsofrågorna kommer att ha en framskjuten plats. Även mineralresurserna är ett kritiskt område för framtiden, där resursbrist redan föreligger bland ett antal s.k. strategiska mineral, vilket kan och kommer troligen att skapa en geopolitisk hotbild. SGU är en naturlig partner i de klusterbildningar, tekniska plattformar med intensifierad forskning som nu etableras. SGU måste dock inta en aktiv roll. Det är angeläget att landets mineralresurser identifieras och dokumenteras av SGU. Även de geotekniska och ingenjörsgelogiska internationella organisationerna samordnar allt mera sin verksamhet för att få slagkraft i för samhället viktiga frågor (jfr FIGS, "Federation of International Geo-engineering Societies"). Infrastrukturutbyggnaden, inte minst underjordsutbyggnaden, kommer att fortgå med oförminskad styrka. Urbaniseringen tilltar och därmed trycket på tätorter. Tätortsgeologi/tätortsgeokemi kommer att vara fortsatt viktig liksom geokemisk "baseline mapping". Antalet "megacities" ökar i världen. Verksamheten vid de geologiska undersökningarna måste ta hänsyn till denna utveckling.

SGU bör sträva efter att i ökad utsträckning påverka och delta i EUs ramprogram. Medarbetare från SGU bör uppmuntras att engagera sig som experter att bedöma ansökningar och vara representerade i de för SGU mest betydelsefulla internationella organen. Det internationella perspektivet bör vara en del av det vardagliga arbetet.

Nedan lämnas ett antal förslag på angelägna områden och uppgifter som kan ligga till grund för överväganden.

SGU bör

- utöka den internationella samverkan, avsätta medel för acquisition och medverkan inom relevanta områden med hänsyn till kommande EU-direktiv, initiativ och aktiviteter som beskrivs i rapporten
- utse en EU-koordinator för stöd och anvisningar för SGUs EU-arbeten

- närmare samarbeta med andra geologiska undersökningar i världen, särskilt FoU-samarbetet med Baltiska och nordiska geologiska undersökningar
- i större utsträckning ha samarbetsavtal med andra geologiska undersökningar och organisationer
- delta regelbundet i ”benchmarking”-aktiviteter
- pröva att införa sabbatsår för arbete vid andra geologiska undersökningar eller verka för utbytestjänstgöring samt underlätta rekrytering (jfr med förslag inom EuroGeoSurveys)
- delta aktivt i kommittéer och arbetsgrupper inom internationella geovetenskapliga organisationer
- medverka i större utsträckning i internationella konferenser, symposier och exkursioner
- tillvarata möjligheten att delta i de europeiska och globala geovetenskapliga frågeställningar som får ökad genomslagskraft i samhället
- medverka i forskarutbyte och forskarbesök och därmed vara en attraktiv internationell mötesplats för idé- och erfarenhetsutbyte inom geovetenskap och som följd en eftertraktad arbetsplats
- i större utsträckning än nu publicera resultat och verka som redaktör eller granskare för tidskrifter, internationella publikationer och böcker
- som hittills tydligt särskilja den kommersiella uppdragsverksamheten från internationellt samarbete och FoU. Det internationella samarbetet är länkat med FoU
- ge medarbetare erforderlig kompetensutveckling och handledning för att engagera sig i internationell samverkan och FoU.

Bilaga 1.

Deltagande i kommittéer och arbetsgrupper i internationella organisationer

För att kunna följa den internationella utveckling som är av betydelse för SGUs arbete deltar SGU i arbetet i internationella organisationer på olika nivåer. Som exempel på internationella program och organisationer där SGU på något sätt deltar är:

FONGS ("Forum of Nordic Baltic Geological Surveys")

EuroGeoSurveys, EGS som är en sammanslutning av de geologiska undersökningarna i Europa
FOREGS ("Forum of European Geological Surveys") vilken upphör under 2005 och kommer att ingå i EGS

IUGS ("International Union of Geological Sciences") och till dem knutna föreningar och utskott, t.ex. CGMW ("Commission for the Geological Map of the World")

IUGG ("International Union of Geodesy and Geophysics")

EUG ("European Union of Geological Sciences") genom bl.a. årliga kongresser i Strasbourg.

