



Årsredovisning 2021

sgi STATENS
GEOTEKNISKA
INSTITUT



**STATENS
GEOTEKNISKA
INSTITUT**

Årsredovisning 2021

Diarienummer: 4.2.3-2109-0707
Redaktör: Eva Lindström
Layout: Torbjörn Thuresson
Foto: SGI

Postadress: Olaus Magnus väg 35
581 93 LINKÖPING
Telefon: +46 13 20 18 00
Webbplats: www.sgi.se
E-post: sgi@sgi.se

Innehållsförteckning

Generaldirektören har ordet 4

Året i korthet 6

Organisation och uppdrag 7

Resultatredovisning 8

Verksamhetsområde Effektivare markbyggande 13

Verksamhetsområde Klimatanpassning 22

Verksamhetsområde Renare mark 33

Åtgärder för ras- och skredsäkring längs Göta älv 43

Övrig rapportering 49

Regeringsuppdrag med återrapporteringskrav 54

Finansiell redovisning 59

Resultaträkning 61

Balansräkning 62

Anslagsredovisning 64

Redovisning beställningsbemyndigande 65

Tilläggsupplysningar och noter 66

Väsentliga uppgifter 71

Generaldirektören har ordet

Vårt uppdrag är tydligt. Statens geotekniska institut ska vara pådrivande för en säker och hållbar utveckling inom det geotekniska och miljögeotekniska området. Det innebär att minska riskerna för ras, skred och erosion i samhället, att bidra till en effektivare plan- och byggprocess och att utveckla teknik och kunskap inom arbetet med förorenade områden.

Ett viktigt fokus är anpassningen av samhället till ett förändrat klimat. I maj redovisade vi tillsammans med MSB ett regeringsuppdrag där vi pekade ut nationella riskområden för skred, ras, erosion och översvämning och gav förslag till fortsatta åtgärder. Vi lanserade samtidigt en ny digital karttjänst för klimatrelaterade risker.

Inom arbetet med klimatanpassning följer vi vår handlingsplan för ett hållbart markbyggande. Vi är i slutskedet av skredriskkarteringen längs Ångermanälven och arbetar även i övrigt med kartläggning, metodutveckling och förmedling av kunskap för att minska de klimatrelaterade riskerna med skred, ras och stranderosion.

I Göta älvdalen har vi genomfört stabilitetsutredningar och finansierat skredsäkringsinsatser. Särskilt roligt var att i september kunna delta i invigningen av den första genomförda åtgärden som finansierats med statsbidrag, en stabilisering av älvkanten i Backa utanför Göteborg.

Regeringens beslut att möjliggöra bidrag för hela åtgärdskostnaden har gett en ökad kraft i arbetet men det tar fortfarande tid för kommunerna att gå från utredning till ansökan om projektering och sedan åtgärd.

Delegationen för Göta älv är viktig för samordningen och har under året utvecklat sina arbetsformer och sin rådgivande roll i myndighetens beredning av ansökningar om statsbidrag. Anslagsbelastningen av bidrag har varit lägre än planerat för 2021, men med de åtaganden som initierats förväntas omfattningen av skredsäkrande åtgärder öka under kommande år.

SGI har en väl fungerande samverkan med andra samhällsaktörer, vilket vi värnar och ska fortsätta att utveckla.

Vi har en nära samverkan med Boverket, SMHI, SGU, MSB och länsstyrelserna inom arbetet med klimatanpassning och hållbart byggande.

Och vi har sedan många år ett nära samarbete med Naturvårdsverket, SGU och länsstyrelserna inom arbetet med efterbehandling av förorenade områden. Ett annat bra exempel är Regional kustsamverkan Skåne/Halland som syftar till att skapa hållbara lösningar för att hantera de utmaningar som följer av stigande havsnivåer och stranderosion i kustområdena.

Som förvaltare av geoteknisk information har vi tagit plats i Lantmäteriets Geodataråd. Vi har under året stöttat Haverikommissionen med underlag och analyser om geotekniska bottenförhållanden kring Estonia.

Med extra anslagstilldelning har vi förstärkt stödet till kommuner och länsstyrelser i planprocessen. Vår granskning av geotekniska säkerhetsfrågor bidrar till en säkrare och mer hållbar markanvändning i den kommunala planeringen som också tar hänsyn till ett förändrat klimat. Men behovet är fortsatt stort, vi har en långsiktig ambition att ytterligare utveckla formerna för samverkan liksom våra webbaserade tjänster och vägledningar.

"Min upplevelse är en myndighet med hög kompetens och engagerade medarbetare."

I vårt uppdrag ingår att utveckla ny kunskap genom att bedriva forskning och implementera resultaten. Tillsammans med Trafikverket, universitet och högskolor bedriver vi forskning för en effektiv och säker grundläggning av vägar och järnvägar.

Inom arbetet med förorenade områden ger vi bidrag till projekt som utvecklar teknik för marksanering och bedriver även egen teknikutveckling och kunskapsuppbyggnad med ett ökat fokus på förorenade sediment och områden förorenade av PFAS.

Jag hade förmånen att tillträda som generaldirektör för SGI i maj 2021. Min upplevelse är en myndighet med hög kompetens och engagerade medarbetare som levererar på sitt uppdrag. Vi ska fortsätta vara relevanta i klimatomställningen, skapa samhällsnytta i samverkan med andra och bidra till de nationella miljömålen.

Jag upplever också att vi har väl fungerande interna stödfunktioner med god förmåga att möta de krav som ställs på en förvaltningsmyndighet.



Under året har vi ytterligare utvecklat förvaltningskompetensen, bland annat genom att tydliggöra den strategiska ledningen och styrningen av myndigheten liksom våra rutiner för beslutsfattande.

Min ambition är att vi ska fortsätta utvecklas som en attraktiv arbetsgivare i staten, med en god förvaltningskultur och med Agenda 2030 som vår kompass för att bidra till en hållbar samhällsutveckling.

Avslutningsvis vill jag rikta ett stort tack till alla medarbetare vid SGI för allt det arbete och de insatser som utförts under året trots de särskilda utmaningar som pandemin inneburit för oss alla.

Linköping i februari 2022

Johan Anderberg

Generaldirektör

Året i korthet



Julgranar ska skydda mot erosion från fartygsvågor

I Göteborg startade vi under hösten ett projekt med att skydda stranden från erosion som orsakas av vågor från fartyg, där vi testar hur julgranar kan användas för att minska de negativa effekterna på strandlinjen. Tanken är att de naturanpassade skydden ska minska erosionen och samtidigt skapa gynnsammare förhållanden för växter och fiskar och öka den biologiska mångfalden. Projektet är en del av vårt arbete för att klimatsäkra Göta älv.



Första klimatanpassningsåtgärden vid Göta älv

En invallning som säkrar Göta älv från jordskred och översvämningar stod klar i september i Hisings Backa. Det är den första färdigställda klimatanpassningsåtgärden i området som finansierats med bidrag från SGI. Invallningen skyddar de boende och andra fastigheter i området mot risken för framtida översvämningar och jordskred orsakade av klimatförändringar.

Sveriges största riskområden identifierade

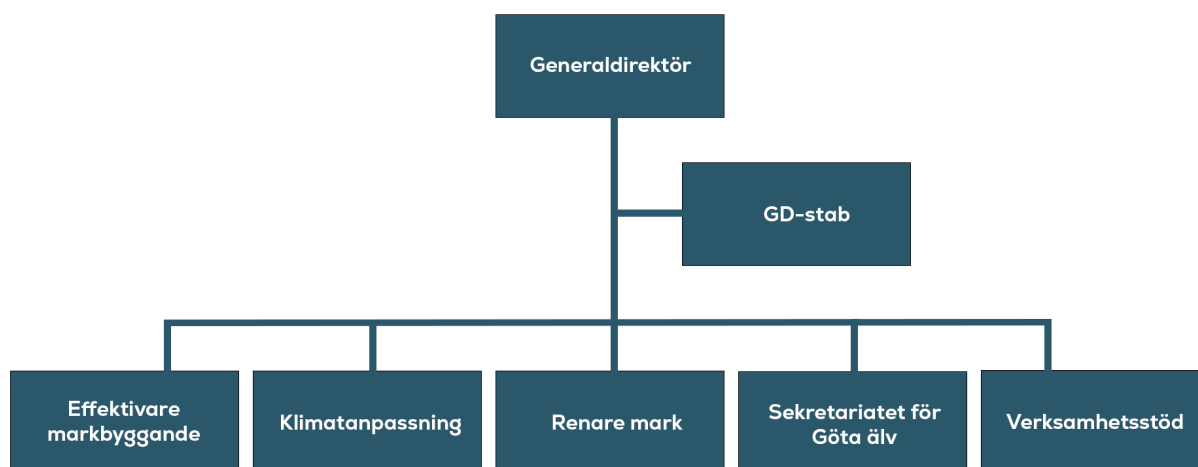
I maj presenterade vi tillsammans med MSB en samlad bild över de områden i Sverige där riskerna för ras, skred, erosion och översvämning är som störst. Vi identifierade tio nationella områden med komplexa klimatrelaterade risker. Ras, skred, erosion och översvämning kan potentiellt få mycket stora konsekvenser för människors liv och hälsa, för ekosystem och för infrastruktur, bebyggelse och kulturarv. Men med förebyggande åtgärder finns det förutsättningar att i tid minska de stora samhällsstörningar och skadekostnader som ras, skred, erosion och översvämning kan medföra.



Stort intresse för Markbyggnadsdagen

I december arrangerade vi Markbyggnadsdagen för andra gången. Den digitala konferensen lockade närmare 300 deltagare från hela Sverige som fick kunskap om markens lämplighet för byggande. SGI presenterade aktuell vägledning inom geoteknisk säkerhet, naturbaserade lösningar och byggande på gamla depnier. Programmet innehöll inspirationsföreläsningar om bland annat flexibel markanvändning och vägen framåt efter klimatmötet i Glasgow. Deltagarna fick även ta del av ett samtal mellan generaldirektörerna för SGI, MSB, SGU och Boverket om hur de nationella utpekade riskområdena i Sverige ska tas om hand.

Organisation och uppdrag



Statens geotekniska institut (SGI) är en förvaltningsmyndighet med övergripande ansvar för geotekniska och miljögeotekniska frågor. Myndigheten ska vara pådrivande i frågor som syftar till en säker, ekonomisk och miljöanpassad samhällsutveckling. SGI ska medverka till att nå de nationella miljökvalitetsmålen och bidra med underlag och expertkunskap till regeringens arbete nationellt och inom EU.

SGI leds av generaldirektören. Verksamheten är organiserad i avdelningarna Verksamhetsstöd, Effektivare markbyggande, Klimatanpassning och Renare mark samt GD-stab och Sekretariatet för Göta älv. Huvudkontoret finns i Linköping och lokala kontor finns i Stockholm, Göteborg och Malmö. Vid kontoret i Linköping finns ett geotekniklaboratorium och ett miljölaboratorium som är knutna till avdelningarna för Effektivare markbyggande respektive Renare mark. SGI hade vid årets slut 95 anställda, varav 52 kvinnor och 43 män.

SGI:s uppdrag är att bidra till att riskerna för ras, skred och erosion minskar genom att ge stöd till kommuner och länsstyrelser i planprocessen, övervaka stabilitetsförhållandena i Göta älvdalen, bistå ansvariga instanser när ras och skred inträffat eller när det finns risk för ras och skred. SGI ska även ge Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) stöd vid prövning av statsbidrag och vid översiktlig kartering.

Vid myndigheten finns en tjänsteman i beredskap (TiB), med uppgift att initiera och samordna det inledande arbetet för att upptäcka, verifiera, larma och informera vid allvarliga kriser inom området skred och ras.

När det gäller forskning, utveckling och kunskapsförmedling ska SGI, genom att ta fram ny kunskap och nya metoder, bidra till att plan- och byggprocessen effektiviseras, samt ha en samordnande roll i syfte att identifiera kunskapsnivån och förmedla ny kunskap. SGI har även ansvar för forskning, teknikutveckling och kunskapsutveckling vad gäller sanering och återställning av förorenade områden.

Myndigheten ska bidra till effektivitet och kvalitet i plan- och byggprocessen genom att bistå myndigheter, kommuner och andra med rådgivning samt tillsammans med dessa införa ny teknik och använda forsknings- och utvecklingsresultat. SGI ska även bidra till att uppnå de nationella miljökvalitetsmålen, särskilt God bebyggd miljö och Giftfri miljö, samt flera av hållbarhetsmålen inom arbetet med Agenda 2030.

Till myndigheten finns två särskilda organ knutna. En delegation för ras- och skredfrågor som är ett kontakt- och samverkansorgan för myndigheter som arbetar med ras- och skredfrågor samt en delegation för Göta älv som är rådgivande för klimatanpassningsinsatser för ras- och skredsäkring i Göta älvdalen för berörda aktörer inom området.

Resultatredovisning

I detta kapitel redovisar och kommenterar vi verksamhetens resultat i förhållande till vår instruktion och innehållet i regleringsbrev 2021.

Resultatredovisningen är indelad i verksamhetsområden, som svarar mot uppgifter som framgår av instruktionen.

Vi inleder varje verksamhetsområde med en beskrivning av vad vi arbetar med och vi utgår från målen i myndighetens instruktion och från regleringsbrev. I verksamhetsområdet redogör vi för vad vi har utfört i verksamhetsgrenarna forskning och utveckling, kunskapsförmedling, samverkan, rådgivning och internationellt arbete. I verksamhetsgrenarna presenterar vi ett urval av årets prestationer. Med prestationer avser vi de tjänster som har levererats av myndigheten.

Alla verksamhetsområden redovisar en analys av vad vår verksamhet har bidragit till i effekter. Resultaten av SGI:s forskningsinsatser kan vara svåra att bedöma. Forskningen är långsiktig vilket kan innebära att det tar lång tid innan effekter blir synliga.

I respektive verksamhetsområde redovisar vi ekonomiskt utfall och i vissa fall olika finansieringskällor. Kostnaderna för ett verksamhetsområde består av direkta och indirekta kostnader. Vi fördelar indirekta kostnader procentuellt på verksamhetsområden utifrån redovisad tid.

Resultatredovisningen är indelad i verksamhetsområdena Effektivare markbyggnad, Klimatanpassning och Renare mark. Till verksamhetsområdet Klimatanpassning hör delegationen för Göta älv och myndighetens uppgifter med ras- och skredsäkring längs Göta älv. Denna uppgift redovisas liksom föregående år i ett eget avsnitt.

Verksamhetens intäkter och kostnader fördelade på verksamhetsområden (tkr)

	Effektivare mark- byggnad	Klimat- anpassning	Renare mark	Ras- och skredsäkring Göta älv	Totalt
Intäkter av anslag	31 329	26 133	24 495	36 953	118 910
Intäkter av avgifter	4 488	1 839	6 085	0	12 412
Intäkter av bidrag	3 518	4 155	2 347	0	10 020
Finansiella intäkter	5	4	4	0	13
Intäkter totalt	39 340	32 131	32 931	36 953	141 355
Kostnader totalt	39 340	32 131	32 931	36 953	141 355
Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag	0	0	3 509	36 753	40 262
Medel som erhållits från myndigheter för finansiering av bidrag	231	249	198	0	678
Medel som erhållits från privata företag för finansiering av bidrag	0	101	0	0	101
Lämnade bidrag	-231	-350	-3 707	-36 753	-41 041
Årets kapitalförändringar	0	0	0	0	0

Nedanstående tabell visar hur myndighetens indelning av resultatredovisningen förhåller sig till förordningen (2009:945) med instruktion för Statens geotekniska institut.

Indelning av resultatredovisningen	Uppgifter i SGI:s instruktion
Effektivare markbyggande	1-3§§, 4§ pkt 1, 3 och 4, 6§, 8§
Klimatanpassning	1-3§§, 5§,10-11§§
Ras- och skredsäkring Göta älv	4§ pkt 2, 11 a-c§§
Renare mark	1-3§§, 7§

Verksamhetens intäkter

SGI finansierar sin verksamhet med intäkter av anslag, avgifter och bidrag. Intäkter av anslag utgjorde 84 procent av myndighetens intäkter.

Intäkter av anslag Förvaltningsanslaget

För år 2021 har SGI tilldelats 55 328 tkr inom anslaget 18 1:5 ap.1 Ramanslag SGI och det är en ökning med 4 828 tkr jämfört med föregående år.

Ingående överföringsbelopp för år 2021 uppgick till 3 066 tkr och en indragning på 1 551 tkr gjordes vilket medförde ett disponibelt belopp på 56 843 tkr för år 2021.

Under året har totalt 51 413 tkr använts till utgifter vilket ger ett utgående överföringsbelopp på 5 430 tkr där vi får behålla 1 659 tkr inom ramen för 3 procents sparande.

Anslagsförbrukningen har påverkats av rådande arbetsmarknadsläge med relativt hög personalomsättning och brist på sökande med rätt kompetens.

Ramanslag Klimatanpassning

Via Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) har SGI, i anslaget 20 1:10 ap.2, tilldelats 20 000 tkr samt en ökning under året med 8 000 tkr vilket ger ett disponibelt belopp på 28 000 tkr. Det är en minskning med 4 500 tkr jämfört med föregående år. Av årets disponibla belopp har 22 934 tkr använts under år 2021.

Anslagsutfallet har påverkats av en utökning av anslaget under året där SGI inte har haft möjlighet att förbruka hela beloppet. Anslaget medger inget anslagssparande.

Ramanslag Åtgärder för ras- och skredsäkring längs Göta älv

Anslag 20 1:20 ap.1, som tidigare hette 20 1:10 ap.8, Åtgärder för ras- och skredsäkring längs Göta älv ingår från och med år 2020 i myndighetens regleringsbrev. Myndigheten har tilldelats 215 000 tkr. Under året har en indragning skett på 40 000 tkr vilket medför ett disponibelt belopp på 175 000 tkr.

Av de disponibla medlen är 40 000 tkr för eget arbete och 2 000 tkr för administration av bidrag. Resterande belopp var avsedda för utbetalning av bidrag.

Av årets disponibla belopp har 36 953 tkr använts för eget arbete och administration av bidrag samt 36 753 tkr har utbetalats i bidrag. Totalt har 73 706 tkr utnyttjats av årets tilldelade anslag.

Sanering och återställande av förorenade områden

År 2021 har SGI via Naturvårdsverkets regleringsbrev tilldelats 15 000 tkr som avser anslag 20 1:4 ap.4, ett oförändrat belopp jämfört med föregående år. 7 610 tkr har använts till eget arbete och 3 509 tkr har betalats ut som bidrag. Av årets tilldelade medel har 11 119 tkr använts.

Intäkter av avgifter

Intäkter av avgifter uppgick till totalt 12 412 tkr, varav 328 tkr avsåg intäkter enligt 4 § avgiftsförordningen. Totala intäkter av avgifter har ökat med 241 tkr jämfört med föregående år. I budgetbeloppet på 15 000 tkr ingår intäkter för § 4 och differensen mellan budget och utfall är 2 588 tkr. Samtliga intäkter av avgifter disponeras av myndigheten.

Intäkter av bidrag

SGI har under 2021 intäkter på 10 020 tkr avseende bidrag vilket är en minskning med 2 188 tkr jämfört med föregående år.

Bidragen består framförallt av forskningsbidrag från andra statliga myndigheter.

Verksamhetens kostnader

De totala kostnaderna för verksamheten uppgick till 141 355 tkr under året, vilket är en ökning med 1 576 tkr jämfört med föregående år. Personalkostnaderna har ökat med 4 189 tkr jämfört med 2020. Ökningen beror på ökat antal årsarbetskrafter. Övriga driftkostnader har minskat med 3 792 tkr jämfört med föregående år. Minskningen förklaras främst av att kostnader avseende resor, representation och övrig drift minskat, vilket till stor del bedöms vara en effekt av pandemin. Kostnaderna för lokalkostnaderna är i princip oförändrade jämfört med föregående år. Avskrivningar har ökat med 1 088 tkr framförallt till följd av införande av nytt ekonomisystem.

Transfereringar

SGI har under året betalat ut fyra bidrag på totalt 3 509 tkr som avser teknikutvecklingsprogrammet Tuffo (Teknikutveckling och forskning inom förorenade områden).

Myndigheten har även betalat ut tolv bidrag på tillsammans 36 753 tkr för skredsäkring vid Göta älv. Ökningen av utbetalda bidrag ses om en följd av att SGI från och med december 2020 finansierar åtgärder längs Göta älv med upp till hela kostnaden.

Utbetalningar avseende Tuffo och åtgärder längs med Göta älv finansieras av erhållna medel från statens budget.

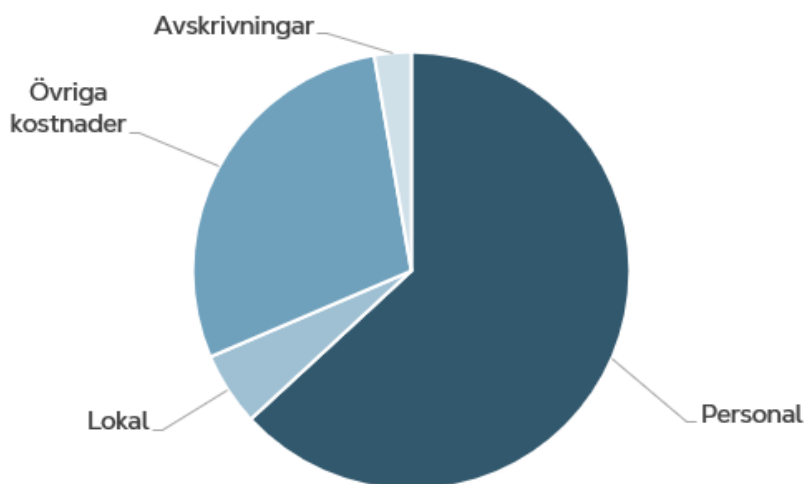
Under år 2021 har SGI även lämnat bidrag inom projekten *PIGALL*, *COALA*, *CoGAS*, *CAZULU*, *Klimatdata Grundläggning Formas* samt *Anvisningar för stabilitetsutredningar av temporära slänter*. Utbetalning av bidrag avseende ovan nämnda uppdrag finansieras främst av bidrag från andra myndigheter.