IGCP ("International Geological Correlation Programme"), bl.a. i IGCP projekt om Medicinsk Geologi och Rhodinia

SEGH ("Society for Environmental Geochemistry and Health").

CCOP ("Coordinating Committee for Coastal and Offshore Geoscience programmes in East and Southeast Asia") – motsvarighet till EGS i Sydostasien med säte i Bangkok

IAH ("International Association of Hydrogeologists") som är en gren under IUGS. Organisationens mål är att stärka förståelsen av vikten av skydd för grundvatten och korrekt vattenplanering. IAH har 3500 medlemmar i 135 länder och är den största organisationen för praktiserande hydrogeologer.

IHP ("International Hydrological Programme")

WWC ("World Water Council") som är en Internationell "tankesmedja" vars syfte är att bygga politiska åtaganden för att få ett effektivt skydd, utveckling, planering och användande av vatten på ett uthålligt sätt. WWC har ca 300 organisationer som medlemmar. Huvudkontor i Marseilles, Frankrike.

INQUA ("International Union of Quaternary Research") med till dem knutna kommissioner.

LIGA ("Last Interglaciation in Arctic and Subarctic Areas"), knutet till INQUA och arrangerar "NATO-workshops"

"International Peat Society"

IAEG ("International Association for Engineering Geology and the Environment") och i dess kommission "Aggregates" (bergmaterial). Genom IAEG finns samarbete med ISSMGE ("International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering"), ISRM ("International Society for Rock Mechanics") och ITA ("International Tunnelling Association"). Dessa organisationer representerar i stort all geoteknisk och ingenjörsgelogisk verksamhet

IAGC ("International Association for GeoChemistry"). Samt AAG ("International Association of Applied Geochemistry")

IMGA – en ny internationell organisation håller också på att etableras under 2005, nämligen "International Medical Geology Association" (IMGA).

SGU företräder Sverige i två internationella studiegrupper. Det gäller "International Lead and Zinc Study Group" (ILZSG) och "International Nickel Study Group" (INSG). Dessa grupper

är internationella samarbetsorgan med länder som medlemmar, där syftet är att öka insynen i marknaden för metallerna i fråga. Särskilt studeras tillförsel och efterfrågan genom att länderna lämnar statistik till organisationerna. Bland medlemsländerna finns såväl producent- som konsumentländer.

SGU medverkar i två arbetsgrupper inom ”International Council for the Exploration of the Sea” (ICES). Den ena gruppen rör effekter från utvinning av mineralresurser från havsbotten, den andra spridning och inlagring av miljögifter i havsbotten. SGU levererar också miljökemiska sammanställningar av sedimentstatusen i svenska havsområden och svensk ekonomisk zon (EEZ)-uppgifter som ingår i internationella sammanställningar från bl.a. OSPAR och HELCOM.

SGU deltar i ProGEOs arbete (”European Association for the Conservation of the Geological Heritage”). Föreningens viktigaste arbetsområden är att verka för en enhetlig europeisk plan för geologiskt naturskydd och att inordna geologiska lokaler i ett överenskommet regelverk. ProGEO tillhandahåller information och råd om geologiskt naturvård och vill främja allmänhetens medvetenhet om geologi.

SGU lämnar synpunkter och bidrag till de internationella och nationella organisationer (CEN, ISO) som arbetar med samarbets- och standardiseringsfrågor inom områdena ingenjörsgologi, geoteknik, bergmekanik, tunnelkonstruktion, geologi och bergmaterial, markundersökningar och terminologifrågor inom GIS-området.

ICES i frågor som rör havet och dess resurser.