Uppdragsverksamhet

SGI:s avgiftsfinansierade verksamhet består främst av uppdragsverksamhet inom geoteknisk och miljögeoteknisk rådgivning, forskning, utveckling och kunskapsförmedling, där myndigheten får ta ut avgifter utan krav på full kostnadstäckning.

SGI disponerar samtliga intäkter från den avgiftsfinansierade verksamheten. De totala intäkterna för geoteknisk och miljögeoteknisk rådgivning uppgick år 2021 till 9 726 tkr och intäkterna för geoteknisk och miljöteknisk forskning, utveckling och kunskapsförmedling till 2 128 tkr.

Verksamhetens kostnader 2021



Avgiftsfinansierad verksamhet, sammanställning

Verksamhet (tkr)	Över-/underskott t o m 2019	Över-/underskott 2020	Budget 2021	Intäkter 2021	Kostnader 2021	Ack över- / underskott t o m 2021
Uppdragsverksamhet						
Geoteknisk och miljögeoteknisk forskning, utveckling och kunskapsförmedling	0	0	9 000	2 128	0	0
Geoteknisk och miljögeoteknisk rådgivning	0	0	6 000	9 726	0	0
Summa	0	0	15 000	11 854	0	0

Från år 2019 får SGI ta ut avgifter utan krav på full kostnadstäckning för sin uppdragsverksamhet vilket medfört att kravet på kostnadsredovisning upphört. I myndighetens regleringsbrev framgår det att intäkter och kostnader från uppdragsverksamheten ska redovisas samt vad som förts mot förvaltningsanslaget.

Tabellen ovan visar endast uppdragsverksamheten. Övriga intäkter och intäkter för 4§ framgår i not 2 under noter till resultat- och balansräkning i den finansiella delen.

De totala intäkterna för uppdragsverksamheten uppgår till 11 854 tkr och kostnaderna till 11 801 tkr. Överskottet på 53 tkr har reglerats mot förvaltningsanslaget.

Det positiva resultatet inom avgiftsfinansierad rådgivning återfinns inom kurs- och laboratorieverksamheten.



Verksamhetsområde

Effektivare markbyggande

Enligt SGI:s instruktion ska myndigheten

- bidra till att plan- och byggprocessen effektiviseras genom att inom sitt verksamhetsområde ta fram ny kunskap och nya metoder och ha en samordnande roll i syfte att identifiera kunskapsnivån och förmedla ny kunskap
- bidra till effektivitet och kvalitet i plan- och byggprocessen genom att inom sitt område bistå myndigheter, kommuner och andra med rådgivning samt i samverkan med dessa introducera ny teknik och tillämpa forsknings- och utvecklingsresultat
- bidra till att riskerna för ras och skred minskar.

Vi arbetar för att bidra till ett resurs- och kostnadseffektivt markbyggande med bibehållen kvalitet och minskad klimatpåverkan.

Genom att bedriva forskning inom geoteknik och resurshushållning bidrar vi till att skapa samhällsnytta för transportinfrastruktur och bostadsbyggande. Forskningen genomförs i samverkan med andra myndigheter, universitet och högskolor samt näringsliv. Det ger möjlighet att arbeta med komplexa samhällsutmaningar och tillsammans hitta gemensamma lösningar.

Vi implementerar och nyttiggör resultat från vår egen eller andras forskning genom kunskapsförmedling och via kursverksamhet, rådgivning, utveckling av verktyg som stöd i arbetet, stöd i planprocessen och publikationer. SGI arbetar långsiktigt med att öka kunskapen inom geoteknik som ett led i att förebygga att geotekniska skador och därmed kostnader uppkommer i samhällsbyggandet.

SGI ska bidra till att riskerna för att ras och skred minskar samt bidra till en effektivare plan- och byggprocess. Det gör vi bland annat genom att ge stöd till länsstyrelser, kommuner och myndigheter i geotekniska frågeställningar såsom ras, skred och erosion i planprocessen. Vi gör det även genom arbetet med översiktliga karteringar i bebyggda områden på uppdrag av MSB.

Forskning och utveckling

Vår forsknings- och utvecklingsverksamhet är inriktad på att förbättra kunskapen om markens lämplighet för byggande samt hur vi kan uppnå en minskad belastning på resurser och klimat i markbyggandet. Det kräver ny kunskap om geotekniska och geokemiska egenskaper hos jord, berg och avfallsklassificerade material. Det kräver också mer effektiva grundläggnings- och förstärkningsmetoder, speciellt för geotekniskt problematiska jordar. Genom att utveckla ny teknik och beakta livscykelperspektivet kan större miljö- och resurshänsyn tas inom markbyggandet.

Exempel på aktiviteter

Användningen av kalk och cement vid stabilisering av mark medför en stor negativ miljö- och klimatpåverkan. Effekten kan minskas genom att delvis ersätta materialen med alternativa bindemedel såsom slagg eller förbränningsaskor. Projektet *Alternativa bindemedel* resulterade i en sammanställning av geotekniska egenskaper, miljö- och klimatomfattiga egenskaper samt kostnader för alternativa bindemedel vid stabilisering. Sammanställningen ska underlätta för branschen att välja hållbara stabiliseringsalternativ.

Långtidsegenskaper och beständighet är två aspekter som sällan utvärderas vid användning av kalk- och cementpelare (KC-pelare). I projektet *Laboratoriestudie av långtidsegenskaper hos djupstabiliserade geokonstruktioner* utarbetades utrustning och metodik för att kunna utvärdera hur stabiliserade prover åldras.

Detta behövs särskilt för KC-pelare eftersom det saknas kunskap om långtidsegenskaper när alternativa bindemedel används.

I projektet *Torv - deformationer och brottmekanismer i modellförsök* studerades deformationer i torv som kan uppstå vid belastning under väg- och järnvägsbankar med hjälp av bildanalys. Målsättningen var att öka förståelsen för deformationsmekanismerna och generera underlag till utveckling av material och beräkningsmodeller. Projektet drevs i samarbete med Trafikverket och resulterade under året i en publikation.

Vid tillståndsbedömning av järnvägsbankar är det viktigt att beräkningar av stabilitet görs så att riskklassificeringen av banan motsvarar verkliga förhållanden. I projektet *Stabilitetsberäkning av befintliga järnvägsbankar* togs det i förstudien fram förslag på hur indata till sådana beräkningarna ska bestämmas i fält och på laboratorium, samt hur tåglasten ska beaktas vid beräkningarna. Resultatet från projektet presenterades i en uppdragsrapport ställd till branschen.

Prestationer och förväntad effekt

Under året utvecklade vi nya verktyg och metoder. Vi sammanställde och publicerade kunskap som kan användas av branschens olika aktörer och ge stöd till myndigheter och kommuner. Den forskning och utveckling vi bedrev förväntas därmed bidra till ett mer hållbart markbyggnad genom effektivare grundläggnings- och förstärkningsmetoder, säkrare bedömningar av geotekniska risker, minskade koldioxidutsläpp vid markbyggnad och en ökad hänsyn till markens lämplighet för byggnad i planprocessen.

Indikatorer

SGI ska förmedla väl underbyggd kunskap och vägledning. Vår forskning ska vara av vetenskaplig kvalitet och leda till samhällsnytta. Publicering i granskade internationella vetenskapliga tidskrifter är viktigt för att säkra den vetenskapliga kvaliteten. Presentation på konferenser ger möjlighet till både kunskaps-spridning och utbyte av forskningsresultat.

Vi har därför valt att redovisa antalet publicerade vetenskapligt granskade artiklar, övriga tidskriftsartiklar och bidrag till konferenser.

Artiklar	2021	2020	2019
Vetenskapligt granskade artiklar	1	1	1
Bidrag till konferenser	5	0	5
Totalt antal artiklar	6	1	6

Publiceringen av vetenskapliga artiklar var under året begränsad, men följer en trend sett över flera år. Trots pågående pandemi kunde flera konferenser genomföras, men i digitalt format. Antalet publicerade konferensartiklar ligger därför på förväntad nivå.

Våra forskningsuppdrag utfördes i hög grad i samverkan med problemägare vilket förväntas leda till att resultaten lättare implementeras och kommer samhället till godo. Huvuddelen av våra forskningsuppdrag samfinansierades med andra statliga myndigheter, framförallt Trafikverket, vilket säkerställt forskningens relevans.

Kunskapsförmedling

Vi förmedlar grundläggande geoteknisk kunskap till kommuner och länsstyrelser för att de ska utveckla och förbättra hanteringen av geotekniska frågeställningar vid planering och byggande. Den kunskap som vi förmedlar tas fram både genom egen forskning men även genom sammanställning av material i form av synteser av andras forskning. Genom vårt arbete som remissinstans till landets kommuner och länsstyrelser skapar vi oss en bild av vilka behov kommunerna har av geotekniskt stöd kopplat till plan- och byggprocessen. Vi strävar efter att möta behovet genom att förmedla kunskap och ta fram kunskapsunderlag som kan nyttjas i planprocessen.

Exempel på aktiviteter

Vi genomförde utbildningen Geoteknik för kommunal planering, för totalt 100 deltagare vid två tillfällen och medverkade som föreläsare vid fyra regionala träffar som länsstyrelserna i Uppsala län, Västmanland län och Västra Götalands län anordnade för kommunerna.

Utöver detta genomförde vi en riktad utbildningsinsats till länsstyrelsen i Jönköpings län. Vid samtliga utbildningstillfällen vände vi oss till planhandläggare på kommuner och länsstyrelser. Syftet med kursen och föreläsningstillfällena var att deltagarna skulle få grundläggande kunskaper inom geoteknik som leder till att frågor som rör ras och skred blir bättre omhändertagna i den kommunala verksamheten. Kunskapen skapar en förståelse för hur förhållanden i mark och vatten påverkar markens lämplighet för bebyggelse.

Under året genomförde vi en kurs i geoteknik inom byggnadsingenjörsutbildningen på Högskolan i Dalarna. Uppdraget omfattade framtagning av underlag, föreläsningar, beräkningsövningar och slutlig tentamen. Kursen innehöll grundläggande delar inom geologi och geoteknik samt hur man tillämpar kunskapen för byggnader och anläggningar.

Vi bidrog under året med utbildningar avseende ras, skred och erosion riktade till länsstyrelsen i Värmlands län och länsstyrelsen i Västra Götalands län inom ramen för samverkan med länsstyrelser.

Geokalkyl är ett GIS-verktyg som beräknar och visualiserar kostnader för mark- och grundläggningsarbeten i tidiga skeden av planeringsprocessen. Under året genomförde vi två introduktionskurser i Geokalkyl där vi vände oss till planhandläggare på kommuner. Vi tog även fram goda exempel från tidigare utförda uppdrag där Geokalkyl använts. Materialet ska nyttjas vid kommande utbildningsinsatser och kan användas som inspiration för hur verktyget kan nyttiggöras.

SGL arrangerade konferensen Markbyggnadsdagen digitalt i december i anslutning till FN:s World Soil Day. Konferensen lockade 280 deltagare från hela landet. Deltagarna fick ta del av inspirationsföreläsningar och temasesioner om geoteknisk säkerhet, naturbaserade lösningar och exploatering av gamla deponier. En panel med generaldirektörerna från SGI, MSB, Sveriges geologiska undersökning (SGU) och Boverket samtalade även om hur rekommendationerna från regeringsuppdraget om särskilda riskområden ska tas om hand.

Vid den efterföljande utvärderingen ansåg 92 procent av de svarande att konferensen var bra eller mycket bra.

Prestationer och förväntad effekt

SGL:s kunskapsförmedling till kommunerna förväntas leda till en ökad medvetenhet om geotekniska risker samt en generell kunskapsförhöjning inom geoteknik som kan bidra till att minska riskerna för ras och skred i samhället. Den geoteknikkurs som gavs på Högskolan i Dalarna innebär att framtida byggnadsingenjörer hos beställare, byggkonsulter och byggen-treprenörer får kunskaper inom geoteknik som är till nytta för framtida samhällsbyggande.

Vårt verktyg Geokalkyl kan användas för att ta fram underlag för dialog och beslut i tidigt skede av planeringsprocessen. Inspirerande exempel för hur verktyget kan nyttjas togs fram under året och publicerades på vår externa webb. De förväntade effekterna av vårt arbete är ökad kunskap om och en mer effektiv hantering av geotekniska frågor i plan- och byggprocessen.

Indikatorer

Vi förmedlar vår kunskap genom våra egna och andra organisationers rapporter.

Publikationer	2021	2020	2019
SGL:s egna rapporter och utredningar	7	3	5
SGL:s medarbetare är författare i andra organisationers serier	0	1	1
Totalt antal publikationer	7	4	6

Antalet publikationer var fler 2021 än under föregående år. Detta kan delvis förklaras av att pandemin lett till att mer tid lagts mot kunskapsförmedling i rapportform då en del externa forum och samverkansmöten ställts in eller förskjutits i tid. Det finns även en naturlig variation i antalet rapporter som färdigställs under ett verksamhetsår eftersom de resurser som krävs för att färdigställa rapporter varierar beroende på vilken frågeställning som ska besvaras.

Samverkan

Vi har en bred samverkan med andra myndigheter, kommuner och bransch med anknytning till vårt samhällsuppdrag. Genom att samverka med andra kan vi utveckla vår verksamhet och lösa komplexa frågeställningar.

Exempel på aktiviteter

Ett möte hölls inom Delegationen för ras- och skredfrågor under september 2021 där medverkande myndigheter redogjorde för pågående och kommande arbete med betydelse för ras- och skredfrågor. Delegationen för ras- och skredfrågor leds av SGI. Nio nationella myndigheter ingår i myndighetsnätverket.

Arbetsgrupp naturolyckor består av 15 nationella myndigheter, Sveriges kommuner och regioner (SKR) och representanter från länsstyrelser. Under året publicerades en utredning som beskriver hur man kan hantera gemensamhetsanläggningar i samband med åtgärder. Utöver detta pågår fem aktiviteter enligt arbetsgruppens aktivitetsplan. Aktiviteterna kommer att slutföras och resultaten förväntas publiceras under 2022.

Vi samverkade med Statens haverikommission (SHK), SGU och Stockholms universitet inför den förstudie som genomfördes den 8-16 juli av olycksplatsen där M/S Estonia vilar. SGI bidrog med geoteknisk sakkunskap vid planeringen av undersökningen samt med en sammanställning av det historiska geologiska och geotekniska materialet från tidigare mätningar och undersökningar. Sammanställningen användes som ett planeringsunderlag inför undersökningen av bottenförhållandena och fartygets position på botten.

SGI är engagerad i Svenska geotekniska föreningen (SGF) som arbetar för att främja utveckling av geoteknik med grundläggningsteknik och miljögeoteknik. SGI innehar rollen som fortbildningsansvarig i föreningens styrelse och vi bidrar i flera av de arbetsgrupper som arbetar med tekniska sakfrågor.

Prestationer och förväntad effekt

SGI:s samverkan med andra myndigheter och aktörer leder till att vi får en större förståelse för hur de geotekniska frågeställningarna passar in i ett större sammanhang.

Utöver detta leder samverkan till kunskapsutbyte så att vi tillsammans med andra kan omhänderta mer komplexa frågeställningar där vi behöver beakta fler perspektiv och utveckla nya, gemensamma angreppssätt. Den förväntade effekten av våra samverkansaktiviteter är att effektivisera plan- och byggprocessen genom en ökad förståelse och ett bredare perspektiv.

Arbetet inom arbetsgrupp naturolyckor förväntas bidra till att prioritera och samordna det myndighetsgemensamma arbetet för att göra Sverige mindre sårbart för allvarliga naturolyckor och naturhändelser i nuvarande klimat och vid ett klimat i förändring.

Mötet med Delegationen för ras- och skredfrågor innebär ett kunskapsutbyte mellan myndigheterna i delegationen. Arbetet förväntas skapa en bättre kännedom om vilket arbete som bedrivs inom varje myndighet avseende ras och skred.

Samverkan med länsstyrelserna förväntas leda till en mer effektiv handläggning av planärenden och även bidra till att minska riskerna för att ras, skred och erosion inträffar.

Vårt arbete i styrelsen för Branschsamverkan i grunden (BIG) och inom SGF förväntas leda till en bättre samverkan mellan olika aktörer i branschen. Myndigheter, entreprenörer, leverantörer, konsulter och problemägare kan genom att samverka utifrån sina olika roller och perspektiv bidra till att gemensamt uppnå målet om en mer effektiv plan- och byggprocess.

Rådgivning

SGI:s avgiftsfinansierade rådgivning ska bidra till en ökad effektivitet i plan- och byggprocessen och minska riskerna för att ras och skred inträffar genom att erbjuda expert- och beställarstöd åt myndigheter och kommuner.

I arbetet ingår att ge stöd vid planering och projektering, vid upphandling och granskning av geotekniska och miljögeotekniska utredningar. Vi ger stöd under planeringsprocessen såväl som under den utförande fasen.

Exempel på aktiviteter

SGI utförde översiktliga karteringar av markens stabilitet i bebyggda områden på uppdrag av MSB. Den översiktliga karteringen av stabiliteten kartlägger behovet av detaljerade undersökningar och kontroller av faran för slamströmmar, skred och ras inom bebyggda områden. Under året arbetade SGI med förstudie för moränkarteringar i fyra kommuner i Västerbottens län. Delar av förstudien rapporterades till beställaren MSB under 2021. Slutrapportering till MSB och redovisning för kommunerna och Länsstyrelsen i Västerbottens län sker 2022 eller 2023. Karteringarna ska utgöra ett stöd i kommunernas riskinventering.

Vi gav stöd åt kommuner genom att utföra granskning av geotekniska handlingar som inkommit vid ansökan om bygglov, bistod vid upphandling av geotekniska tjänster samt i ärenden där kommunen utövar tillsyn.

SGI gav granskningsstöd och rådgivning i geotekniska frågor till Trafikverket i pågående infrastrukturprojekt, till exempel järnvägsprojektet Ostlänken.

Vi utförde på uppdrag av Trafikverket en kvalitetssäkring av tidigare utförda riskklassningar samt genomförde nya klassningar av riskpunkter längs vägnätet. Resultatet dokumenterades i Trafikverkets databas robusthetsplanering, ROP.

På uppdrag av Dalarnas länsstyrelse granskade och bedömde SGI geotekniska underlag för tre vägplaner från Trafikverket för att åtgärda stabilitetsproblem längs en vägsträcka utmed Dalälven.

SGI:s geotekniska laboratorium utförde under 2021 laboratorieförsök för flera olika större infrastrukturprojekt, där de tekniska egenskaperna hos olika typer av jordar undersöktes. I Göteborgs och Norrköpings hamnar undersöktes på uppdrag av olika entreprenörer de tekniska egenskaperna för lösa sediment i hamnområdena. Utmed järnvägsprojektet

Ostlänken utförde SGI:s geotekniska laboratorium undersökningar av de tekniska egenskaperna för lösa jordar. Undersökningarna genomfördes på uppdrag av en geoteknisk konsult.

Prestationer och förväntad effekt

Uppdrag i form av beställarstöd kan leda till en kunskapsöverföring mellan kommunerna och SGI i geotekniska frågor. Detta ger en ökad förståelse för hur geotekniska frågeställningar bör hanteras i olika skeden av plan- och byggprocessen, vilket i förlängningen kan bidra till att minska riskerna för att ras och skred inträffar.

Den förväntade effekten av vår rådgivning i översiktlig stabilitetskartering är att risken för ras och skred minskar genom att åtgärder kan prioriteras till områden där de ger störst nytta.

Rådgivningsuppdraget åt Länsstyrelsen i Dalarna medförde att riskerna avseende ras och skred tydliggjordes för allmänheten och direkt berörda fastighetsägare blev särskilt informerade.

De geotekniska laboratorieförsök som gjorts på uppdrag av entreprenörer och konsulter ger bättre bestämmningar av jords tekniska egenskaper och därmed ett bättre underlag för hållbara geotekniska beräkningar och dimensionering, både ur ett ekonomiskt och ett tekniskt perspektiv.

Indikatorer

SGI genomförde under 2021 sex beställarstödsuppdrag åt olika kommuner (nio uppdrag 2020) och nio rådgivnings-/granskningsuppdrag (sex uppdrag 2020) åt andra myndigheter.

I de beställarstödsuppdrag som utförs åt kommuner får vi i många fall en direkt återkoppling om att vår insats har gjort skillnad. Detta kan vara till exempel genom att vi vid stöd i upphandling av geotekniska tjänster ser att kvaliteten på de anbud som inkommer till kommunen ökar.

Stöd till kommuner, länsstyrelser och myndigheter

Vårt stöd till kommuner, länsstyrelser och övriga myndigheter syftar till att minska riskerna för ras och skred i samhället samt att långsiktigt bidra till en effektiv och hållbar utbyggnad av samhället.

Exempel på aktiviteter

SGL gav under 2021 stöd till länsstyrelser och kommuner i geotekniska säkerhetsfrågor (ras, skred, erosion och geotekniska frågeställningar kopplade till översvämning) i planprocessen. Arbetet omfattade granskning av översiktsplaner, planprogram och detaljplaner. Vi skrev yttranden till kommuner och länsstyrelser. Vi deltog även i dialoger i enskilda ärenden i samrådsmöten med kommuner och länsstyrelser.

I Göta älvdalen har SGL ett utökat ansvar som innebär att vi ska övervaka stabilitetsförhållanden för området i anslutning till älven för att minska riskerna för ras och skred. Som en del av vårt övervakningsuppdrag svarade vi under 2021 på remisser som utöver översiktsplaner och detaljplaner omfattade även bygglov och förhandsbesked, anläggningsarbeten, samråd för vattenverksamhet med mera.

SGL bistod under året MSB med geotekniskt expertstöd vid prövning av kommunernas ansökningar om statsbidrag till förebyggande åtgärder mot ras, skred och översvämning inom bebyggda områden. Verksamheten omfattade samråd med kommuner och konsulter, områdesbesiktningar och granskning av utredningar. SGL bistod även MSB med expertstöd i de länsvisa översiktliga stabilitetskarteringar som MSB tar fram för bebyggda områden. Länsvisa stabilitetskarteringar granskades i olika skeden i Jönköpings, Kalmar, Kronobergs och Örebro län under 2021.

SGL var under 2021 remissinstans för mark- och miljödomstolarna och länsstyrelserna i geotekniska och miljögeotekniska frågor när det gäller ärenden som till exempel avser tillstånd för vattenverksamhet.

Vi svarade även på remisser från Trafikverket i ärenden som avser väg- och järnvägsplaner och från Energimarknadsinspektionen när det gäller ärenden om nätkoncession. Vi lämnade yttranden i samråd inför ansökningar om tillstånd till vattenverksamhet och nätkoncession samt i avgränsningssamråd inför framtagande av miljökonsekvensbeskrivningar. Vi granskade såväl geotekniska säkerhetsfrågor, geoteknisk omgivningspåverkan som miljögeotekniska frågeställningar och lämnade remissvar till sökanden, domstolarna, Trafikverket och Energimarknadsinspektionen.

Prestationer och förväntad effekt

Under året fick SGL ärenden från alla län i landet inom ramen för vårt stöd till länsstyrelser och kommuner i planprocessen. SGL granskade om ras, skred och erosion utretts i tillräcklig omfattning för att klarlägga markens lämplighet för byggnation. Vi granskade också om eventuella åtgärder och restriktioner säkerställts i planerna. Verksamheten förväntas bidra till en långsiktigt hållbar och säker samhällsutbyggnad samt till att höja kunskap och kompetens hos de länsstyrelser och kommuner som använder vårt stöd. Vår medverkan i tidiga dialoger förväntas bidra till en effektivare planprocess.

Remissverksamheten för Göta älvdalen förväntas bidra till att hänsyn tas till stabilitetsförhållanden lokalt och i anslutning till älven så att utbyggnaden i området sker med en tillfredsställande säkerhet mot skred.

Granskningen av geotekniska utredningar i statsbidragsärenden ska bidra till att MSB kan ge statsbidrag till prioriterade objekt och att åtgärder utformas för aktuell hotbild och med tillfredsställande säkerhet mot skred. Vid granskning av de översiktliga stabilitetskarteringarna säkerställer SGL att det geotekniska underlaget håller rätt kvalitet. Underlagen förväntas leda till att bebyggelse inom områden med otillfredsställande stabilitet tydliggörs och att kommun och berörd fastighetsägare därefter kan arbeta vidare med att få riskerna för befintlig bebyggelse att minska eller upphöra.

De remissvar som vi lämnar till miljödomstolarna, Trafikverket, Energimarknadsinspektionen med flera leder till förtydliganden och kompletteringar i ärenden. Vår granskning bidrar därmed till att geotekniska och miljögeotekniska frågor tydliggörs och att remitterande myndighet tar hänsyn till våra synpunkter i sina beslut.

Den långsiktiga effekten av våra utlåtanden är att de förväntas bidra till en mer hållbar och säker samhällsutbyggnad. Våra yttranden i samråd bidrar till att risker och skyddsåtgärder blir belysta i de miljökonsekvensbeskrivningar som tas fram samt att relevanta handlingar bifogas ansökningar om tillstånd.

Indikatorer

Indikatorerna är antal yttranden och remissvar som lämnats i olika ärendetyper. När det gäller stödet till MSB anges antal ärenden där SGI varit geotekniskt expertstöd.

Remissvar	2021	2020	2019
Stöd till länsstyrelser och kommuner	527	507	473
Stöd till kommuner i Göta älvdalen	37	35	15
Stöd till mark- och miljödomstolar, Trafikverket med flera	186	135	161
Ärenden			
Stöd till MSB avseende ansökningar om statsbidrag till förebyggande åtgärder	17	26	14

Antal besvarade remisser till länsstyrelser och kommuner fortsätter att öka jämfört med tidigare år. I Göta älvdalen ser vi en väsentlig ökning i antalet inkomna remisser de senaste två åren. För mark- och miljödomstolsärenden och ärenden från Trafikverket med flera har vi prioriterat att lämna 186 remissvar av totalt cirka 250 inkomna ärenden under året. Vi ser en stadig ökning av antalet inkomna och besvarade ärenden.

Internationellt arbete

Internationell samverkan leder till kunskapsutbyte och är viktigt för vi ska hålla oss uppdaterade med vad som händer i andra länder inom det geotekniska området. Det ger även förutsättningar för oss att kunna förmedla aktuell och relevant kunskap. Inom det internationella standardiseringsarbetet bidrar vi till att utveckla konstruktionsstandarder för ett säkert samhällsbyggande och till stöd för EU:s harmoniserade lagstiftning.

Exempel på aktiviteter

SGI deltog under året i två möten med styrelsen för European Large Geotechnical Institute (ELGIP) som är en internationell plattform för samverkan och nätverkande inom det geotekniska fältet.

Vi är även engagerade i två arbetsgrupper som är knutna till plattformen, Transport infrastructure och Peat (som arbetar med forskning om deformations- och hållfasthetsegenskaper hos torv) och deltog i ett flertal arbetsgruppsmöten. Under året har en ny arbetsgrupp inom hållbarhet där SGI ingår knutits till ELGIP.

Prestationer och förväntad effekt

SGI samverkade inom ELGIP för att dela kunskap kring hur man arbetar med geotekniska frågeställningar i Europa. Under året skrevs två artiklar som en del av samverkan och resultaten presenterades i samband med 18th Nordic Geotechnical Meeting samt i samband med 4th International Conference on Transport Engineering in Europe.

Verksamhetsområdets kostnader

Den sammanlagda kostnaden för de prestationer och aktiviteter som genomförts inom verksamhetsområdet Effektivare markbyggande har ökat med 2 536 tkr jämfört med föregående år. Ökningen förklaras främst av ett ökat inflöde till remissverksamheten och arbete med översiktliga stabilitetskarteringar.

Intäkter och kostnader för verksamhetsområde Effektivare markbyggande (tkr)

	2021	2020	2019
Intäkter av anslag	31 329	26 746	23 929
Intäkter av avgifter	4 488	5 717	7 225
Intäkter av bidrag	3 518	4 339	2 117
Finansiella intäkter	5	2	7
Verksamhetens intäkter	39 340	36 804	33 278
Verksamhetens kostnader	39 340	36 804	33 278
Medel som erhållits från myndigheter för finansiering av bidrag	231	0	0
Lämnade bidrag	-231	0	0
Årets kapitalförändring	0	0	0

Analys av resultatet

Vi har forskat om egenskaper och förstärkningsmetoder för geotekniskt problematiska jordar samt inom hållbart och resurseffektivt markbyggande. Forskningen har i de flesta fall utgjorts av samfinansierade projekt tillsammans med andra statliga myndigheter, framförallt Trafikverket vilket säkerställer forskningens relevans och att forskningsresultaten kan nyttiggöras vid framtida infrastrukturutbyggnad.

Arbetet i de nationella nätverken såsom Arbetsgrupp naturolyckor och Delegationen för ras och skred skapar förutsättningar för kunskapsutbyten och samordning mellan myndigheter. Den utökade samverkan med länsstyrelserna ger förutsättningar för ökad kunskap och kompetens inom länsstyrelserna, kommunerna och SGI.

Vi har utfört utbildningar och rådgivning till i första hand landets kommuner för att sprida ny kunskap som leder till en ökad förståelse för geotekniska frågeställningar. Genom att höja kunskapsnivån kan vi bidra till att ras, skred och erosion kan beaktas tidigare i planprocessen och hanteras med större helhetssyn. Detta bidrar till en långsiktigt hållbar och säker samhällsutbyggnad.

Genom vårt stöd avseende geotekniska säkerhetsfrågor i planprocessen till kommuner och länsstyrelser bidrar vi till att riskerna för ras och skred minskar.

Vi bedömer att detta leder till att ny bebyggelse placeras på lämplig mark.

I Göta älvdalen ser vi ett ökat inflöde till vår remissverksamhet som både kan härröra till att vi aktivt arbetar i området inom ramen för arbetet med åtgärder för ras- och skredsäkring längs Göta älv samt att utbyggnaden i området har ökat. Vi bedömer att detta stöd bidrar till att riskerna för ras och skred och därmed risken för stora olyckor i området minskar.

Remissverksamheten avseende ärenden från Trafikverket och mark- och miljöödomstolarna med flera får som effekt att geotekniska säkerhetsfrågor, omgivningspåverkan och miljögeotekniska frågor omhändertas i ärendena. På sikt bedömer vi att det bidrar till en säker och hållbar samhällsutbyggnad.

De översiktliga stabilitetskarteringarna som vi genomför på uppdrag av MSB förväntas leda till att bebyggelse inom områden med otillfredsställande stabilitet tydliggörs och att kommun och berörd fastighetsägare därefter kan arbeta vidare med att minska riskerna för ras och skred för befintlig bebyggelse.

Granskning av geotekniska utredningar i statsbidragsärenden bidrar till att MSB kan ge statsbidrag till prioriterade objekt och att åtgärder utformas utifrån aktuell hotbild och med tillfredsställande säkerhet mot skred. Samlat bedömer vi att det bidrar till att riskerna för ras och skred i samhället inom områden med befintlig bebyggelse minskar.



Verksamhetsområde Klimatanpassning

Enligt SGI:s instruktion ska myndigheten

- bidra till att riskerna för ras och skred minskar
- bidra till att de risker som är förknippade med stranderosion minskar
- bidra till att plan- och byggprocessen effektiviseras genom att inom sitt verksamhetsområde ta fram ny kunskap och nya metoder och ha en samordnande roll i syfte att identifiera kunskapsnivån och förmedla ny kunskap
- bidra till effektivitet och kvalitet i plan- och byggprocessen genom att inom sitt område bistå myndigheter, kommuner och andra med rådgivning samt i samverkan med dessa introducera ny teknik och tillämpa forsknings- och utvecklingsresultat.

Verksamhetsområdet ska genom insatser för klimatanpassning bidra till att minska riskerna för ras, skred och stranderosion i ett förändrat klimat för en hållbar samhällsutveckling.

När det kommer till att anpassa samhället till ett klimat i förändring är kunskapsbehovet stort och vårt arbete med forskning och utveckling, i syfte att utveckla ny kunskap och nya metoder, är grundläggande. Den kunskap som vi tar fram ska förmedlas och användas, så att ny kunskap och ny metodik kommer till nytta i samhället. Detta gör vi genom att ta fram vägledningar och standarder samt genom att bistå myndigheter, kommuner och andra med rådgivning som baseras på den forskning och utveckling som vi bedriver. Detta arbete syftar till att öka kunskapen och förståelsen för klimatanpassningsfrågor och en ge stöd för en effektiviserad användning av geoteknik i samhället.

Vad gäller de risker som är förknippade med stranderosion samordnar vi olika aktörers intressen genom att vi har en nationell samordnare för stranderosion. Inom verksamhetsområdet redovisas även myndighetens arbete med att upprätthålla och utveckla kompetens, metoder och verktyg inom användningen av GIS-analyser, 3D-modellering och strukturering av geotekniska data. Detta arbete är en förutsättning för att kunna bedriva ett effektivt klimatanpassningsarbete.

Utifrån SGI:s klimat- och sårbarhetsanalys enligt förordningen om myndigheters klimatanpassningsarbete har vi tagit fram en handlingsplan för att hantera klimatrisker i markbyggandet. Genom handlingsplanen, som påverkar verksamheten inom samtliga SGI:s verksamhetsområden, bidrar vi till genomförandet av den nationella strategin för klimatanpassning. Redovisningen under verksamhetsområde Klimatanpassning sammanfattar myndighetens måluppfyllelse och effekterna av klimatanpassningsarbetet. Utöver denna redovisning rapporteras vårt arbete enligt handlingsplanen för klimatanpassning i det nationella uppföljningssystemet Klira.

Ras och skred

Forskning och utveckling

För att anpassa samhället till ett klimat i förändring för både befintlig bebyggelse och vid planering av ny bebyggelse och infrastruktur behövs forskning och utveckling. Under 2021 bedrev vi forskning och utveckling rörande bland annat beräkning och analys av händelseförloppen för olika typer av skred.

Exempel på aktiviteter

Inom uppdraget *Bestämning av dränerade parametrar på silt längs Dalälven* har fält- och laboratorieundersökningar gjorts i två områden och en studie av variationer i hållfastheten har genomförts för att öka kunskapen om dränerad hållfasthet i siltiga jordar.

För att göra väl underbyggda bedömningar av hur långt ett skred i lera i Göta älvdalen kan bli har såväl befintliga skredärr som norska analysmetoder studerats inom projektet *Skredutbredning i sensitiva leror*.

Inom vårt forskningsprojekt *CAZULU*, som finansieras av MSB och där vi samarbetar med Research Institutes of Sweden (RISE), har vi under året arbetat med att ta fram en metodik för analys och ett scenario om kaskadmönster av naturhändelser.

För att fördjupa kunskapen om risken för slamströmmar har en konsult på uppdrag av SGI utfört en djupgående studie av avrinnings- och erosionsförhållanden genom simulering av en inträffad slamström i ett utvalt område inom projektet *Utvärdering av hydrodynamisk modellering i små avrinningsområden*.

Under året har SGI fortsatt arbetet med skredriskartering längs Ångermanälven. En sannolikhetsanalys är genomförd och kartor med konsekvenser, sannolikhet för skred och skredrisk har färdigställts. Vi har även bedömt och redovisat känsligheten för klimatförändring längs vattendraget.

Vi har under hösten 2021 med hjälp av en konsult utfört geotekniska fält- och laboratorieundersökningar som inledning på kommande stabilitetsutredning för skredriskartering längs Viskan.

Under året har en förstudie inför skredriskartering längs Motala ström, delen inom centrala Norrköping, färdigställts. Detta gjordes för att bedöma om vi behöver utveckla metodiken för skredriskartering när den berör förorenade områden.

Prestationer och förväntad effekt

Ökad kunskap om avrinning och erosion vid skyfall leder till bättre bedömningar om risken för slamströmmar. Genom att låta en konsult genomföra modellering av en slamström ökar vi kunskapen om förutsättningarna för när slamströmmar ska inträffa. Det bidrar till ett ökat kunskapsläge och till bättre möjligheter att förebygga ras och skred.

Det arbete vi har gjort inom forskningsuppdraget *CAZULU* i samarbete med Delegationen för Göta älv och eleverna vid Samskolan i Göteborg har bidragit till ökad kunskap hos berörda myndigheter, kommuner och länsstyrelser kring Göta älv om vilka olika händelsekedjor som kan föregå och följa efter ett skred.

I november 2021 resulterade SGI:s arbete med att skriva forskningsansökningar i att två ansökningar kopplade till släntstabilitet beviljades av Formas och Vinnova: *Prognostisering av klimatförändringens effekter på grundvatten- och portrycksnivåer i den bebyggda miljön och Naturbaserade skyddsvallar mot översvämning*. Dessa forskningsprojekt kommer att leda till en bättre förståelse för hur grundvatten och portryck kan modelleras samt hur skyddsvallars stabilitet förändras över tid i ett förändrat klimat.

Indikatorer

Vi strävar efter vetenskaplig kvalitet och samhällsnytta i vår forskning. Publicering i granskade vetenskapliga tidskrifter är viktigt för att säkerställa att SGI förmedlar väl underbyggd kunskap och vägledning. Presentation av forskning och utveckling på konferenser ger möjlighet till både spridning och utbyte av forskningsresultat.

Vi har valt antalet publicerade artiklar som indikator. Redovisningen innefattar artiklar både inom ras, skred och stranderosion.

Artiklar	2021	2020	2019
Vetenskapligt granskade artiklar	4	1	0
Övriga tidskriftsartiklar	3	0	1
Bidrag till konferenser	1	3	5
Totalt antal artiklar	8	4	6

Under 2021 publicerade vi fler vetenskapliga artiklar och tidskriftsartiklar än föregående år. Antalet artiklar inom verksamhetsområdet varierar mellan åren och beror bland annat på hur start och avslut av enskilda forskningsprojekt ligger i tiden. SGI bidrog vid färre konferenser under 2021 än föregående år. Under året ställdes ett flertal inplanerade konferenser in eller flyttades fram på grund av covid-19-pandemin. Detta innebär att det gavs färre tillfällen än planerat att sprida kunskap via konferenser.

Kunskapsförmedling

SGI arbetar med att öka kunskapen om hur klimateffekter på mark kan hanteras och förebyggas för att samhällsbyggandet ska bli mer effektivt och långsiktigt hållbart. Den nya kunskap och de underlag som SGI har utvecklat, förmedlades under året till samhällets intressenter för att använda i samhällsbyggnadsprocessen.

Exempel på aktiviteter

Kunskapsförmedlingen under 2021 präglades i hög grad av arbetet med ett regeringsuppdrag i att samarbete med MSB identifiera riskområden för ras, skred, erosion och översvämning.

Under året har vi förmedlat kunskap om klimateffekter på mark och utmaningarna med att minska riskerna med ras, skred och erosion vid SMHI:s grundkurs för klimatanpassning och vid Domstolsverkets teknikerdag.

Vid SGI:s konferens Markbyggnadsdagen presenterade vi en kommande ny vägledning för släntstabilitetsutredningar samt en ny webbvägledning för skredriskarterade kommuner.

Prestationer och förväntad effekt

Vi har hållit cirka 20 föredrag och deltagit vid tematräffar hos länsstyrelser för att sprida kunskap om särskilda riskområden för ras, skred, erosion och översvämning i Sverige tillsammans med vilka förebyggande åtgärder som kan vidtas för att minska riskerna.

I samband med att vi redovisade vårt regeringsuppdrag om nationella riskområden, publicerade vi en ny digital karttjänst som redovisar kommunvisa riskanalyser för ras, skred, erosion och översvämning som är klimatrelaterade.

I december 2021 tillgängliggjorde vi resultaten från de genomförda skredriskarteringarna i ett nytt vägledningsformat på SGI:s webb. Detta gör resultaten av skredriskarteringarna mer lättillgängliga för kommunerna i de karterade områdena.

Med finansiering från de utökade medel för klimatanpassning som tilldelades vid halvårsskiftet har vi, med hjälp av upphandlade konsulter, kunnat publicera totalt 14 rapporter kopplat till klimatanpassning.

En förväntad effekt av vår kunskapsförmedling är att kvaliteten på markrelaterade riskbedömningar i samhället ökar. Därtill förväntar vi oss att fler förebyggande åtgärder för att minska riskerna med ras, skred och erosion utförs i samhället.

Indikatorer

Vår forskning och utveckling ska förändra och göra nytta. Vi förmedlar kunskap genom rapportering i egna rapportserier, utredningar till regeringen och i andra organisationers serier. Genom vår webbplats, kursverksamhet, i den avgiftsfinansierade verksamheten och genom att involvera våra målgrupper tidigt i forskningsprojekten förmedlar vi också kunskap.

Vi har valt antalet publicerade rapporter som indikator. Redovisningen innefattar publikationer både inom ras, skred samt stranderosion.

Publikationer	2021	2020	2019
SGI:s egna rapporter och utredningar	7	3	9
SGI:s medarbetare är författare i andra organisationers serier	1	0	0
Totalt antal publikationer	8	3	9

Under 2021 har vi givit ut fler publikationer än föregående år, men antalet varierar mellan åren.

Färdigställande av publikationer sker med en oregelbundenhet och styrs av hur enskilda projekt ligger i tiden.

Samverkan

Samarbete är centralt för en effektiv samhällsbyggnadsprocess och SGI samordnar eller deltar i en rad nationella nätverk och uppdrag för ökad kunskap om klimatanpassning. SGI arbetar för en ökad kvalitet på markrelaterade faktaunderlag och verktyg som kan användas av kommuner och andra intressenter.

Samarbete kring klimatanpassning stärker samhällets förmåga att hantera både positiva och negativa effekter av klimatförändringen.

Exempel på aktiviteter

Vi har under året deltagit i det gemensamma arbetet för en effektiv nationell klimatanpassning via Myndighetsnätverket för klimatanpassning. Myndighetsnätverket består av 27 myndigheter, 21 länsstyrelser samt SKR. Nätverkets sekretariat finns på SMHI. Inom nätverket har vi löpande delat erfarenheter och kunskap om markrelaterad klimatanpassning.

Under året har vi samarbetat med Boverket, MSB, SGU, SMHI och länsstyrelserna inom Boverkets uppdrag att samordna det nationella klimatanpassningsarbetet för den byggda miljön.

Efter beslut av regeringen har SGI utsetts till medlem i Lantmäteriets Geodataråd. Geodatarådet ska ge råd i frågor som gäller Lantmäteriets samordningsroll och bland annat medverka till samordningen av infrastrukturen för geodata.

SGI medverkade under året tillsammans med 17 andra svenska myndigheter i samarbetet inom EU:s Copernicusprogram. Copernicus är EU:s jordobservationsprogram och erbjuder informationstjänster baserade på jordobservationer via satellit och fältdata.

Tillsammans med SGU tog vi under 2021 fram en projektplan och fick besked om finansiering från Lantmäteriets projekt *Smartare samhällsbyggnadsprocess* för att utveckla det nationella datavärdskapet för geoteknisk information.

I samverkan med MSB har vi arbetat med att ta fram ett förslag till indikatorer för hur riskerna med ras, skred, erosion och översvämning kan följas upp inom det nationella uppföljningssystemet för klimatanpassning.

Prestationer och förväntad effekt

Vårt arbete inom Myndighetsnätverket för klimatanpassning har under året resulterat i att vi har utvecklat geodatapaketen, med syfte att förtydliga vilka underlag som kan användas för analys av förutsättningar för olika markrörelser. SGI medverkade också till en rapport om rasrisk i skogsbruksområden tillsammans med Skogsstyrelsen, MSB och Trafikverket.

Samarbetet inom Boverkets samordningsuppdrag för klimatanpassning av den bebyggda miljön resulterade under 2021 bland annat i ett utbildningskoncept baserat på kommuners och länsstyrelsernas behov.

Inom Copernicusprogrammet bidrog vi under året till att publicera en ny övervakningstjänst för att kunna följa markrörelser i syfte att öka beredskapen för till exempel ras och skred.

Under 2021 tog SGI och MSB fram ett förslag till indikatorer för hur riskerna med ras, skred, erosion och översvämning kan följas upp inom det nationella uppföljningssystemet för klimatanpassning. Detta redovisades i en rapport till SMHI.