Den geomagnetiska dokumentationsverksamheten vid SGU som är av internationell karaktär genom IAGA (”International Association of Geomagnetism and Aeronomy”) IUGG (”International Union of Geophysics and Geodesy”)

Samverkan och kontakter i samband med leverans av magnetfältsdata till utländska institutioner och sammanslutningar samt samarbetsprojekt omfattar följande:

INTERMAGNET (en världsomspännande sammanslutning av kvalificerade geomagnetiska observatorier)

WDC (den världsomspännande ”World Data Center”-kedjan genom WDC i Kyoto, Japan)

ISGI (”International Service of Geomagnetic Indices of IAGA”)

IMAGE ”Magnetometer Network” och MIRACLE sammanslutningen som organiseras från FMI (Finska Meteorologiska Institutet), Finland. IMAGE (”International Monitor for Auroral Geomagnetic Effects”)

SAMNET – ”Sub-Auroral Magnetometer Network” i England.

Samarbetsprojekt inom området geomagnetisk dokumentation omfattar:

”European Geomagnetic Repeat Station Survey”. Stygruppen består av medlemmar från Observatorium Niemege, GFZ Potsdam, Institut de Physique du Globe de Strasbourg, Université de Strasbourg, Institute of Geodesy and Cartography, Department of Geodesy and Geodynamics, Warszawa och SGU.

Samarbete inom den geomagnetiska observatorieverksamheten i Norden. Deltagande observatorier med gemensamma kalibreringsmöten etc. är Uppsala geofysiska observatorium och Abisko geomagnetiska observatorium (SGU), Sodankylä Geophysical Observatory, Universitetet i Oulu,

Finland, Nurmijärvi Geophysical Observatory, FMI (Finska Meteorologiska Institutet), Finland
Tromsø geofysiske observatorium och Dombås geomagnetiska Observatorium, Universitetet i
Tromsø, Norge, Brorfelde Geomagnetiska Observatorium, DMI (Danska Meteorologiska Insti-
tutet), Danmark, Leirvogur Geomagnetic Observatory, Science Institute, University of Iceland,
Island

Samarbete inom IAGA arbetsgrupp

Tekniskt samarbete med Niemeck observatoriet, Tyskland.

Utbyte av markgeofysisk information omfattar följande:

BGI ("Bureau Gravimetrique International") – Utbyte av tyngdkraftsinformation

NKG (Nordiska kommissionen för Geodesi) – Mätning och utbyte av tyngdkraftsinformation

Geodetiska institutioner (bl.a. FGI i Finland).

Viktiga konferenser med avseende på den tekniska utvecklingen inom geofysik och analys av
geofysiska data är:

EAGE ("European Association of Geoscientists and Engineers"). Årliga möten främst i
Europa

SEG ("Society of Exploration Geophysicists") och i USA.

Bilaga 2.

Förslag till ny blankett för reseanmälan

SGU

Sveriges Geologiska Undersökning

RESEANMÄLAN - UTRIKES TJÄNSTERESA

Datum _____ Nr. _____

Resa inom Norden

Resa inom Europa (exkl. Norden)

Resa utom Europa

För verksamheten inom: _____

planeras resa till
(land, region)

Avresa: _____ Åter: _____

Resenär: _____

Anställnings ID: _____

Syfte med resan: _____

Vetenskapliga
konferenser

Erfarenhets-
utbyte

Arbets-
grupper

Internationella
organisationer

Kommersiella uppdrag

FINANSIERING: Arbetstid, kr (enhet/projekt/annat) Omkostnader, kr (SGU totalt/SGU delvis/andra)

Transportkostnader (flyg, tåg, båt etc.) _____ kr

Inkvarteringskostnader _____ kr

Traktamentskostnader _____ kr

Kongress och exkursionsavgifter _____ kr

Tidkostnader (standardpriser) _____ kr

Övriga kostnader (specificeras) _____ kr

Beräknad totalkostnad _____ - kr

Beslut

Tillstyrkes

Bifalles

Verksamhetschef

Generaldirektör

Verksamhetschef (resa inom Europa)

Budgetansvarig /projekt nr. _____

Budgetansvarig (resa inom Norden)

Reserapport **skall** avlämnas

Reserapport **skall ej** avlämnas

Ansvarig för reserapporten är: _____

Reseanmälan skall efter beslut lämnas till GDs sekreterare för arkivering.

Den som med medel från SGU deltar i utrikes tjänsteresa skall, om så har beslutats, senast en månad efter återkomsten tillstålla SGU en reserapport. Se särskild instruktion för rapportskrivning.