Samarbetet mellan myndigheter med olika kompetenser ledde till ny kunskapsutveckling under året. Kunskapsprodukter som tas fram i samarbete belyser generellt ett bredare perspektiv i samhället. Effekten blir en ökad möjlighet för samhället att förebygga de markrelaterade risker som klimatförändringen medför och i förlängningen också en minskad risk för ras och skred.

Rådgivning

Inom vår avgiftsfinansierade uppdragsverksamhet gav vi under året geotekniskt expertstöd åt kommuner, länsstyrelser och myndigheter. Vår rådgivning ska leda till en ökad effektivitet och hållbarhet i plan- och byggprocessen.

Exempel på aktiviteter

SGI stöttade i rollen som geoteknisk expert kommunala handläggare i ärenden med frågeställningar kring geoteknisk säkerhet (ras, skred och erosion).

Som exempel kan nämnas granskning av olika bygglov med bebyggelse nära branta lerslänter och granskning av flera geotekniska stabilitetsutredningar utmed Sävveån.

Prestationer och förväntad effekt

Våra aktiviteter resulterade i rekommendationer och åtgärdsförslag i 13 kortfattade promemorior till en kommun.

Vårt arbete underlättar för kommunerna att ta hänsyn till utmaningar kopplade till ras, skred och erosion tidigare i planprocessen. Det ger även kommuner kunskap och stöd i geotekniska säkerhetsfrågor så att de, ur ett klimatperspektiv, kan fatta bättre och mer hållbara beslut vid exploatering.

De bedömda effekterna stöds av de beställarstödsärenden om naturolyckor som vi hanterat.

Internationellt arbete

SGI:s internationella verksamhet bidrar till genomförandet av den nationella strategin för klimatanpassning så att Sverige bättre kan uppfylla sina internationella åtaganden såväl inom EU-samarbetet som enligt Parisavtalet.

Exempel på aktiviteter

SGI var under året engagerade som ordförande i arbetsgruppen Climate Change Adaptation i ELGIP. Arbetet är inriktat på att utbyta erfarenheter om klimatförändringens effekter på naturlig mark och geokonstruktioner samt att identifiera kunskapsluckor.

Prestationer och förväntad effekt

Inom ELGIP-nätverket har ett internationellt kunskapsunderlag om klimatförändringens påverkan på slänter och geokonstruktioner tagits fram i uppdraget *Literature survey on climate impact on geostructures*.

Kunskap om klimatets effekter på naturlig mark och geokonstruktioner är en förutsättning för klimatanpassningsåtgärder.

Vårt samarbete inom olika internationella nätverk har inneburit kunskapsutbyten för ett mer effektivt arbete med klimatanpassning. Att genom internationellt samarbete utveckla lösningar på gemensamma utmaningar som gör att vi kan dela erfarenheter, lära av varandra och hitta bättre vägar framåt.

Stranderosion

Forskning och utveckling

Vår forskning och utveckling ger samhället stöd i att möta utmaningarna med klimatförändringen och utforma hållbara lösningar för att minska riskerna med stranderosion.

Under 2021 bedrev vi tre tvärvetenskapliga forskningsprojekt som berör klimatanpassning i strandnära miljöer. Forskningen bedrevs i samarbete med universitet, högskolor, andra myndigheter, kommuner och länsstyrelser, samt även en gymnasieskola. Ett särskilt fokus låg på den etiska dimensionen i klimatanpassningsarbetet, att utforska flexibilitet i klimatanpassningen, och att utveckla och testa naturbaserade lösningar.

Exempel på aktiviteter

I forskningsprojektet *Klimatanpassning genom planerad reträtt, CAMEL*, studeras hur planerad reträtt kan bli en möjlig strategi för att anpassa samhället till översvämningar och stigande till följd av klimatförändring.

Projektet är ett samarbete mellan SGI, Linköpings universitet, RISE och SMHI.

Hållbar och etisk anpassning till stigande medelhavsnivåer, SEA-RIMS, är ett forskningsprojekt som belyser vilka etiska frågeställningar som blir aktuella när samhället anpassas till stigande havsnivåer.

SEA-RIMS är ett samarbete mellan Kungliga tekniska högskolan (KTH) och SGI.

Att hitta nya och innovativa lösningar på erosionsproblem är viktigt för att, samtidigt som vi skyddar mot negativa konsekvenser av erosion, även se till att de skydd vi skapar tar hänsyn till ett förändrat klimat och den biologiska mångfalden. Under 2021 har vi utrett hur man kan öka andelen naturanpassade erosionskydd och att bygga, testa och utvärdera olika typer av skydd.

I Furusundsleden i Stockholms skärgård har vi under året testat och utvärderat naturanpassade erosionskydd som ska skydda mot fartygsvågor. Projektet är ett forskningssamarbete mellan SGI och Lunds tekniska högskola, finansierat av Trafikverket, Länsstyrelsen Stockholm och Havs- och vattenmyndigheten.

På två sträckor längs med Göta älv byggdes hösten 2021 fyra varianter av naturbaserade erosionskydd. Bland annat har julgranar använts som byggmaterial, i syfte att kunna återanvända naturliga material i framtida skydd. Projekten drivs i samverkan med berörda fastighetsägare.

Under 2021 startade vi ett samarbete med Länsstyrelsen i Västra Götaland för att hitta lösningar för att skydda värdefulla strandängar som eroderar vid kusten i Bohuslän.

Prestationer och förväntad effekt

Ett gemensamt webinarium för forskningsprojekten SEA-RIMS och CAMEL hölls i november på temat klimatanpassning och etik. Med över hundra deltagare fick resultatet en bred spridning.

I projektet CAMEL har en vetenskaplig artikel publicerats om utmaningar och möjligheter med en klimatanpassningsstrategi som bygger på planerad och successiv reträtt från riskområden för översvämning och erosion. Inom projektet har vi även utvecklat GIS-data som redovisar osäkerhet i översvämningsytor för olika klimatscenarier, tidshorisonter och återkomsttider för översvämningshändelser.

Dessa GIS-data har levererats till medverkande kommuner. Därutöver har vi i projektet utvecklat en prototyp för visualisering i syfte att främja diskussioner inom fysisk planering och klimatanpassning, samt tagit fram en animerad film med enkla budskap om att bygga klokt för en bredare målgrupp. Filmen finns publicerad på vår webbplats och har fått en stor spridning i sociala medier, både nationellt och internationellt i en engelskspråkig version.

Vi har under 2021 tagit fram en utredning om vilka styrmedel och incitament som behövs för att öka andelen naturanpassade erosionskydd. Inom vårt samarbete med Länsstyrelsen i Västra Götaland har vi kopplat till om skydd av eroderande strandängar genomfört en förstudie i fyra områden där vi har tittat på hur strandlinjen och vegetationen har förändrats historiskt, samt analyserat om vindar och vattenstånd förändras över tid. För att ytterligare öka kunskapen kring hur naturanpassade skydd kan utformas har flera befintliga skydd utvärderats med stöd av konsulter.

Utvärderingen av de olika uppförda naturbaserade erosionskydden i Furusundsleden har gett kunskap om till exempel hållfasthet och funktion i ett längre tidsperspektiv och är viktiga indata till en kommande vägledning för naturbaserade erosionskydd i farleder. Utifrån underlaget har en vetenskaplig artikel publicerats och genom denna tillgängliggör vi kunskap om hur fartygsvågor påverkar stranderosionen.

I november 2021 resulterade SGI:s arbete med att skriva forskningsansökningar i att två ansökningar inom stranderosion beviljades av Formas: *Klimatanpassning av kusten genom flexibel markanvändning och Samhällspåverkan längs södra Sveriges kust till följd av ökad erosion från stigande havsnivåer*. Forskningsprojekten kommer att leda till en bättre kunskap kring hur man ur ett klimatanpassningsperspektiv planerar kusten på ett hållbart sätt.

Kunskapsförmedling

SGI tar fram kunskapsunderlag och sprider information om stranderosion via digitala kanaler, konferenser, nätverk, publikationer och föredrag. Även SGI:s funktion som remissinstans vid ärenden som berör plan- och byggprocessen är ett viktigt verktyg för vår kunskapsförmedling.

Exempel på aktiviteter

Vi genomförde i oktober 2021 det årliga Kustmötet som en digital konferens. Årets tema var "Flexibel klimatanpassning av kusten – utmaning eller utopi?" och lockade över 200 deltagare. Perspektiv gavs från akademien, mark- och miljödomstolen, statliga myndigheter, kommunpolitiker och bank- och försäkringsbranschen.

Inom ramen för Regional kustramverkans Skåne/Halland har SGI initierat och bidragit till att olika nya kunskapsunderlag som berör kusten tagits fram. De framtagna kunskapsunderlagen som berör kusten är ett resultat av behov identifierade av aktörerna inom Regional kustramverkan (RKS).

Under året handledde vi två examensarbeten vid Lunds tekniska högskola. Ett arbete handlade om att använda tröskelanalys som en metod för att utreda samhällets sårbarhet vid en havsnivåhöjning. Det andra examensarbetet utvärderade metoder för att beräkna strandlinjens tillbakadragning vid en höjd havsnivå.

Vi har under 2021 föreläst på Domstolsverkets Teknikerdagar, Boverkets konferens om Klimatförändring av den byggda miljön, för Havsnätverket Laholmsbukten, samt för studenter på Göteborgs universitet, Stockholms universitet, Chalmers och KTH.

Vi har deltagit på en workshop anordnad av SGF och har bidragit med att diskutera visualisering och tolkning av riskkartor.

Prestationer och förväntad effekt

Kustmötet är en arena för att förmedla kunskap om hållbar förvaltning av strandnära områden. Konferensen gav möjlighet att sprida information om hur olika samhällsaktörer arbetar med risk, osäkerhet och flexibilitet.

Under året togs följande kunskapsunderlag fram inom ramen för Regional kustramverkan Skåne/Halland:

- SGI lanserade en ny kartvisningstjänst med en vågmodell över södra Sveriges havsområden och höll en utbildning i april för kommuner och konsulter. Kartan är framtagen i samverkan med Lunds tekniska högskola.
- En analys i genomfördes och presenterades i form av pedagogiska illustrationer som visar vilken betydelse en buffertzons längs kusten får på vågdämpning, och vilken fördel en sådan zon ger när skyddsvallar ska dimensioneras.
- Ett kunskapsmaterial för kommunerna som beskriver sedimenttransport vid kusten och möjliga åtgärder. Projektet leddes av SGU i samverkan med SGI och Lunds tekniska högskola.
- Ett stöd för övervakning och mätmetodik för bottenpografiska data utvecklades i samverkan med forskningsprojektet *Life-Coast Adapt* och SGU. Stödet ska underlätta för kommunerna när de upphandlar konsulttjänster.
- En utredning av fjärranalysens potential för förvaltning och övervakning av kusten genomfördes.

De framtagna kunskapsunderlagen ger stöd i planeringen på kommunal och regional nivå, samt i utrednings- och utformningsskeden av åtgärder som skyddar kusten mot översvämning och erosion. De bidrar också till att få en bättre uppföljning av kuståtgärder och till en harmonisering av dataunderlag mellan kommunerna. Sammantaget bidrar genomförd kunskapsförmedling inom den regionala kustramverkan till att öka kunskapen om förvaltning av strandnära områden.

Vi lanserade en webbaserad katalog för naturanpassade erosionskydd. Den innehåller beskrivningar, kartor och bilder på olika skydd och ska fungera som inspiration och ge goda exempel på naturbaserade lösningar.

Vi har förmedlat kunskap om naturanpassade erosionskydd i bland annat våra egna informationskanaler, via nyhetsinslag, i tidningen Bygg

och teknik och genom möten med kommuner. Vi arrangerade tillsammans med RISE ett seminarium för kommuner på temat Klimatanpassa med naturen.

Samverkan

Vi bedriver samverkan på internationell, nationell och regional nivå genom att driva eller delta i olika nätverk.

Exempel på aktiviteter

SGI var under 2021 ordförande för och samordnade arbetet med Regional kustsamverkan i Skåne och Halland, samt drev två projektgrupper om kunskapsförmedling och finansieringsmodeller.

Vi har under året drivit Myndighetsnätverket stranderosion.

SGI har lett arbetsgruppen Stranderosion inom branschorganisationen SGF som samverkar med geoteknikbranschen, universitet och högskolor.

Prestationer och förväntad effekt

Regional kustsamverkan arrangerade ett digitalt möte med 100 deltagare i mars 2021, uppdelat på tre dagar. Dialog har under året även förts med Länsstyrelsen i Blekinge, Kalmar och Gotland om att bilda en regional kustsamverkan i dessa län. Den regionala samverkan bidrog under året till att relevanta och väl förankrade kunskapsunderlag togs fram och kom samhällets aktörer till godo.

Inom Myndighetsnätverket stranderosion arrangerade vi under 2021 ett samverkansmöte tillsammans med Delegationen för ras- och skredfrågor. Samverkan mellan myndigheter i nätverket har lett till erfarenhetsutbyte och ökad samstämmighet.

Internationellt arbete

Samverkan och erfarenhetsutbyte har skett under året med flera internationella aktörer inom området kustzonsutveckling och klimatanpassning.

Exempel på aktiviteter

SGI deltog i ett dialogmöte mellan Mexiko och EU. Syftet var att utbyta erfarenheter och metoder för att skydda sårbara kuster mot klimatförändringen.

SGI deltog i paneldiskussionen och fick möjlighet att presentera våra forskningsprojekt inom stranderosion.

Genom vårt arbete med forskningsprojektet CAMEL deltog vi på en nordisk workshop inom Nordic Network on Climate-Related Displacement and Mobility. Nätverket syftar till att samla forskare, praktiker och intressenter för att bidra till frågor som rör klimatrelaterad flytt av samhällen i den nordiska regionen.

Vi deltog i Wetskills Denmark med en fallstudie från Falsterbonäset, ett unikt klimatanpassningsprojekt i en svensk kommun. Wetskills är ett internationellt nätverk som nyttjar innovationskraften hos unga yrkesverksamma till att finna nya infallsvinklar på vattenrelaterade frågeställningar.

Prestationer och förväntad effekt

Genom ett brett internationellt kontaktnät har vi knutit till oss experter från olika länder i våra forsknings- och utvecklingsprojekt. Genom erfarenhetsutbyte mellan länderna har vi ökat vår egen kunskap och kvalitet i våra projekt. Flera av de forskningsansökningar som vi har utarbetat under året och som har fått medel från Formas, har tagits fram med stöd från våra internationella nätverk.

Vårt bidrag till Wetskills bidrog till nya infallsvinklar av klimatanpassningsarbetet och har vidarebefordrats till den berörda kommunen.

Regeringsuppdrag

Identifiera särskilda riskområden för ras, skred, erosion och översvämning som är klimatrelaterade

Tillsammans med MSB redovisade SGI till regeringen, den 31 maj, tio särskilda klimatrelaterade riskområden för ras, skred, erosion och översvämning i Sverige. Arbetet bedrevs i nära samarbete med länsstyrelserna och berörda nationella myndigheter.

Av rapporten till regeringen framgår att ras, skred, erosion och översvämning som är klimatrelaterade kan innebära såväl stora samhällsstörningar som stora samhällskostnader.

De förväntade direkta skadekostnaderna för sådana händelser kan uppgå till 50 miljarder kronor fram till år 2100 om inte förebyggande åtgärder vidtas. Den sammanfattande bedömningen är att de förväntade klimatrelaterade skadekostnaderna kan begränsas i de identifierade riskområdena om åtgärder för att minska riskerna inleds i närtid. Rapporten belyser att både juridiska och ekonomiska styrmedel behöver utvecklas för att takten ska kunna öka.

Fortsatta kunskapshöjande insatser om olika riskområdets känslighet för klimatförändringarna, men också om hur de ska kunna åtgärdas, är nödvändiga.

De rangordnade riskområdena har fått stor medial uppmärksamhet nationellt och resultaten har kommunicerats brett till olika målgrupper under året.

En särskild kartvisningstjänst har tagits fram som redovisar verksamheter inom områden med förutsättningar för ras, skred, erosion och/eller översvämning i Sveriges kommuner.

Verksamhetsområdets kostnader

Den sammanlagda kostnaden för de prestationer och aktiviteter som genomförts inom verksamhetsområdet Klimatanpassningar har minskat med 5 072 tkr jämfört med föregående år. Vi har fått en minskning av anslaget med 4 500 tkr för identifiering av särskilda riskområden för ras, skred, erosion och översvämning som är klimatrelaterade samt sårbarhetskartering av erosion längs kuster och vattendrag.

Inom verksamhetsområdet har uppdragsverksamheten ökat med 928 tkr.

Intäkter och kostnader för verksamhetsområde Klimatanpassning (tkr)

	2021	2020	2019
Intäkter av anslag	26 133	31 065	28 898
Intäkter av avgifter	1 839	911	2 314
Intäkter av bidrag	4 155	5 225	5 365
Finansiella intäkter	4	2	4
Verksamhetens intäkter	32 131	37 203	36 581
Verksamhetens kostnader	32 131	37 203	36 581
Medel som erhållits från myndigheter för finansiering av bidrag	249	0	0
Medel som erhållits från privata företag för finansiering av bidrag	101	796	0
Lämnade bidrag	-350	-796	0
Årets kapitalförändring	0	0	0

Analys av resultatet

Ökad kunskap om klimatförändringens effekter på de geotekniska frågeställningarna hos kommuner, konsulter och entreprenörer är viktigt för att uppnå målen i vår instruktion. Med mer kunskap kan kommuner redan tidigt i planprocessen fatta beslut och hantera frågor som rör ras och skred i jord och berg samt stranderosionsfrågor effektivt och hållbart.

En stor del av årets arbete syftar till att kunskap, kompetens och kapacitet ska finnas i samhället för att långsiktigt förebygga risker för ras och skred och stranderosion och med hänsyn till klimatförändringens effekter. Vi har även lagt stor vikt vid att bidra till att hållbara åtgärder genomförs i områden med risk för ras och skred och att naturbaserade lösningar används för erosionskänsliga områden. Det här gör vi genom att bygga upp kunskap, samverka och bygga kontaktnät samt att förmedla kunskap på ett lättillgängligt sätt. Vårt arbete leder på sikt till att riskområden inte bebyggs eller planeras och att bebyggda ras-, skred- och erosionskänsliga områden åtgärdas.

Under året har vi fokuserat på bygga upp kunskap när det gäller att bedöma risker och skapa tillförlitliga modeller av verkligheten.

Vi har exempelvis färdigställt metodik för, och analyser av, de komplexa, skredkänsliga siltslänterna utmed Ångermanälven. Vi har även konstruerat, testat och utvärderat olika typer av naturanpassade erosionsskydd. I tvärvetenskapliga forskningsprojekt inom klimatanpassning har vi tagit hänsyn såväl till teknik och naturvetenskap som till etik och rättvisefrågor. Vi har lagt stort fokus på att kunskapsförmedla och kommunicera kring de identifierade nationella riskområdena för ras, skred, erosion och översvämning samt kring den regionala kustsamverkan i Skåne/Halland.

Genom ett brett internationellt kontaktnät har vi knutit till oss experter från olika länder i våra forsknings- och utvecklingsprojekt. Flera av de forskningsansökningar som vi har utarbetat under året har tagits fram med stöd från personer i våra internationella nätverk och har resulterat i att vi har fått forskningsmedel.

Det arbete vi bedriver inom verksamhetsområde klimatanpassning kräver både kontinuitet och långsiktighet för att bygga upp kunskap och implementera den. Detta är en förutsättning för att samhället i stort ska kunna arbeta med klimatanpassning på ett både effektivt och hållbart sätt.

Vi har under året inte fullt ut förbrukat de medel som tilldelats inom anslaget för klimatanpassning. Efter en omställning till väsentligt lägre anslagsnivå 2021 relativt 2020 tillfördes anslaget ytterligare åtta miljoner kronor vid halvårsskiftet. De tillförda medlen har i huvudsak styrts till konsultarbeten inom skredriskartering och utredning, vilket varit i linje med verksamhetens långsiktiga mål. Tid och resurser för upphandling och uppstart av projekten har dock påverkat förutsättningarna att genomföra verksamheten under året.



Verksamhetsområde

Renare mark

Enligt SGI:s instruktion ska myndigheten

- ansvara för och själva bedriva forskning, teknikutveckling och kunskapsutveckling för sanering och återställning av förorenade områden
- ge stöd och expertkunskap till länsstyrelser och kommuner samt samverka med andra myndigheter, främst SGU och Naturvårdsverket
- driva teknikutvecklingsprogrammet Teknikutveckling och forskning inom förorenade områden (Tuffo) samt
- bedriva tillämpad forskning och en effektiv spridning av kunskapsresultat med särskilt fokus på förorenade sediment och fibersediment.

SGI har ett nationellt ansvar för tillämpad forskning, teknikutveckling och kunskapsutveckling när det gäller förorenade områden och förorenade sediment. Ansvaret kopplar till miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö med preciseringen: "Förorenade områden är åtgärdade i så stor utsträckning att de inte utgör något hot mot människors hälsa eller miljön".

Behovet av saneringsåtgärder i Sverige är fortsatt stort och takten behöver öka, särskilt vad gäller förorenade områden. Verksamheten är inriktad mot forskning och utveckling, myndighetsstöd, kunskapsförmedling samt implementering av ny kunskap vad gäller förorenade områden, deponier, förorenade sediment och materialkaraktärisering. I texten används förorenade områden som samlingsbegrepp.

Forskning och utveckling

Vår forskning, som omfattar föroreningar i både bebyggd miljö och i naturområden, ska utveckla och effektivisera Sveriges arbete med förorenade områden. Hur föroreningar beter sig i, och interagerar med, miljön är en central fråga för såväl riskbedömning som karakterisering av förorenade områden. Detta styr utvecklingen av nya och förbättrade behandlingsmetoder och hur saneringar bäst följs upp.

Hur föroreningar påverkar miljön och människors hälsa är grunden för vår forskning. I vårt arbete inkluderar vi den sociala och den ekonomiska dimensionen av hållbar utveckling, exempelvis i pågående arbete med en vägledning om riskvärdering.

Exempel på aktiviteter

Vår forskning bedrivs både internt inom myndigheten och i samverkan med andra, nationellt och internationellt. Ett exempel är projektet *PFAS-Pure*, som genomfördes i samarbete med Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) och avslutades under 2021. Projektet visade att det finns potentiella saneringsmetoder för såväl grundvatten och jord som förorenats av PFAS, metoder som kan bli en del av lösningen på PFAS-förorenade brandövningsplatser. Genom laboratoriearbeten och försök i pilotskala visade vi under året också att det går att avsevärt minska spridningen av PFAS från förorenad jord genom stabilisering och inkapsling.

PFAS är en stor fråga även internationellt och under 2021 anslöt sig SGI till ett fyraårigt EU-finansierat forskningsprojekt tillsammans med bland annat forskare från SLU. Förhoppningen är att projektet ska leda till fler åtgärdslösningar för PFAS-förorenat grundvatten.

Vår forskning omfattar mer än saneringstekniker. Till exempel den viktiga frågan om vi analyserar rätt ämnen och i tillräcklig omfattning. Forskningsprojekten *Applicera* och *Fönsterfabriken* studerade detta och kom under 2021 fram till att vi riskerar att underskatta riskerna för negativ påverkan på hälsa och miljö från förorenade områden på grund av att vi idag bara analyserar ett urval enskilda ämnen i större ämnesgrupper.

Just dessa forskningsprojekt studerade polycykliska aromatiska ämnen vid tidigare träimpregneringsanläggningar.

Vi utvecklar också ny teknik för att mäta föroreningar. Under 2021 genomfördes de första reella mätningarna med den utrustning som utvecklades året innan inom projektet Cogas. Projektet kunde visa att det är möjligt att mäta föroreningsspridning via gas från fiberbankar och vidare i vattenmiljön. I detta fall från ett område utanför pappersbruket vid Ävjan i Ångermanälven.

Prestationer och förväntad effekt

Vi har forskat om förorenade områden inom prioriterade fördjupningsområden. På sikt förväntar vi oss att vår forskning ska förändra och göra nytta i samhället. Vår forskning håller hög vetenskaplig kvalitet och bidrar till utvecklingen av nya åtgärdsmetoder, effektivare och mer träffsäkra schaktsaneringar samt en ökad återanvändning av behandlade eller obehandlade jord- och muddermassor.

Forskningen leder också till bättre precision i riskbedömningar och karakterisering av förorenade områden. Genom att involvera andra intressenter i forskningsprojekten skapar vi goda förutsättningar för ändamålsenlig och samhällsnyttig forskning samt användbara resultat.

Under året förmedlade vi kunskap om att det finns potentiella saneringsmetoder för att åtgärda PFAS-förorenade områden och att stabilisering och inkapsling kan minska spridningen av PFAS från jord. Vi visade också att det går att mäta föroreningar i gas från fiberbankar och att det kan behöva provas fler ämnen i stora ämnesgrupper för att få en rättvisande bild av föroreningssituationen och dess risker.

Indikatorer

Hög vetenskaplig kvalitet på vår forskning är viktigt för att SGI ska kunna förmedla väl underbyggd kunskap och ge korrekt vägledning. Vi följer därför upp vår publicering i granskade internationella vetenskapliga tidskrifter. Våra forskningsresultat publiceras också i andra tidskrifter och som bidrag till konferenser.

Artiklar	2021	2020	2019
Vetenskapligt granskade artiklar	11	9	6
Bidrag till konferenser	7	0	11
Totalt antal artiklar	18	9	17

Antalet publicerade vetenskapliga artiklar under 2021 var fler än under föregående år. Det är en följd av en ökad satsning på artikelskrivning och att tid frigjorts då flera konferenser ställdes in eller hölls digitalt till följd av pandemin.

Genom eget arbete och via extern forskningsfinansiering bidrog vi till och främjade framtagning av alternativ teknik till traditionella schaktsaneringar. Av Naturvårdsverkets senaste lägesbeskrivning framgår att åtgärder med helt eller delvis andra metoder än schakt tillämpats vid 13 av 89 helt eller delvis statligt finansierade åtgärder. Året innan var motsvarande siffra 10 av 91, vilket ger en ökning från 11 procent till 15 procent.

För att säkerställa att vår forskning möter samhällets behov och för att skapa en interaktion med och mellan olika intressenter har vi fokus på samverkan med externa forskningsutförare och samhällsaktörer. Elva av våra tolv forskningsuppdrag inom verksamhetsområdet bedrevs, direkt eller indirekt, tillsammans med dessa.

Extern forskningsfinansiering

Teknikutveckling och forskning inom förorenade områden, Tuffo, är ett utvecklingsprogram för förorenade områden, som drivs av SGI, med årliga utlysningar om maximalt 10 miljoner kronor. Målet med Tuffo är ny kunskap som bidrar till att saneringstakten i Sverige ökar och att miljö kvalitetsmålet Giffri miljö därmed uppnås.

Genom Tuffo främjar vi teknikutveckling, innovativa åtgärdslösningar och effektivare saneringar. Vi stärker också kopplingen mellan forskning och utveckling och praktiska efterbehandlingsarbeten, stimulerar ökad samverkan mellan olika aktörer, stärker svensk forskning och ökar kunskapen i branschen.

Exempel på aktiviteter

Under 2021 slutförde vi utlysningen av 2020 års forsknings- och utvecklingsmedel (FoU-medel) genom att besluta om tilldelning av medel till fyra projekt. Projekten, som startade under sommaren och hösten 2021, handlar om att utveckla och verifiera metoder för innovativ sanering av mark och vatten.

Utlisningen av 2021 års FoU-medel genomfördes också. Fem ansökningar gick vidare från utlysningen och erbjöds att komma in med en fullständig ansökan. Under 2021 slutredovisades de tre första Tuffo-projekten till SGI.

Insatser gjordes under året för att bredda basen av sökanden och för att sprida kunskap om Tuffo, till exempel två informationsträffar med universitet och högskolor. Det för Tuffo centrala och årligen återkommande så kallade matchmakingmötet, som syftar till att matcha ihop olika intressenter och forskningsidéer, arrangerades digitalt även 2021. En stor bredd av branschaktörer som representerade flera geografiska delar av landet deltog, vilket var en glädjande utveckling.

Prestationer och förväntad effekt

Genom Tuffo beviljade vi 2021 bidrag till tillämpad forskning med hög grad av innovation, teknikutveckling, samhällsnytta och vetenskaplig kvalitet. På sikt förväntas detta leda till nya åtgärdstekniker, som kan få oss att nå miljökvalitetsmålet Giftfri miljö i tid.

Genomförda informationsträffar förväntas på sikt leda till att fler söker bidrag från Tuffo. Fler sökanden leder till större konkurrens, vilket vi förväntar oss ska leda till än bättre och än mer samhällsnyttiga forskningsprojekt.

Indikatorer

Antalet ansökningar	2021	2020	2019
Inkomna Idéskisser	6	7	5
Beslut att inkomma med fullständig ansökan	5	6	5
Beslut om bidrag	-	4	2

Tabellen visar antalet ansökningar i form av så kallade idéskisser och hur många av dessa som beviljats gå vidare med att skriva en fullständig ansökan. Sista raden visar antalet beslut om bidrag inom Tuffo. Tilldelning inom 2021 års utlysning beslutas våren 2022.

Ett stort antal inkomna idéskisser och beslut om att skriva en fullständig ansökan bedöms i större grad leda till en bättre måluppfyllelse. Detta bedöms i sin tur leda till en högre grad av innovation, teknikutveckling, samhällsnytta och vetenskaplig kvalitet.

Kunskapsförmedling

Att hämta in den senaste kunskapen och att sprida den samlade kunskapen vidare till branschen är viktigt. Vi skapar vår kunskapsbas på många olika sätt. Dels genom eget arbete och egen forskning, dels genom att ta del av extern forskning. Vi samverkar även med andra aktörer och gör kunskapssammanställningar och synteser av eget och andras arbete. Utifrån detta kan vi sedan förmedla kunskap vidare genom bland annat vägledningar och uppdragsrapporter, nätverk, kurser, konferenser, myndighetsstöd och remissvar.

Vi arbetar medvetet med att ta reda på målgruppernas kunskapsbehov och låter detta styra vilka vägledningar, publikationer och utbildningar vi arbetar fram. Behoven identifierar vi bland annat genom regelbunden inventering av kunskapsluckor och effektivitetshinder samt vid våra kontakter med myndigheter, universitet, högskolor och övriga aktörer.

Målgruppen för våra utbildningar är först och främst länsstyrelserna och kommunerna. Vi har därför sedan länge ett kursutbud riktat särskilt till denna målgrupp inom ämnet förorenade områden.

Exempel på aktiviteter

Vi bidrog med presentationer i två internationella konferenser (Aqua Consoil och 12th International SedNet conference) och i tre nationella konferenser (Nätverket Renare marks vårmöte, Mälarlänsutbildningen 2021 och Markbyggnadsdagen). Vi har bland annat lyft resultaten från vår forskning på dessa konferenser och ett exempel är hur biokol kan bidra till en hållbar masshantering, förbättrad markkvalitet och minskad spridning av föroreningar.

Under våren genomförde vi vår återkommande enkät om effektivitetshinder och kunskapsbehov. Fokus för enkäten var hinder för alternativ till schaktsaneringar. Resultatet visar att det behövs mer vägledning inom främst riskbedömning, riskvärdering och alternativa åtgärdsmetoder för att andra åtgärdsmetoder än schaktsanering ska användas mer. Det behövs också en ökad erfarenhetsåterföring från projekt som genomförs med alternativa åtgärdsmetoder.

Vid riskbedömning av förorenade områden kan den totala halten förorening vara en bra indikator, men en hög halt behöver inte nödvändigtvis innebära en verklig hög risk. Under året beskrev därför SGI två metoder (en för polycykliska aromatiska kolväten, PAH, och en för ett urval av metaller) för så kallad ekologisk riskbedömning. Metoder som kemiskt analyserar hur tillgängliga föroreningarna är för biologiskt liv. Genom att tillämpa metoderna blir riskbedömningarna bättre underbyggda, vilket i sin tur förväntas leda till mer träffsäkra och väl avvägda saneringsinsatser.

Hittills har riskerna med spridning av föroreningar till yt- och grundvatten ofta utgått från de föroreningskoncentrationer som uppstår i vattenmiljön. I en rapport som publicerades i slutet av 2021 föreslår SGI i stället att en sammanvägd bedömning ska göras av alla föroreningar som ett enskilt område tillför ett yt- eller grundvatten.

SGI är engagerade i två av SGF:s webbplatser, Åtgärdsportalen och Undersökningsportalen.

Vi ingick under året i Åtgärdsportalens referensgrupp och bidrog med material till Undersökningsportalen, som rörde bland annat provtagningsstrategier och analyser av polycykliska aromatiska kolväten samt provtagning av sediment. Åtgärdsportalen har som uttalat syfte att den ska leda till ökad användning av andra tekniker för efterbehandling än schakt följt av deponering. Antalet besökare på Åtgärdsportalen uppgick under året till cirka 23 000 och det är fler än under både 2020 och 2019 (21 000, 19 000). Undersökningsportalen är ett stöd för val av undersökningsmetodik för förorenade områden. Portalen hade under året drygt 10 600 besökare och det är 9 500 fler besökare än under år 2020.

Inom standardisering var vi under året ordförande i en teknisk kommitté, TK 535. Kommitténs syfte är att delta i samt utveckla och påverka det europeiska och det globala standardiseringsarbetet inom Comité Européen de Normalisation och International Organization for Standardization inom områdena avfall, mark och slam, samt vid behov utarbeta nationella standarder inom området.

Prestationer och förväntad effekt

Vi medverkade på konferenser och workshops och gav ut ett antal publikationer, bland annat om hur riskerna med spridning av föroreningar till yt- och grundvatten bör göras. Vi arrangerade utbildningar för länsstyrelser och kommuner samt medverkade i utbildningar på universitet och högskolor.

Det leder till att identifierade kunskapsbehov fylls och att branschens samlade kunskapsmassa ökar. Kunskapsförmedlingen är ett viktigt verktyg i efterbehandlingsarbetet och bidrar till att effektivisera arbetet med förorenade områden.

Indikatorer

SGI förmedlar sina arbetsresultat och forskningsresultat genom vetenskaplig publicering, egna rapporter, utredningar till regeringen samt i andra organisationers serier.

Publikationer	2021	2020	2019
SGL:s egna rapporter och utredningar	3	7	3
SGL:s medarbetare är författare i andra organisationers serier	2	1	4
Totalt antal publikationer	5	8	7

Antalet egna publikationer under 2021 var lägre än under de två föregående åren. Det beror bland annat på den arbetsinsats och omfattning som krävs för att ta fram dem och årets arbete har tagit längre tid i anspråk än vad som uppskattats.

Antalet utbildningar	2021	2020	2019
Utbildningar för länsstyrelser och kommuner	9	10	23
Medverkan i externa nationella utbildningar	9	4	19
Medverkan i utbildningar på universitet och högskolor	2	2	1
Antal utbildningar	20	16	43

Merparten av utbildningarna har hållits för länsstyrelserna och kommunerna. SGL medverkade dock även i flera andra sammanhang hos exempelvis Nätverket Renare mark, SGF och Avfall Sverige. SGL medverkade vid enstaka tillfällen vid undervisningen vid Sveriges lantbruksuniversitet och Stockholms universitet.

Samverkan

SGL samverkar och samarbetar med sektorsmyndigheter, länsstyrelser, kommuner, bransch, universitet och högskolor på många olika sätt och på alla nivåer. Oavsett hur vår samverkan ser ut syftar den till att effektivitetshinder och kunskapsbehov kontinuerligt identifieras, diskuteras och hanteras. Med en god samverkan kan vi snabbare och effektivare nå miljö kvalitetsmålen.

Exempel på aktiviteter

Under året samverkade vi framför allt digitalt, som en följd av pandemin. Det möjliggjorde en mer omfattande och tidseffektiv samverkan med Naturvårdsverket, SGU och länsstyrelserna än under tidigare år. Samverkan med dessa aktörer rörde bland annat behovet av etappmål för förorenade områden och en myndighetsgemensam strategi för kunskapsförmedling. Vår samverkan med länsstyrelserna rörde allt från enskilda projekt till samordning av Länsstyrelsernas juristsamverkansgrupp och nära samarbete med länsstyrelsernas bidrags- respektive tillsynssamordnare i olika frågor exempelvis nya stödförordningar.

PFAS är en förorening som stått i fokus under 2021, även inom samverkan. Vi deltog i två nätverk, ett myndighetsnätverk och ett bredare branschnätverk, för att gemensamt ta itu med problemet med PFAS och verka för fler initiativ till forskning inom området. I vårt arbete med att uppdatera riktvärdena för PFAS har vi även etablerat ett samarbete med Livsmedelsverket.

I syfte att bidra till den nationella kunskaps-spridningen och kunskapsuppbyggnaden inom efterbehandlingsområdet hade SGL under året en representant i styrelsen för Nätverket Renare mark. Genom att delta i styrelsearbetet kunde vi påverka deras arbete med kunskaps-spridning och nätverkande mellan alla aktörer i branschen och därigenom främja utvecklingen inom arbetet med förorenade områden.

Prestationer och förväntad effekt

Vi samverkade under året kontinuerligt med sektorsmyndigheter med anknytning till vårt uppdrag samt med länsstyrelser, kommuner, bransch, universitet och högskolor. Samverkan bidrog till samordning och harmonisering av arbetet med förorenade områden, utbyte av erfarenheter och kunskap samt samverkan i specifika projekt eller frågeställningar.

Rådgivning

Vi ger råd till myndigheter och kommuner i deras arbete med förorenade områden inklusive frågor om miljöjuridik, deponier samt klassning av avfall. Rådgivningen sker genom de årliga avtal SGI har med Naturvårdsverket, de så kallade korttidsstöden. Avtalen möjliggör att SGI kan ge kortfattade kostnadsfria stöd till samtliga länsstyrelser och kommuner både när det gäller förorenade områden och deponier.

SGI har även ramavtal med samtliga länsstyrelser. Ramavtalen möjliggör en enkel hantering av uppdrag, till exempel när det gäller utbildningar.

SGI är regelbundet remissinstans till mark och miljödomstolarna i geotekniska och miljögeotekniska frågor. Vi är även remissinstans till Mark- och miljööverdomstolen. I dessa ärenden bidrar SGI med expertkunskap och hjälper därmed domstolarna att förstå och bedöma komplexa och omfattande geotekniska och miljögeotekniska frågeställningar.

Exempel på aktiviteter

Inom rådgivningen dominerade under året frågor från länsstyrelser och kommuner som vi besvarade inom korttidsstödet. Vi skrev också granskningsutlåtanden om olika utredningar och undersökningar som gjorts av förorenade områden.

Vi gav stöd till Länsstyrelsen Östergötland i deras arbete med klorerade alifatiska kolväten i syfte att höja kunskapsnivån om hur dessa beter sig i mark och grundvatten. Vi gav även stöd till Naturvårdsverket i deras arbete med att se över befintliga riktvärden för bly i jord.

Vi medverkade, på uppdrag av länsstyrelser, som föreläsare vid olika utbildningsdagar för länsstyrelsehandläggare och kommunala miljöinspektörer. Utbildningsdagarna handlade bland annat om klassning av förorenade massor, lakteter för miljöbedömning av förorenad jord och avfall samt ansvar enligt 10 kapitlet miljöbalken.

Genom vårt miljölaboratorium utvecklade vi under året passiv provtagningsmetodik tillsammans med SGU för analys av DDT-ämnena. DDT-ämnena är prioriterade föroreningar i SGU:s arbete med efterbehandling av tidigare verksamheter vid plantskolor. Andra undersökningar har omfattat hur olika PFAS kan laka ut från jord. PFAS är en stor ämnesgrupp och projektet syftade till att fylla kunskapsluckor kring hur enskilda PFAS beter sig. Förhoppningen är att data från projektet ska ge bättre underlag för bedömning av spridnings- och exponeringsrisker vid PFAS-förorenade områden.

Prestationer och förväntad effekt

Vi gav under året rådgivning till myndigheter och kommuner i deras arbete med förorenade områden inklusive miljöjuridik, deponier samt klassning av avfall. Vi bidrog till en höjning av kunskapsnivån hos dessa genom att vi under året höll totalt nio utbildningar för länsstyrelser och kommuner.

Rådgivningen höjer kunskapsnivån och kompetensen hos de myndigheter och kommuner som använder vårt stöd eller tar del av våra utbildningsinsatser. Vi bidrar därmed till att bedömningar och åtgärder blir rättssäkra och långsiktigt hållbara. Rådgivningen bidrar vidare till att fler tekniker för undersökningar och åtgärder beaktas eller används.

Indikatorer

SGI bistår Naturvårdsverket, länsstyrelserna och kommunerna med expertstöd i arbetet med förorenade områden och deponier, de så kallade korttidsstöden. Nedanstående indikatorer är kopplade till dessa stöd.

Antal	2021	2020	2019
Antal länsstyrelser som utnyttjat korttidsstödet förorenade områden	21	21	19
Antal kommuner som utnyttjat korttidsstödet förorenade områden	55	64	52
Antal korttidsstöd rörande förorenade sediment	9	5	-
Antal ärenden	204	216	192
Antal timmar	1 431	1 721	1 353

Tabellen visar antalet länsstyrelser och kommuner som nyttjat korttidsstöden samt totala antalet ärenden och timmar. SGI ger sedan år 2020, i samarbete med Naturvårdsverket, SGU, Havs- och vattenmyndigheten och länsstyrelserna, också expertstöd till länsstyrelser och kommuner i arbetet med förorenade sediment. I tabellen har även de ärenden som hanterats inom korttidsstödet för deponier lagts till för år 2019–2021 och detta har medfört att såväl antalet ärenden och timmar ökat jämfört med föregående års rapportering.

Antalet ärenden varierar naturligt över åren. En generell tendens är dock att vi hanterar färre, men mer komplicerade och tidskrävande ärenden. Några av kommunerna har utnyttjat korttidsstödet för enstaka ärenden, men vi ser också att många kommuner återkommer i flera ärenden. Merparten av ärendena rör tillsyn, det vill säga ärenden där det finns en ansvarig verksamhetsutövare eller fastighetsförvärvare.

De miljöjuridiska frågorna, 114 av totalt 204 ärenden, spänner över hela 10 kapitlet miljöbalken och är i princip endast inriktade på tillsynsärenden. De miljömässiga frågorna, 90 av totalt 204 ärenden, rör hela efterbehandlingsprocessen och återspeglar de branscher och de föreningar som är aktuella mera generellt.

Internationellt arbete

Genom aktivt arbete på framför allt EU-nivå vill vi förbättra förutsättningarna för vår egen och annan nationell forskning inom förorenade områden. Det handlar både om att påverka

forskningsagendor och forskningsutlysningar så att de svarar mot svenska intressen, liksom att arbeta upp kontakter och nätverk för gemensamma forskningsprojekt.

Det internationella arbetet bidrar också till att förmedla internationella och europeiska erfarenheter och kunskaper inom våra områden till svenska intressenter och givetvis våra erfarenheter och kunskaper vidare till andra internationellt. Det kan handla om bland annat ämnesspecifika kunskaper, till exempel olika ämnens giftighet för människors hälsa och miljön, eller erfarenheter kring teknik som ännu inte används i Sverige.

Att ständigt ta del av teknikutvecklingen, de nya sätten att arbeta på, de senaste forskningsutlysningarna och EU-kommissionens arbete med en ny europeisk jordstrategi är centralt för att SGI ska fortsätta vara ett aktuellt och samhällsnyttigt forskningsinstitut när det gäller förorenade områden. Här är deltagande i internationella plattformar för samverkan och nätverk viktiga.

Exempel på aktiviteter

SGI deltog under 2021 i det europeiska nätverket The Soil and Land Research Funding Platform (Soilver). Nätverket arbetade 2021 för EU-gemensam kunskapshöjning och kunskaps-spridning om hantering av blyförorenad jord. Detta med anledning av ny kunskap om hur barn påverkas av bly redan vid låg exponering. Nätverket arrangerade tillsammans med bland annat EU-nätverket Common Forum ett expertmöte för att utbyta kunskap och diskutera möjliga hanteringar av blyproblematiken.

I samband med att den nya europeiska jordstrategin publicerades i november 2021 arrangerade Soilver ett möte med särskilt inbjudna deltagare i medlemsländerna för att diskutera vad strategin kan komma att innebära för arbetet med förorenade områden i medlemsländerna. Representanter från centrala svenska myndigheter, branschnätverk och SGF deltog i mötet.

SGI deltog även i nätverket Common Forum on Contaminated Land. Nätverket består av beslutsfattare och rådgivare från miljödepartement och centrala miljömyndigheter i EU:s medlemsstater.

Common Forums huvudsakliga uppgifter är att sprida erfarenheter och kunskap om hantering av förorenade områden till medlemmarna och andra aktörer samt att utveckla nya och effektiva strategier för att hantera förorenade områden.

Ett särskilt fokus 2021 var att följa och bidra till de strategier som utarbetats där den nya europeiska jordstrategin varit den viktigaste. SGI bidrog inom nätverket i diskussioner som resulterade i synpunkter på kommissionens samråd om jordstrategin.

Prestationer och förväntad effekt

SGI har bidragit till utveckling av ett nytt format för digital kunskapsspridning om förorenade områden via Soilver Coffee Break. Där har vi även bjudit in det svenska Nätverket Renare mark och andra svenska aktörer som därmed kan ta del av ny kunskap, nya verktyg och policy som utvecklats i andra EU-länder.

SGI har genom deltagandet i Common Forum kunnat bidra till att frågeställningar kring förorenad jord och mark blivit mer uppmärksammade i arbetet med den nya europeiska jordstrategin.

De effekter vi ser och förväntar oss av vårt internationella arbete är att svenska aktörer i högre grad blir informerade om och delaktiga i vad som sker inom EU. Det gäller både ny policy som ny kunskap och erfarenheter.

SGI når också såväl svenska som internationella aktörer i sin kunskapsspridning.

Ett utökad nätverk av experter inom frågor av gemensamt intresse mellan länder inom EU har gett effekt, till exempel kunskapsutbytet kring bly, där interaktionen bidragit till arbete med att ta fram ett nytt svenskt generellt riktvärde.

Regeringsuppdrag

Förorenade sediment

Flera års samverkan och samarbete mellan Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket, SGU, länsstyrelserna och SGI resulterade 2019 i ett myndighetsgemensamt regeringsuppdrag om förorenade sediment (RUFs). SGI ansvarar för fyra delprojekt inom regeringsuppdraget. Under 2021 arbetade vi vidare med en webbaserad vägledning kring riskbedömning av förorenade sediment, att utveckla en nationell kunskapsplattform, att utveckla en prioriteringsmetodik vid inventering av förorenade sedimentområden samt att ge expertstöd vad gäller förorenade sediment. RUFs ska redovisas till Miljödepartementet senast den 5 januari 2023. Tillhörande arbete rörande förorenade sediment inom Miljömålsrådets gemensamma åtgärdslista drivs parallellt med arbetet inom regeringsuppdraget.

Intäkter och kostnader för verksamhetsområde Renare mark (tkr)

	2021	2020	2019
Intäkter av anslag	24 495	24 433	23 396
Intäkter av avgifter	6 085	5 543	5 249
Intäkter av bidrag	2 347	2 644	4 755
Finansiella intäkter	4	2	4
Verksamhetens intäkter	32 931	32 622	33 404
Verksamhetens kostnader	32 931	32 622	33 404
Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag	3 509	5 081	6 886
Medel som erhållits från myndighet för finansiering av bidrag	198	791	0
Lämnade bidrag	-3 707	-5 872	-6 886
Årets kapitalförändring	0	0	0

Verksamhetsområdets kostnader

Den sammanlagda kostnaden för de prestationer och aktiviteter som genomförts har ökat med 309 tkr jämfört med föregående år. Förändringen återfinns inom uppdragsverksamheten.

Analys av resultatet

SGL ansvarar för teknikutvecklingen inom förorenade områden. Genom teknikutveckling och innovativa åtgärdslösningar bedömer vi att vi kan minska behovet av, eller ibland helt ersätta, resurskrävande schaktsanering. Vi bidrar också till en ökad saneringstakt genom att stötta tillsynsmyndigheterna i deras arbete med förorenade områden och genom att förmedla efterfrågad, vetenskapligt belagd kunskap till hela branschen.

För att nya åtgärdslösningar ska bli verklighet är det viktigt att det finns förutsättningar för praktisk användning. Resultaten från den enkätundersökning som utfördes under året, om branschens syn på hur alternativa åtgärder ska komma till större användning, visar att det finns ett stort behov av bland annat kunskaps- och insatser.

SGL kommer därför att ha en fortsatt dialog med Naturvårdsverket, SGU och länsstyrelserna om vad som kan göras för en ökad implementering och tillämpning av alternativ till schakt.

Under 2021 fortsatte våra långsiktiga och samlade satsningar på samverkan och vårt fokus på förbättrade förutsättningar för alla aktörer att bidra till en ökad saneringstakt. Myndighetsnätverket för förorenade sediment bidrog till att arbetet med förorenade sediment prioriterades och att kunskapen inom området ökade, och kommer att fortsätta öka, de kommande åren. Här har även regeringsuppdraget om förorenade sediment varit en viktig pusselbit.

Inom forskningsprogrammet Tuffo har vi sedan den första utlysningen beviljat bidrag till 13 åtgärdsinriktade forskningsprojekt.

Resultaten från de först beviljade projekten har redovisats under 2021. Programmet har bidragit till en ökad forskning inom området på svenska universitet, högskolor och forskningsinstitut. Resultaten från de olika forskningsprojekten har spridits på bland annat nationella konferenser men de har ännu inte omsatts i praktiken i någon större skala.

För att få till en ökad tillämpning av alternativa åtgärder krävs bland annat en fortsatt ökad kunskapsspridning av resultaten.

Utöver Tuffo bidrog vi också till ett flertal forskningsprojekt i samverkan mellan bransch och forskare som gav ny kunskap och nya metoder. Vi medverkade på EU-nivå för att driva forsknings- och kunskapsplattformen Soilver inom vårt område, som är tänkt att komma svenska intressenter tillgodo. Internationellt finns en bred erfarenhet och kunskap om efterbehandling, som vi vill ska göra nytta även i Sverige.

Naturvårdsverket identifierade i lägesbeskrivningen för 2021 att det är viktigt att den som är ansvarig för en föroreningskada också står för efterbehandlingen. Även till detta bidrar SGL, bland annat genom korttidsstödet. SGL bidrar genom rådgivning och utbildning till en stärkt och effektivare tillsyn samt säkrare bedömningar av undersökningar och åtgärder av förorenade områden.

Att utredningar och åtgärder genomförs av ansvariga verksamhetsutövare eller fastighetsägare spelar en avgörande roll för att uppnå en giftfri miljö och för att åtgärdstakten ska öka. Många medarbetare är delaktiga i arbetet, vilket ger nationell tillgång till en bred samling experter inom området. Här utgör SGL:s stöd en resurs för många kommunala miljöinspektörer och handläggare vid länsstyrelserna.



Åtgärder för ras- och skredsäkring längs Göta älv

Riskerna för ras och skred i Göta älv dalen är stora redan idag och de bedöms öka på grund av klimatförändringen. I SGI:s uppdrag ingår att samordna, prioritera och stödja insatser som minskar ras- och skredrisker längs Göta älv samt genomföra besiktning, kontroll och geotekniska utredningar i området. Vi ger även statsbidrag till berörda kommuner för planering och genomförande av åtgärder som minskar sannolikheten för ras och skred.

Delegationen för Göta älv

Inom myndigheten finns en delegation för Göta älv som är rådgivande för klimatanpassningsinsatser för ras- och skredsäkring i Göta älv dalen, för berörda aktörer i området. Delegationen består av SGI:s generaldirektör som är ordförande samt tretton ledamöter från centrala myndigheter, länsstyrelser och kommuner som verkar i området.

Enligt SGI:s instruktion ska delegationen upprätthålla en plan, ge stöd för och samordna insatserna för ras- och skredsäkring. Delegationens uppgift är även att sprida information och kunskap om klimatanpassningsarbetet med ras- och skredrisker i Göta älv dalen. Delegationen ska också yttra sig till SGI över kommunernas bidragsansökningar. SGI bereder delegationens möten och har ett sekretariat med administrativt och tekniskt stöd. Under året har delegationen haft fyra möten.

Övervakning av stabilitetsförhållanden

Varje år utför SGI tillsammans med Sjöfartsverket en besiktningaresa för att kontrollera erosionskyddet längs med Göta älv. Dessa skyddar älvkanten från erosion orsakade av fartygsvågor. Sedan 2021 utförs även en fysisk besiktning på land av de högst prioriterade och mest skredkritiska områdena längs älven.

Prestationer och förväntad effekt

SGI har under året genomfört både regelbundna övervakningar längs Göta älv och

akuta stödåtgärder. SGI besökte tillsammans med Lilla Edets kommun fem olika platser under 2021 där anmälan inkommit om risk för skred. I samtliga fall bedömdes att det inte fanns någon överhängande fara. Efter att undersökningar vid Brattorpsån, som mynnar ut i Göta älv, visat på mycket låg stabilitet, samt att sprickor uppvisades på en fastighet i april, genomförde SGI under en period veckovisa besiktningar längs ån. Under sommaren avslutades besiktningarna, då inga nya tecken visade sig.

Genomförd besiktning och kontroll bidrar till att anläggningar längs älven bibehåller sin skyddande funktion mot skred. Årets besiktningar visade att inga förbättringsåtgärder var nödvändiga för det kommande året. Samtliga fall av kontroller, som initierats av boende eller undersökningar under året, visade att det inte fanns någon överhängande fara. Kommun och boende kunde därmed få lugnande besked.

Stabilitetsförbättrande åtgärder och kontroller

Planeringen av det skredförebyggande arbetet utgår från den kartläggning av sannolikhet och konsekvens för skredhändelser utmed Göta älv som färdigställdes av Göta älvutredningen 2012. Med utredningen som underlag har vi identifierat 165 områden med medel- eller hög risk.

Det stabilitetsförbättrande åtgärdsarbetet genomförs i flera steg för att säkerställa att områden med störst risk prioriteras och att insatserna utförs där behovet är som störst. Utredningar kan även utföras av kommunerna själva som då kan ansöka om bidrag för detta.

Stabilitetskontroll innefattar en genomgång av den översiktliga utredningen, kompletterande platsbesök och ytterligare beräkningar baserat på befintligt underlag. Denna typ av utredning utförs vid lägre risk och resulterar i att åtgärd kan uteslutas eller att ytterligare utredning krävs.

För områden med högre risk utförs detaljerad eller fördjupad stabilitetsutredning enligt europastandarderna för geoteknik som rör släntstabilitet. Detta innebär omfattande konsultutredningar med kompletterande fält- och laboratorieundersökningar samt åtgärdsförslag.

Först när ett område utretts till fördjupad nivå, och utredningen visar att stabilitetskraven inte uppfylls, kan kommunen ansöka om bidrag för den process med detaljprojektering och tillstånd (vattenverksamhet, marklov et cetera) som krävs innan åtgärden kan utföras.

Efter beslut om bidrag följer SGI de pågående åtgärdsprojekten och bidrar med stöd och information om arbete i skredkänsliga områden för att säkerställa att hänsyn tas till den instabila miljön i vilken åtgärden utförs.

Prestationer och förväntad effekt

Ett exempel där vi genomfört stabilitetskontroll är området vid Åkersjövägen i Trollhättan. Utfallet av kontrollberäkningar och en enkel markundersökning resulterade i att området inte längre bedöms ha medelhög skredrisk. Det medför att resurser kan användas i andra områden där behovet är större.

Under 2021 påbörjade vi detaljerade och fördjupade stabilitetsutredningar för fem nya områden i Lilla Edets kommun, inklusive Lilla Edets tätort. Totalt har utredningar pågått i sammanlagt 17 områden under året. Ett av de områden där den fördjupade utredningen har färdigställts är Ballsered i Lilla Edets kommun. Utredningen visade att stabiliteten inte är tillfredsställande och resulterade i ett åtgärdsförslag som omfattar avschaktning av en yta på cirka 25 000 m².

Vid Backa Bergögata på Hisingen i Göteborgs kommun åtgärdades älvkantens bristande stabilitet med en markförstärkning. En kalk- och cementblandning tillfördes för att stabilisera den lösa leran. Detta är den första helt genomförda åtgärden med bidrag från SGI.

De stabilitetshöjande arbetena kombinerades med ett översvämningsskydd, som finansierades av fastighetsägarna.

En samfällighet har ansvaret för anläggningen vilket gör att detta blir ett bra referensprojekt för framtida liknande åtgärder.

Metodutveckling

För att samordna insatserna för skredsäkringen i Göta älvdalen och stödja planeringen krävs även att frågeställningar som organisation, bästa teknikval, miljövänliga alternativ och hushållning med resurser utreds närmare. Detta är övergripande frågeställningar som ska leda till att åtgärder möjliggörs samt att dessa blir miljövänliga och resurssnåla. Utan den kunskap och de möjligheter till samverkan som SGI och delegationen tillsammans kan erbjuda är det svårt för en enskild kommun att komma fram till de bästa lösningarna för åtgärder som ser till helheten längs hela Göta älvdalen.

Vi arbetar övergripande utifrån en strategi för specialutredningar.

Tre kunskapsområden för metodutveckling är särskilt viktiga:

- Markens egenskaper, vilket leder till mer optimerade tekniska lösningar
- Hushållning med resurser, för samordningsvinster och biologisk mångfald
- Riskminimering, för bättre kunskap och säkrare utförande.

Prestationer och förväntad effekt

Tillsammans med specialister inom erosion har vi förfinat bedömningen av framtida erosionsutveckling i Göta älv. En flödesbaserad erosionsanalys visar att den långsiktiga erosionen blir mindre än tidigare beräknat, vilket leder till att åtgärder i områden med känslighet mot erosion kan anpassas i omfattning och genomföras mer effektivt.

Under 2021 byggdes på försök en vågbrytare av granar i Göta älv. Tanken är att i framtiden kunna återanvända gamla julgranar. Detta är ett steg mot mer naturanpassade, gröna erosionskydd istället för att bygga vallar med sprängsten. Samtidigt som erosionen minskas bibehålls den biologiska mångfalden och de ekosystem som finns i strandzonen gynnas.

Information och kunskapsförmedling

Tillsammans med delegationen informerar och förmedlar vi kunskap till personer som bor och verkar i den skredkänsliga Göta älvdalen. Kunskapsförmedling minskar risken för skred genom den så kallade mänskliga faktorn.

Information är viktig till personer vars hem står på osäker grund och som har rätt till resultaten från utredningar och ska involveras i de åtgärder som behövs för att det ska bli tryggare att bo och verka längs älven.

Som en del av delegationens möten ges tillfälle för gemensamt lärande i form av korta föredragningar om aktuella händelser och forskning på området. Även informationsutbyte och samverkan kring skredproblematiken längs älven är en viktig del av mötena. Vi stöttar även ledamöternas organisationer med kunskap i specifika ärenden under utredningar, detaljprojektering och åtgärder. Fastighetsägare och allmänhet får information om pågående arbeten i uppdraget och resultat av utredningar.

Prestationer och förväntad effekt

Vid delegationsmötena under 2021 hölls information av geoteknisk karaktär, såsom skredhändelserna i Gjerdrum i Norge. Vi informerade även om vårt arbete med granskning av bland annat detaljplaner till stöd för kommuner och länsstyrelser. Utbytet av kunskap och information mellan delegationens medlemmar har ökat samverkan mellan de parter som berörs av skredproblematiken i Göta älvdalen.

SGI har genomfört en utbildning av kommunpolitiker i Ale kommuns samhällsbyggnadsnämnd. Kunskapen medför bättre politiska beslut kring samhällsutvecklingen i en skredkänslig kommun.

De åtgärder som utförts vid Älvängens västra industriområde samt nyttjandet av julgranar för byggande av skydd mot erosion från fartygs vågor har under året vid ett flertal tillfällen fått medial uppmärksamhet.

Bidrag för skredsäkring

SGI beviljar bidrag till kommunerna längs Göta älv för genomförande av stabilitetsförbättrande åtgärder som minskar sannolikheten för ras och skred. Bidrag får även ges för den planering som behövs. Vi prövar bidragsansökningar för tre faser; utredning, projektering och tillstånd samt åtgärd. Inkomna ansökningar granskas utifrån uppsatta kriterier och ett yttrande från delegationen inhämtas innan myndigheten beslutar om bidrag. Beslutade bidragsprojekt följs upp löpande och slutresultatet kvalitetsgranskas innan det godkänns.

För att kommunen ska kunna ansöka om bidrag för utredning ska det finnas en befintlig risk för skred i området. Ansöker kommunen om projektering och tillstånd granskar SGI att utredningen uppfyller kraven för fördjupad nivå. En bedömning görs av eventuella alternativa tekniska lösningar som kan vara säkrare, mer miljövänliga eller mer kostnadseffektiva. Skadekostnaden för ett eventuellt skred beräknas, vilket leder till en sammanställning där samhällsnyttan för den planerade åtgärden kan bedömas inför beslut om bidrag.

När kommunen ansöker om åtgärd granskas budget och eventuella nya underlag som tillkommit under projekteringen och/eller vid en eventuell tillståndsprocess.

När den interna beredningen av en ansökan är färdig, sammanställs granskningen med förslag till beslut och presenteras vid ett delegationsmöte där delegationen ges möjlighet att yttra sig om ansökan inför myndighetens beslut.

Prestationer och förväntad effekt

Under 2021 inkom nio ansökningar med ett sammanlagt belopp om 122 miljoner kronor. Sex bidrag beviljades till ett sammanlagt belopp om 33 miljoner kronor.

Under 2021 infördes, efter samråd med delegationen, en ansökningsfas för projektering och tillstånd. Tidigare ingick detta skede i åtgärdsfasen. Motivet till den ytterligare ansökningsfasen är att säkerställa kvaliteten i bedömningen av såväl teknik som kostnader inför beslut.

Detta eftersom åtgärdens kostnad ofta är osäker innan en detaljerad projektering är klar. Det kan även bli nödvändigt att nyttja tillståndspliktig teknik, vilket då skulle förlänga projekttiden. Med den nya ansökningsfasen möjliggörs att fler områden kommer att kunna åtgärdas samtidigt. Effekten för 2021 blev att ansökningar för åtgärder ersattes med ansökningar för projektering. Kostnaden för en projektering är normalt en tiondel av en åtgärd vilket medfört att årets beviljade bidrag blev lägre än planerat.

Vi har under året vidareutvecklat våra rutiner och verktyg för beredningen av bidragsansökningar. En processkartläggning har genomförts och rutiner utformats i enlighet med processflödet, från ansökan till beslut. Vi har också utvecklat klimatkalkyler, beräkningsverktyg för skadekostnad och samhällsnytta samt en rutin för bedömning av projektanpassad teknisk livslängd av en åtgärd. Dessa förbättringar leder till effektivare administrativa rutiner samt mer långsiktigt hållbara åtgärder med rätt omfattning och samtidigt skapas en bättre bedömning av åtgärdens samhällsnytta.

Indikatorer

Åtgärder	Under 2021		Under 2020		Under 2019	
	Strandlinje (km)	Antal	Strandlinje (km)	Antal	Strandlinje (km)	Antal
Färdigställda stabilitetshöjande åtgärder	0,3	1	0,0	0	0,0	0
Utredningar som visar att sannolikheten för skred är låg	1,3	4	1,0	1	0,0	0
Sannolikheten för skred kvarstår men risken är acceptabel eller åtgärd blir inte samhällsnyttig	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Avslutade	1,6	5	1,0	1	0,0	0
Kvar att åtgärda	79,0 ¹⁾	160	90,0	164	91,0	165
Pågående åtgärder	1,9	5	0,6	2	0,2	1
Pågående projektering och tillstånd ²⁾	3,2	5				
Pågående utredningar	14,5	21	17,3	25	13,1	19
Pågående kontrollberäkningar	2,2	8	2,2	7	0,1	1

¹⁾ Ändringar i områden medförde att värdet minskade med 10 km

²⁾ Nytt i 2021

Kostnader och utdelade bidrag

SGL har under året behandlat nio ansökningar om bidrag för planering och genomförande av stabilitetshöjande åtgärder i enlighet med förordningen om bidrag för skredsäkring vid Göta älv. Totalt har 36,7 miljoner kronor utbetalats i statsbidrag till berörda kommuner att jämföra med 16,8 miljoner kronor 2020 och 2,2 miljoner kronor 2019.

Bidragsfördelning (tkr)	2021	2020	2019
Utbetalade bidrag	36 753	16 800	2 200
Bidragsfördelning för nya beviljade uppdrag			
Utredning	0	931	2 200
Projektering och tillstånd	12 070	0	0
Åtgärder	20 975	91 050	1 400

Som indikator för uppdraget använder vi kilometer av strandlinjen för de objekt där utredningar och åtgärder är klara. Resultatet kan vara att ett områdes skredrisk har åtgärdats. Utredningar kan även visa att skredrisken är låg, att sannolikheten för skred kvarstår men att risken är acceptabel eller att en åtgärd inte blir samhällsnyttig.

Sammanlagt rör det sig om 165 områden med en sammanlagd strandlinje om 81 km. Antal områden och strandlinjekilometer kan komma att förändras beroende av nyttkomna projekt eller anpassning av områdets storlek.

Intäkter och kostnader för Ras- och skredsäkring längs Göta älv (tkr)

	2021	2020	2019
Intäkter av anslag	36 953	33 150	24 923
Intäkter av avgifter	0	0	0
Intäkter av bidrag	0	0	0
Finansiella intäkter	0	0	0
Verksamhetens intäkter	36 953	33 150	24 923
Verksamhetens kostnader	36 953	33 150	24 923
Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag	36 753	16 800	2 200
Lämnade bidrag	-36 753	-16 800	-2 200
Årets kapitalförändring	0	0	0

Analys av resultat

Utbetalning av bidrag under 2021 har fördubblats jämfört med året innan, men utfallet är ändå betydligt under det förväntade. Regeringens beslut att möjliggöra bidrag för hela åtgärdskostnaden har gett en ökad kraft i arbetet men det tar fortfarande tid för kommunerna att ta steget från utredning och planering till ansökan om projektering och åtgärd.

Det är utmanande för särskilt de mindre kommunerna att som huvudman ta ansvar för den projektering samt upphandling av konsulter och entreprenörer som krävs för att starta upp projekten. Ansökningar har dröjt och förseningar i pågående projekt har medfört lägre kostnader och motsvarande mindre utbetalningar. För att underlätta processen har SGI successivt behövt öka stödet till kommunerna i arbetet med upphandling och utvärdering av anbud.

Under året påbörjades beviljad åtgärd på det högt prioriterade området i Älvängens västra industriområde i Ale kommun. Arbetet med att säkra det kraftigt förorenade området mot skred kunde startas omgående efter att miljödom och bidrag beviljades. Ett annat konkret resultat är att i september invigdes den första genomförda åtgärden som finansierats med statsbidrag, en stabilisering av älvkanten i Backa utanför Göteborg.

Delegationen för Göta älv som är knuten till SGI är viktig för samordningen och har under året utvecklat sina arbetsformer och rådgivande roll i myndighetens beredning av ansökningar om statsbidrag. Med de åtaganden som initierats och förberetts under året förväntas omfattningen av skredsäkrande åtgärder väsentligt öka under kommande år.

Arbetet med information och kunskapsförmedling till berörda fastighetsägare och allmänhet har försvarats på grund av pandemin under 2021.



Övrig rapportering

Tjänsteman i beredskap

SGL är en av de utpekade myndigheter vars ansvar och verksamhet har betydelse för samhällets krishanteringsförmåga och som enligt regeringens beslut ska upprätthålla funktionen tjänsteman i beredskap (TiB) som en del av den svenska krisberedskapen. SGL har beredskap dygnet runt, alla dagar på året. När ras och skred inträffar eller befaras inträffa biträder TiB räddningstjänsten, annan kommunal instans och statliga myndigheter med expertkunskap som syftar till att undanröja hot eller reducera skadeverkningar.

SGL har under året bistått med sakkunskap genom besiktningar, råd och rekommendationer vid händelser med höga vattenflöden i Vingåkers kommun samt Värmlands, Gävleborgs och Västra Götalands län. I samband med de extremt stora nederbördsmängderna med efterföljande höga flöden och översvämningar i Dalarnas och Gävleborgs län bistod SGL med stöd genom MSB:s myndighetssamverkan. Andra exempel på händelser där SGL:s TiB har kopplats in är skred vid bostadsområde i Västerbottens län, sprickbildning på en fastighet i Östergötland och i ett par fastigheter i Västra Götalands län.

Tillsammans med MSB har SGL utbildat räddningstjänstpersonal om riskerna för ras och skred samt informerat om de karttjänster och andra verktyg som finns för utbyte och inhämtning av information.

Det interna förbättringsarbetet har fortsatt med att förtydliga processbeskrivning för TiB. Vi har också initierat ett samarbete med räddningstjänst och MSB i syfte att utveckla förmågan att öva krisberedskapen.

Kvalitets- och miljöarbete

SGL:s ledningssystem är certifierat enligt standarderna för miljö (ISO14001:2018) och kvalitet (ISO9001:2018). Därutöver är SGL:s laboratorier ackrediterade enligt standarden ISO17025.

Certifiering och ackreditering medför att vi årligen revideras av extern part. Vid årets externa revision fick vi en avvikelser som avsåg ledning, styrning och prioritering av resurser. Avvikelsen ledde bland annat till en översyn av vår verksamhetsplaneringsprocess och hur vi arbetar med uppföljningar på ledningsnivå. Den externa revisionen av laboratoriet resulterade i fem mindre avvikelser.

Interna revisioner resulterade i två avvikelser och sju förbättringsförslag, vilka bidrog till en positiv utveckling av verksamheten.

Internt miljöarbete

Vårt interna miljöarbete utgår från våra långsiktiga mål, miljöpolicy och betydande miljöaspekter. Det är också en integrerad del av vårt arbete med Agenda 2030. Resultatet redovisas årligen till Naturvårdsverket och regeringen.

Vår största direkta miljöpåverkan är vårt resande. Pandemin i kombination med en väl fungerande IT-miljö med möjlighet till möten via digitala mötesverktyg har bidragit till ett kraftigt minskat resande. Arbetet har även påbörjats med att förtydliga våra riktlinjer för resande i syfte att främst minimera antalet korta flygresor och bilresor för att bidra till de nationella målsättningarna för kraftigt minskade koldioxidutsläpp.

I våra upphandlingar ställer vi så långt det är möjligt relevanta miljökrav. Bland annat har krav på miljöcertifiering och klimatkalkyl kopplat till utsläpp ställts vid upphandling av geoteknikkonsulter. Vid upphandling av nya datorer ställdes krav på miljö- och energimärkningarna Energystar 5 och TCO-certifiering för att säkerställa energisnåla och miljömässigt bra produkter.

SGI:s indirekta miljöpåverkan, som i huvudsak är positiv, är en naturlig följd av myndighetens roll och uppdrag att vara pådrivande för en hållbar och klimatanpassad samhällsutveckling inom det geotekniska området,

Verksamhetsplanering

Våra målsättningar utgår från vårt uppdrag enligt instruktion och regleringsbrev. SGI:s verksamhetsplan visar våra långsiktiga mål samt de strategiskt viktiga målsättningarna och prioriteringarna för året. Uppfyllandegraden av mål och underliggande aktiviteter följs upp kvartalsvis. Under 2021 förbättrades processen ytterligare i syfte att säkerställa att vi gör rätt prioriteringar och att resurser finns tillgängliga.

Måluppfyllnaden för 2021 var hög. I de fall vi inte genomfört planerade aktiviteter har detta berott på förändrade förutsättningar som exempelvis bristande resurser eller icke beviljade ansökningar.

Medarbetare

Kompetensförsörjning

Under året har vi reviderat strategin för kompetensförsörjning för att samordna kompetensplaneringen och säkra den långsiktiga kompetensförsörjningen. Större utmaningar är att rekrytera och behålla kvalificerad kompetens samt minska sårbarheten hos befintlig personal genom att identifiera kritiska kompetenser och arbeta med kompetensöverföring. Även förmågan att ställa om vid förändringar i uppdraget och finansieringen behöver utvecklas över tid genom att nyttja kompetens bredare och mer flexibelt i organisationen.

SGI konkurrerar med den privata marknaden när det gäller geoteknisk kompetens och det har varit svårare att rekrytera, vilket inneburit att vi inte har kunnat besätta alla vakanta tjänster. Vi har också identifierat en tendens till ökad personalomsättning hos yngre medarbetare. Arbetsgivaren har haft en dialog med fackliga parter kring dessa frågor i syfte att få fram förslag på åtgärder för att förstärka vår attraktivitet som arbetsgivare.

2017 genomfördes en organisationsöversyn som visade på behovet av att tydliggöra rollen som forskare i syfte möjliggöra personlig utveckling inom forskning och stärka SGI:s forskningsverksamhet. En extern, oberoende, utvärdering har under året genomförts för att se hur forskarrollen fungerat och om de efterfrågade effekterna uppnåtts. Utvärderingen visade att rollen idag är tydligare definierad vilket överlag haft positiva effekter men det finns ett antal förbättringsområden. Exempelvis behöver karriärvägarna som forskare utredas och forskningssamverkan mellan våra verksamhetsområden utvecklas. Med utgångspunkt i utvärderingens rekommendationer har en handlingsplan med åtgärder beslutats.

Personalstatistik

Myndigheten hade vid årets början 98 anställda, varav 53 kvinnor och 45 män. Vid årets slut var det 95 anställda, varav 52 kvinnor och 43 män. Genomsnittsåldern för kvinnor är 48 år och för män 51 år. Antalet årsarbetskrafter uppgick till 88, varav 48 kvinnor och 40 män. Detta kan jämföras med 85 årsarbetskrafter för 2020, varav 46 kvinnor och 39 män. Ökningen beror i huvudsak på en förstärkt finansiering. Flera rekryteringsprocesser är påbörjade under hösten där medarbetarna ännu inte påbörjat sin anställning.

Under året har nio medarbetare avslutat sina anställningar, varav fem kvinnor och fyra män. Av dessa har två medarbetare gått i pension. Totalt har myndigheten haft tolv rekryteringsärenden under 2021. I dessa har sex medarbetare anställts, fyra kvinnor och två män. Två rekryteringsärenden har avbrutits, vilket förklaras med brist på sökande som uppfyller kompetenskraven. Personalomsättningen var nio procent för 2021.

Arbetsmiljö

I syfte att bedöma den fysiska och psykosociala arbetsmiljön och identifiera möjliga risker har en individuell riskanalys genomförts i samband med medarbetarsamtalen. Riskanalyserna sammanställs på avdelnings- och myndighetsnivå som underlag för en handlingsplan.

Flertalet aktiviteter i handlingsplanen har under året genomförts, med särskilt fokus kring arbetsbelastning som riskfaktor. I samband med verksamhetsplaneringen för 2022 har vi under hösten tydligare prioriterat bland våra aktiviteter i syfte att få en rimligare arbetsbelastning för varje medarbetare.

Vid skydds rond av myndighetens laboratorieverksamhet i samarbete med företagshälsovården kunde vi konstatera att de ombyggnationer som gjorts väsentligt förbättrat den fysiska arbetsmiljön.

Värdegrund och likabehandling

I enlighet med vår värdegrund ska verksamheten bedrivas med samhällsnytta och kvalitet i fokus och med ett tryggt förhållningssätt som avspeglar sig i opartiskhet och respekt. Utifrån värdegrunden har vi under året haft olika dilemmaövningar, både på avdelningsnivå och på myndighetsövergripande nivå. Även våra lönekriterier har tydligt kopplats till vår värdegrund.

I samband med riskanalys av vår fysiska och psykosociala arbetsmiljö har lika villkor och risker för diskriminering kartlagts. I syfte att förbättra arbetet med lönebildningen har vi genomfört en utvärdering i dialog med lönesättande chefer och fackliga parter. Denna har resulterat i en ny lönepolicy och riktlinjer för lönebildning med tydligt definierade lönekriterier. Utöver det har en utbildning kring lönebildningen genomförts med Arbetsgivarverket för lönesättande chefer och HR-funktionen.

Vi har fortsatt vår samverkan med andra statliga myndigheter vad gäller lika villkor och mänskliga rättigheter. Erfarenhetsutbytet har skett genom digitala nätverksträffar och digitala utbildningsinsatser på temat lika villkor.

SGI arbetar målmedvetet med att motverka diskriminering och främja lika rättigheter och möjligheter och att medvetandegöra organisationen om lika villkor.

Perspektivet beaktas vid allt beslutsfattande som har betydelse för arbetsförhållanden, såsom vid lönekartläggning, vid rekrytering och medarbetarsamtal.

Distansarbete under covid-19-pandemin

Arbetet på distans har fortsatt och pågått under större delen av året för de flesta medarbetare. Under perioden januari – juni arbetade i snitt 86 procent hemifrån. När restriktionerna lättade beslutade vi om en successiv återgång till kontoret under hösten 2021. Den 1 oktober hade 50 procent av medarbetarna sin huvudarbetsplats på kontoret och 75 procent från den 1 december. På grund av de nya restriktioner som infördes i december arbetade de flesta återigen hemifrån vid årets slut.

Vi kan konstatera att distansarbetet genomgående fungerat väl men också medfört nya utmaningar vad gäller både den fysiska och den psykosociala arbetsmiljön med stillastående, sämre ergonomiska förutsättningar och minskade sociala kontakter. Till stor del har detta kunnat uppvägas med väl fungerande tekniska verktyg för digitala möten och ett inkluderande ledarskap.

Pandemins påverkan på genomförandet av vårt uppdrag har varit liten. Erfarenheterna av det nya arbetssättet har tagits tillvara, bland annat genom att vi möjliggjort för medarbetarna att även fortsättningsvis kunna utföra en viss del av sitt arbete hemifrån genom att teckna överenskommelse om distansarbete.

Sjukfrånvaro

Sjukfrånvaro, år	2021	2020	2019
Totalt	3,4%	4,4%	4,5%
- varav 60 dagar eller mer	52,1%	54,5%	65,1%
Kvinnor	3,0%	4,5%	3,6%
Män	3,8%	4,2%	5,6%
Anställda - 29 år	2,1%	0,0%	1,1%
Anställda 30-49 år	1,2%	2,8%	2,2%
Anställda 50 år -	5,0%	5,9%	6,2%

Den totala sjukfrånvaron är lägre än föregående år och långtidssjukfrånvaron har minskat. I samarbete med företagshälsovården arbetar vi aktivt med olika insatser för att medarbetarna ska återgå i arbete så snart som möjligt efter sjukskrivning.

Syftet med det förebyggande arbetet inom såväl det systematiska arbetsmiljöarbetet som arbetet med lika villkor och mot diskriminering är att vi ska främja en god hälsa och bidra till en minskad sjukfrånvaro. I detta arbete har vi tagit fram tips på olika friskvårdsaktiviteter för arbete på distans. Vi har även höjt friskvårdsbidraget för att bidra till mer hälsofrämjande aktiviteter hos våra medarbetare.



Regeringsuppdrag med återrapporteringskrav

Återrapporteringskrav enligt regleringsbrev

Uppdragsverksamhet

Den externa uppdragsverksamheten har under året resulterat i ett överskott på 53 tkr vilket redovisats mot förvaltningsanslaget. Överskottet återfinns i kurs- och laborativ verksamhet.

Göta älv

Användningen av anslag 1:20 Åtgärder för ras- och skredsäkring längs Göta älv, inklusive en analys av de resultat bidraget lett till, redovisas i sin helhet under avsnittet Åtgärder för ras- och skredsäkring längs Göta älv.

Klimatanpassning

Användningen av anslag 1:10 Klimatanpassning, inklusive en bedömning av insatsernas effekter, redovisas i sin helhet under verksamhetsområde Klimatanpassning.

Agenda 2030

SGI ska redogöra för hur myndigheten i sitt arbete för en säker, ekonomisk och miljöanpassad samhällsutveckling inom det geotekniska området har bidragit till att nå målen för hållbar utveckling samt samverkat med andra aktörer i arbetet med Agenda 2030.



SGI:s verksamhet bidrar till nio av Agenda 2030:s globala hållbarhetsmål.

De mål som verksamheten i störst utsträckning bidrog till var mål 11, Hållbara städer och samhällen och mål 13, Bekämpa klimatförändringarna.

Under 2021 fortsatte arbetet med att höja kunskapen och kapaciteten i hela organisationen för att integrera Agenda 2030 och våra identifierade utvecklingsområden, social hållbarhet och livscykelanalys, i vår verksamhet.

Under hösten har vi även presenterat vårt Agenda 2030-arbete för deltagare från olika departement vid fyra workshops på Regeringskansliet. Vi visade hur vi som myndighet har nytta av agendan som stöd i vårt arbete med att integrera hållbarhetsmålen som en naturlig del i vår verksamhet. Seminarierna var en del i regeringens arbete med en förordning avseende myndigheters arbete med hållbar utveckling.

Exempel på samverkan med andra aktörer i arbetet med Agenda 2030 inom ramen för vårt uppdrag är Regional kustsamverkan och det myndighetsgemensamma regeringsuppdraget om förorenade sediment. Vi har också fördjupat vår samverkan med SGU inom hållbar planering av markanvändning utifrån våra respektive samhällsuppdrag.

Internationellt har vi bedrivit samverkan inom de europeiska nätverken Soilver och ELGIP. Inom ELGIP initierade SGI under året en arbetsgrupp för hållbarhetsfrågor enligt Agenda 2030. Gruppens arbete ska bidra till kunskapsuppbyggnad i de 16 länder som ingår i ELGIP, men bidrar samtidigt till att vi effektiviserar vårt eget hållbarhetsarbete och tillsammans med andra parter i större utsträckning bidrar till målen i Agenda 2030.

Ett metodstöd har under året tagits fram för att på ett systematiskt sätt främja de sociala hållbarhetsaspekterna i arbetet med att minska riskerna för ras och skred i samhället.

Stödet tar hänsyn till delaktighet och samverkan, värderingar, rättigheter och rättvisa. Det kan till exempel beröra människors hälsa och välbefinnande vid utformningen av klimatanpassningsåtgärder.

Genom att implementera även social hållbarhet kan vi bidra med samtliga hållbarhetsdimensioner i verksamheten.



Hållbara städer och samhällen

Göra städer och bosättningar inkluderade, säkra, motståndskraftiga och hållbara

Forskningsprojektet *Hållbar och etisk anpassning till stigande medelhavsnivåer* har som mål att skapa en bättre förståelse för de etiska och värdemässiga problem och utmaningar som anpassning till stigande havsnivåer innebär för Sverige. I projektet identifierades frågeställningar som är särskilt relevanta i förhållande till klimatanpassning, exempelvis: hur skapar man en rättvis fördelning av kostnaderna och nyttorna för olika grupper och individer vid en omställning, hur påverkar anpassningsåtgärderna kommande generationers möjlighet att använda området och hur överensstämmer åtgärderna med medborgares grundläggande värderingar av vad som bör skyddas.

Forskningsprojektet *Klimatanpassning genom planerad reträtt* undersökte planerad reträtt som ett möjligt alternativ vid klimatanpassning. Planerad reträtt innebär att riskområden planeras långsiktigt, så att de anpassas för framtida översvämningar, erosion och stigande havsnivåer.

I forskningsstudien har medborgarperspektivet analyserats genom en enkätundersökning. En enkätstudie genomfördes även i syfte att kartlägga hur väl man känner till och arbetar med planerad reträtt. Enkäten riktades till Sveriges samtliga kommuner, länsstyrelser och regioner samt ett antal utvalda myndigheter och branschorganisationer och kompletterades med djupintervjuer. Enkäterna och övriga resultat av projektet visar på vikten av att integrera både medborgare, planerare och utförare när man ska ta hänsyn till de sociala dilemman som planerad reträtt innebär för nuvarande och kommande generationer.

En animerad film togs fram, på både svenska och engelska, för att enkelt och illustrativt förmedla budskapet om att bygga klokt utifrån att vattennivåerna ändras. Filmen har fått stor spridning i sociala medier.



Bekämpa klimatförändringar

Vidta omedelbara åtgärder för att bekämpa klimatförändringar och dess konsekvenser

I två projekt under året har SGI arbetat med livscykelanalys som metod för att bedöma hållbarhet och klimatpåverkan. Syftet med metoden är att kunna välja hållbara lösningar som är resurs- och kostnadseffektiva.

I ett projekt jämfördes alternativa bindemedel, som används vid till exempel förstärkning av jord under vägbankar. I ett annat projekt

utfördes jämförande livscykelanalys av stabilitetshöjande åtgärder. Detta resulterade i rekommendationer för hur klimatkalkyler för stabilitetshöjande åtgärder ska utföras. Beräkningarna ger ett underlag för beslut om skredsäkrande åtgärder som leder till minskade konsekvenser av klimatpåverkan längs med Göta älv.

Stöd till regeringens strategi för standardisering

SGI ska redovisa resultatet av sitt arbete med att stödja regeringens standardiseringsstrategi. Två av de åtta sektorsspecifika prioriteringar som framgår av regeringens strategi har bedömts som särskilt relevanta för myndighetens verksamhet, Miljö och energi och Samhällsbyggnad. Därutöver bidrar SGI till strategins målsättning att verka för ackrediterade provningar enligt harmoniserade standarder genom vår laboratorieverksamhet som är ackrediterad av SWEDAC enligt SS-EN/IEC 17025:2005.

Samverkan med andra aktörer inom det geotekniska området har i huvudsak skett genom vårt medlemskap i Svenska Institutet för Standarder (SIS) där vi deltar i utvecklingen av harmoniserade standarder inom bygg-, miljö- och klimatområdet. Samverkan sker även i SIS standardiseringskommittéer, med en bred representation av näringsliv, universitet, högskola och myndigheter. Vi deltar också i flera internationella kommittéer, främst CEN och ISO.

SGI:s generaldirektör är ledamot i Kommerskollegiums råd för att främja en innovativ och klimatfokuserad standardisering. Myndigheten har under året bistått rådet med underlag och har även påbörjat arbetet med att kartlägga behovet av ny standardisering som kan bidra till ökad klimatnytta inom vårt eget verksamhetsområde.

Vår kunskapsförmedling om standarder sker framförallt via vår webbplats, kursverksamhet, publikationer och genom det stöd vi ger till kommuner och länsstyrelser. Under året har SGI tillsammans med SIS arrangerat ett webinarium för att öka kunskapen om metoder för klimatrelaterade riskanalyser och tillgängliga internationella standarder för klimatanpassning.

Miljö och energi

SGI stödjer regeringens sektorsspecifika prioritering Miljö och energi genom medverkan i följande kommittéer:

- SIS TK 207 Miljöledning. SGI är sammankallande för arbetsgrupp 4 Klimatanpassning.
- SIS TK 535 Karaktärisering av avfall, mark och slam. SGI är ordförande i kommittén.

Medarbetare på SGI deltar på delegation av SIS som expert för Sverige i följande globala kommittéer:

- ISO TC 190/SC 7/WG 4 Soil Quality, Characterization of soils and soil materials with respect to human exposure
- ISO TC 207/SC7/ TG02 Strategy group for Adaptation Standard Development

Genom sin medverkan i SIS TK 207 och som expert i ISO TC 207 har SGI medverkat i utvecklingen av standarden Anpassning till klimatförändringar - Riktlinjer för sårbarhet, effekter och riskbedömning (ISO 14091:2021). Standarden publicerades och antogs som en svensk standard i februari 2021. Genom sin roll som svensk expert i den strategiska arbetsgruppen ISO TC 207/SC7/ TG02 deltar SGI i utredning och bedömning av behov och inriktning för fortsatt utveckling av fler internationella standarder för klimatanpassning.

Samhällsbyggnad

SGL stödjer regeringens sektorsspecifika prioritering Samhällsbyggnad genom medverkan i följande kommittéer:

- SIS TK 209 Hållbarhet hos byggnadsverk
- SIS TK 539 Schakt och fyllning för anläggningsbyggnad
- SIS TK 183 Geoteknik och geokonstruktioner

SGL deltar på delegation av SIS med experter i följande CEN-kommittéer:

- CEN TC 250/SC 7 Eurocode 7 – Geotechnical design.
- CEN TC 341 Geotechnical Investigation and Testing.

SGL är medlem i SGF som bedriver ett arbete med att sprida kunskap och implementera geotekniska standarder.

Efter förfrågan från den ideella föreningen IEG, som är ett branschinitiativ för implementeringen av europastandarder inom geoteknikområdet, har SGL avböjt ett medlemsåtagande i den organisationsform som valts. Däremot har myndigheten erbjudit stöd med resurser och kvalitetssäkring samt spridning av resultat från arbetet. IEG:s styrelse har tackat nej till detta erbjudande vilket innebär att andra samarbetsformer får prövas för att säkerställa samordning och helhetssyn i det nationella standardiseringsarbetet inom geoteknikområdet.

SGL är från och med 2021 utsedd av regeringen att ingå i Lantmäteriets Geodataråd. Geodatarådet består av ett antal myndigheter och organisationer som ger råd i frågor som gäller Lantmäteriets samordningsroll för geodata. SGL och SGU har i samverkan med geodatarådet tagit initiativ till att geoteknisk information ska ingå i den nationella grunddatadomänen för geodata. Arbetet kommer att bidra till regeringens målsättning om en digitaliserad planprocess och möjliggör återanvändning av geotekniska data.

Andra regeringsuppdrag med återrapporteringskrav

Uppdrag att identifiera särskilda riskområden för ras, skred, erosion och översvämning som är klimatrelaterade

SGL har ansvarat för den övergripande projektledningen och tillsammans med MSB redovisat resultatet till regeringen den 31 maj 2021 enligt uppdrag.

Uppdrag om förbättrad kunskap för hantering av förorenade sediment

SGL har samverkat med övriga myndigheter i genomförandet av uppdraget och lämnat underlag till Naturvårdsverket inför redovisningen till regeringen. Genomförd verksamhet redovisas under verksamhetsområde Renare mark.

Praktik för personer med funktionsnedsättning

Under 2021 har SGL inte haft möjlighet att bereda praktikplatser enligt uppdraget, vilket redovisats till Statskontoret enligt plan.

Praktik för nyanlända

Under 2021 har SGL inte haft möjlighet att bereda praktikplatser enligt uppdraget, vilket redovisats till Statskontoret enligt plan.

Möjliggöra arbete hemifrån vid statliga myndigheter

SGL:s hantering av personal och verksamhet i syfte att bidra till att minska smittspridningen av covid-19 framgår under avsnittet Övrig rapportering.



Finansiell redovisning

Redovisnings- och värderingsprinciper

Alla belopp redovisas i tusental kronor (tkr) om inget annat anges. Till följd av detta kan avrundningsdifferenser förekomma.

Redovisningsprinciper

Myndighetens bokföring följer god redovisningssed och förordningen (2000:606) om myndigheters bokföring (FBF) samt Ekonomistyrningsverkets (ESV) föreskrifter och allmänna råd till denna. Årsredovisningen är upprättad i enlighet med förordningen (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag samt ESV:s föreskrifter och allmänna råd till denna.

I enlighet med ESV:s föreskrifter till 10 § FBF tillämpar SGI brytdagen den 5 januari. Efter brytdagen har fakturor överstigande 20 000 kronor bokförts som periodavgränsningsposter.

Indirekta kostnader fördelas utifrån faktisk nedlagd tid på anslags- respektive avgifts- och bidragsfinansierad verksamhet.

Med anledning av förändringar i myndighetens instruktion redovisas från och med år 2019 myndighetens intäkter och kostnader från uppdragsverksamheten mot förvaltningsanslaget. Förändringen innebär att myndigheten från och med år 2019 inte längre har någon kapitalförändring.

Värderingsprinciper

Anläggningstillgångar

Anläggningstillgångar är tillgångar avsedda för stadigvarande bruk med ett anskaffningsvärde över ett halvt prisbasbelopp, 23 800 kronor år 2021, med en beräknad livslängd som uppgår till lägst tre år. Anläggningstillgångarna tas upp till anskaffningsvärde och avskrivningarna sker enligt linjär avskrivningsmetod.

SGIs anläggningstillgångar är indelade i sju kategorier.

Tillämpade avskrivningstider:

Anläggningsskategorier	Avskrivningstid, år
Egenutvecklade dataprogram	3
Datorer och annan kringutrustning	3
Förbättringsutgifter på annans fastighet	5
Dataprogram och licenser för dataprogram	3
Maskiner och andra tekniska anläggningar	5
Övriga inventarier	5
Konst	Ingen avskrivning

Låneupptag anläggningar

Lån har tagits i Riksgälden för att finansiera myndighetens anläggningar utifrån det bokförda värdet per den 30 december.

Avsättningar

Avsättningar för framtida pensionsåtaganden beräknas till det samlade värdet av samtliga beslut enligt anvisningar från Statens tjänstepensionsverk. Värdet inkluderar särskild löneskatt.

Värderingar av fordringar och skulder

Fordringar har tagits upp till det belopp som de efter individuell prövning beräknas bli betalda. Som osäkra fordringar bedöms fordringar som ligger för inkassoåtgärder hos Kammarkollegiet. Kundfordringar som bedöms osäkra bokförs i redovisningen som befarad förlust.

Skulder har tagits upp till anskaffningsvärdet. Monetära fordringar och skulder i utländsk valuta har värderats till balansdagens kurs, i enlighet med ESV:s föreskrifter till 5 kap. 12 § förordningen om årsredovisning och budgetunderlag.

Tilläggsupplysningar

Pågående arbete

SGI:s avgiftsfinansierade verksamhet består främst av uppdragsverksamhet inom geoteknisk och miljögeoteknisk rådgivning, forskning, utveckling och kunskapsförmedling. Tidigare år har detta redovisats som pågående arbete. Från och med år 2021 redovisas ofakturerade avgiftsintäkter istället som upplupna avgiftsintäkter.

Kontoplan

I och med övergången till nytt ekonomisystem har även en översyn gjorts av kontoplanen. Från och med år 2021 används ESV:s baskontoplan. Vid jämförelse med föregående år kan avvikelser finnas mellan konton mellan åren.

Ränta

Räntan hos Riksgäldskontoret ligger kvar på 0 procent vilket medför att ingen ränta utgår på varken räntekontot eller lån för anläggningstillgångar.

Ersättning och andra förmåner

Ledande befattningshavare/styrelseuppdrag (tkr)	Lön/arvode	Förmåner/resersättning
Generaldirektör Johan Anderberg, 210501-211231	850	23
Generaldirektör Åsa-Britt Karlsson, 210101-210430	690	0

Johan är ledamot i Kommerskollegiums råd för innovativ och klimatfokuserad standardisering samt också ledamot i Kemikalieinspektionens samordningsgrupp för nya potentiella kemikaliehot, SamTox.

Åsa-Britt är särskild ledamot i kommunalbesvär vid Kammarrätten i Jönköping.

Resultaträkning

Belopp i tkr		2021	2020
Verksamhetens intäkter			
Intäkter av anslag	not 1	118 910	115 394
Intäkter av avgifter och andra ersättningar	not 2	12 412	12 171
Intäkter av bidrag	not 3	10 020	12 208
Finansiella intäkter	not 4	13	6
Summa		141 355	139 779
Verksamhetens kostnader			
Kostnader för personal	not 5	-89 166	-84 977
Kostnader för lokaler		-7 672	-7 604
Övriga driftkostnader	not 6	-40 637	-44 429
Finansiella kostnader	not 7	-30	-5
Avskrivningar och nedskrivningar		-3 851	-2 763
Summa		-141 355	-139 779
Verksamhetsutfall		0	0
Transfereringar			
Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag		40 262	21 881
Medel som erhållits från myndigheter för finansiering av bidrag		678	1 587
Medel som erhållit från privata företag för finansiering av bidrag		101	0
Lämnade bidrag	not 8, 27, 28	-41 041	-23 468
Summa		0	0
Årets kapitalförändring		0	0

Balansräkning

Belopp i tkr		2021-12-31	2020-12-31
Tillgångar			
Immateriella anläggningstillgångar			
Balanserade utgifter för utveckling		185	0
Rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar	not 9	1 681	324
Summa		1 866	324
Materiella anläggningstillgångar			
Förbättringsutgifter på annans fastighet	not 10	533	680
Maskiner, inventarier, installationer m.m.	not 11	8 584	7 537
Pågående nyanläggning	not 12	0	3 467
Summa		9 117	11 683
Varulager m.m.			
Pågående arbeten		0 ¹⁾	707
Summa		0	707
Kortfristiga fordringar			
Kundfordringar		2 670	3 227
Fordringar hos andra myndigheter		4 616	4 054
Övriga kortfristiga fordringar	not 13	45	137
Summa		7 331	7 418
Periodavgränsningsposter			
Förutbetalda kostnader	not 14	2 425	2 701
Upplupna bidragsintäkter	not 15	443	243
Övriga upplupna intäkter		798 ¹⁾	0
Summa		3 666	2 944
Avräkning med statsverket			
Avräkning med statsverket	not 16	-3 010	-2 599
Summa		-3 010	-2 599
Kassa och bank			
Behållning räntekonto i Riksgäldskontoret		30 294	21 258
Kassa		2	2
Summa	not 17	30 296	21 260
Summa tillgångar		49 265	41 736

¹⁾ Under år 2020 redovisades upplupna avgiftsintäkter som pågående arbete under lager. År 2021 redovisas dessa istället under övriga upplupna intäkter

Belopp i tkr		2021-12-31	2020-12-31
Kapital och skulder			
Myndighetskapital			
Statskapital	not 18, 19	120	76
Balanserad kapitalförändring		0	0
Kapitalförändring enligt resultaträkning		0	0
Summa		120	76
Avsättningar			
Avsättningar för pensioner och liknande förpliktelser		489	178
Övriga avsättningar		841	680
Summa	not 20	1 330	858
Skulder m.m.			
Lån i Riksgäldskontoret	not 21	10 863	11 840
Kortfristiga skulder till andra myndigheter		5 281	4 081
Leverantörsskulder		13 367	10 047
Övriga kortfristiga skulder	not 22	1 434	1 313
Summa		30 946	27 281
Periodavgränsningsposter			
Upplupna kostnader	not 23	6 374	6 736
Oförbrukade bidrag	not 24	10 494	6 673
Övriga förutbetalda intäkter		0	111
Summa		16 868	13 521
Summa kapital och skulder		49 265	41 736

Anslagsredovisning

Anslag (tkr)		Ing. överföringsbelopp	Årets tilldelning enligt regleringsbrev	Indragning	Totalt disponibelt belopp	Utgifter	Utgående överföringsbelopp
Uo 18 1:5 ap.1							
Ramanslag							
Statens geotekniska institut	Not 25	3 066	55 328	-1 551	56 843	-51 413	5 430
Uo 20 1:10 ap.2							
Ramanslag							
Klimatanpassning – del till SGI	Not 26	6 220	28 000	-6 220	28 000	-22 934	5 066
Uo 20 1:20 ap.1¹⁾							
Ramanslag							
Åtgärder för ras- och skredsäkring längs Göta Älv	Not 27	14 050	175 000	-14 050	175 000	-73 706	101 294
Uo 20 1:4 ap.4							
Ramanslag							
Sanering och återställande av förorenade områden	Not 28	2 399	15 000	-2 399	15 000	-11 119	3 881
Summa		25 735	273 328	-24 220	274 843	-159 172	115 671

¹⁾ Anslaget har ändrad nomenklatur. Uo 20 1:20 ap.1 ersätter tidigare Uo 20 1:10 ap.8

Uppdrag enligt regleringsbrev för verksamhetsåret 2021, Utgiftsprognoser

SGI ska redovisa prognoser för 2021–2024 vid nedanstående prognostillfällen. Prognoserna ska kommenteras både i förhållande till föregående prognostillfälle och i förhållande till budgeten. Prognoserna lämnas i informationssystemet Hermes senast 5 februari, 29 april, 30 juli och 25 oktober.

SGI har lämnat utgiftsprognoser vid samtliga tillfällen under året.

Villkor för anslag 1:5 ap.1

Anslaget får användas för SGI:s förvaltningsutgifter.

Villkor för anslag 1:10 ap.2 Klimatanpassning – del till SGI

Anslagsposten får användas för klimatanpassningsinsatser inom myndighetens ansvarsområde genom ras- och skredriskarteringar, karteringar av erosionsrisker, metodutveckling samt nyttiggörande och komplettering av material från utförda karteringar, för arbete enligt handlingsplanen för hållbart markbyggande samt för framtagande av handledning om naturanpassade erosionsskydd.

Högst 1 500 000 kronor användas för uppdraget att identifiera särskilda riskområden för ras, skred, erosion och översvämning som är klimatrelaterade.

Villkor för anslag 1:20 ap.1

Åtgärder för ras- och skredsäkring längs Göta Älv

Anslaget har ändrad nomenklatur. Uo 20 1:20 ap.1 ersätter tidigare Uo 20 1:10 ap.8.

Anslagsposten får användas dels för verksamheten vid delegationen för Göta älv, dels för utbetalning av bidrag för planering och genomförande av åtgärder som minskar sannolikheten för ras och skred.

Kostnader för verksamheten vid delegationen för Göta älv får uppgå till högst 40 000 000 kronor. I det ingår att samordna, prioritera och stödja insatser som minskar ras- och skredrisker längs Göta älv, besiktning och kontroll av Göta älv samt att genomföra geotekniska utredningar.

Resterande medel får fördelas som bidrag. Av dessa får SGI använda högst 2 000 000 kronor för utgifter i samband med administration av bidraget.

Villkor för anslag 1:4 ap.4

Sanering och återställ - Sanering forskning- del till SGI

Högst 10 000 000 kronor får användas för teknikutvecklingsprogrammet Tuffo (Teknikutveckling och forskning inom förorenade områden) av dessa för högst 1 500 000 kronor får användas för visst arbete vid Statens geotekniska institut (SGI).

Anslagsposten får användas av Statens geotekniska institut för tillämpad forskning och en effektiv spridning av kunskapsresultat med särskilt fokus på forsknings- och utvecklingsprojekt som rör undersökning, utredning och åtgärder av PFAS-förorenade områden samt förorenade sediment och fibersediment.

Redovisning beställningsbemyndigande

Anslag/ Anslagsbenämning	Tilldelat bemyndigande	Ingående åtaganden	Utestående åtaganden	Utestående åtagandens fördelning per år			
				2022	2023	2024	2025
Uo 20 1:4 ap.4	8 000	6 203	7 372	3 958	998	2 416	0
Uo 20 1:20 ap.1 ¹⁾	165 000	79 993	76 285	61 485	14 800	0	0

¹⁾ Anslaget har ändrad nomenklatur. Uo 20 1:20 ap.1 ersätter tidigare Uo 20 1:10 ap.8

Tilläggsupplysningar och noter

Noter till resultat- och balansräkning

Belopp i tkr

Not 1 Intäkter av anslag

	2021	2020
Intäkt av anslag Uo 18 1:5 ap.1	51 413	48 444
Intäkt av anslag Uo 20 1:10 ap.2	22 934	26 280
Intäkt av anslag Uo 20 1:20 ap.1 ¹⁾	36 953	33 150
Intäkt av anslag Uo 20 1:4 ap.4	7 610	7 520
Summa	118 910	115 394

¹⁾ Anslaget har ändrad nomenklatur. Uo 20 1:20 ap.1 ersätter tidigare Uo 20 1:10 ap.8.

Ökningen med 3 516 tkr är till största del en följd av ökning på ramanslaget 18 1:5 ap.1 med 4 828 tkr. Även anslag 20 1:20 ap.1 avseende Göta älv har utökade anslagsintäkter på 3 803 tkr till följd av att arbetet med Åtgärder för ras- och skredsäkring längs Göta älv intensifierats under år 2021.

Klimatanslaget 20 1:10 ap.2 har däremot minskade tilldelade medel med 4 500 tkr jämfört med år 2020. Av årets tilldelade medel har 8 000 tkr tilldelats under året vilket medfört att SGI inte förbrukat hela det tilldelade anslaget.

Not 2 Intäkter av avgifter och andra ersättningar

	2021	2020
Intäkter av avgifter enligt 4§	328	679
Intäkter av avgifter inom FoU	1 325	2 038
Intäkter av avgifter inom kunskapsförmedling	804	648
Intäkter av avgifter inom rådgivning	9 726	8 839
Övriga intäkter av avgifter och andra ersättningar	230	-33
Summa	12 412	12 171

Varav tjänsteexport 21 tkr (2020: 11 tkr, 2019: 32 tkr). Förändringen avser framförallt övriga intäkter av avgifter och andra ersättningar där 53 tkr avser realisationsvinst för sålda datorer.

Not 3 Intäkter av bidrag

	2021	2020
Bidrag från statliga myndigheter	9 497	12 144
Bidrag från övriga	523	64
Summa	10 020	12 208

Förändringen avser framförallt periodiserade bidrag från statliga myndigheter där SGI i lägre grad förbrukat erhållna bidrag jämfört med år 2020.

Not 4 Finansiella intäkter

	2021	2020
Ränteintäkter avseende lån i Riksgäldskontoret	0	0
Övriga finansiella intäkter	13	6
Summa	13	6

Not 5 Kostnader för personal

	2021	2020
Lönekostnader (exkl. arbetsgivaravgifter, pensionspremier och andra avgifter enligt lag och avtal)	53 969	50 765
Övriga kostnader för personal	35 198	34 412
Summa	89 166	84 977

Kostnad för personal har ökat med 4 189 tkr till följd av ökat antal årsarbetskrafter under år 2021. Av den totala lönekostnaden avser 25 tkr ersättning till uppdragstagare.

Not 6 Övriga driftkostnader

	2021	2020
Förbrukning, programlicenser m.m.	1 617	4 182
Resor, representation, information m.m.	234	1 450
Köp av tjänster	38 399	37 132
Övriga driftkostnader	387	1 665
Summa	40 637	44 429

Minskningen av köp av tjänster avser till viss del påverkan av pandemin vilken inneburit minskade resor, representation med mera med 1 216 tkr. Förbrukning, programlicenser har minskat med cirka 2 000 tkr då programvaror från och med år 2021 redovisas som datatjänster.

Not 7 Finansiella kostnader

	2021	2020
Räntekostnader räntekonto i Riksgäldskontoret	0	1
Övriga finansiella kostnader	30	4
Summa	30	5

Not 8 Lämnade bidrag

	2021	2020
Bidrag inom teknikutveckling och forskning inom förenade områden	3 509	5 081
Bidrag avseende åtgärder för ras- och skredsäkring längs Göta älv	36 753	16 800
Övriga lämnade bidrag	779	1 587
Summa	41 041	23 468

Ökningen med 17 573 tkr avser framförallt ökade bidrag med 19 953 tkr för att minska risken för ras och skred i Göta älv. Detta till följd av att SGI från och med december 2020 finansierar åtgärder upp till hela kostnaden.

Inom området teknikutveckling och forskning inom förenade områden har bidragen minskat med 1 572 tkr.

Övriga lämnade bidrag har minskat med 808 tkr jämfört med år 2020. SGI har under år 2021 lämnat bidrag inom projekten *PIGALL*, *COALA*, *CoGAS*, *CAZULU*, *Klimatdata Grundläggning Formas samt Anvisningar för stabilitetsutredningar av temporära slänter*. De lämnade bidragen har främst finansierats av bidrag från andra myndigheter.

Not 9 Rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar

	2021	2020
Ingående anskaffningsvärde	5 367	6 821
Ingående anskaffningsvärde pågående immateriella ²⁾	2 336	0
Utrangeringar	-148	-1 801
Årets anskaffning	154	347
	7 709	5 367
Ingående ack. avskrivningar	-5 044	-6 739
Utrangeringar	148	1 801
Årets avskrivningar	-948	-106
	-5 844	-5 044
Utgående bokfört värde	1 866	324

²⁾ Pågående nyanläggningar från år 2020 har delats upp på materiella respektive immateriella anläggningstillgångar

Förändringen består framförallt av att nytt ekonomisystem har införts.

Not 10 Förbättringsutgifter på annans fastighet

	2021	2020
Ingående anskaffningsvärde	3 526	2 786
Utrangering	-23	0
Årets anskaffning	0	740
	3 503	3 526
Ingående ack. avskrivningar	-2 847	-2 772
Utrangering	23	0
Årets avskrivningar	-147	-75
	-2 970	-2 847
Utgående bokfört värde	533	680

Not 11 Maskiner, inventarier, installationer m.m.

	2021	2020
Ingående anskaffningsvärde	24 957	19 700
Utrangering	-2 902	-2 293
Årets anskaffning	2 675	7 550
Aktivering överf. pågående AT föreg. år	1 129	0
Summa	25 859	24 957
Ingående ack. avskrivningar	-17 421	-17 132
Utrangering	2 902	2 293
Årets avskrivningar	-2 757	-2 582
	-17 276	-17 421
Utgående bokfört värde	8 584	7 537

Förändringen under år 2020 avser till största del ett nytt datacenter. Under år 2021 har färdigställande av Triaxapparat skett.

Not 12 Pågående nyanläggningar

	2021	2020
Ingående anskaffningsvärde	3 467	290
Ingående anskaffningsvärde IMM se not 9 ³⁾	-2 336	0
Årets anskaffning	635	-290
Årets aktiverade nyanläggningar	-1 765	3 466
Årets nedskrivning	-1	0
Utgående bokfört värde	0	3 467

³⁾ pågående nyanläggningar från år 2020 har delats upp på materiella respektive immateriella anläggningstillgångar

Not 13 Övriga kortfristiga fordringar

	2021	2020
Diverse fordringar	45	137
Summa	45	137

Not 14 Förutbetalda kostnader

	2021	2020
Förutbetalda hyreskostnader	1 733	1 700
Övriga förutbetalda kostnader	692	1 001
Summa	2 425	2 701

Not 15 Upplupna bidragsintäkter

	2021	2020
Upplupna bidragsintäkter från myndigheter	392	116
Övriga upplupna bidragsintäkter	50	127
Summa	443	243

Not 16 Avräkning statsverket

	2021	2020
Anslag i icke räntebärande flöde		
Ingående balans	5 091	10 282
Redovisat mot anslag	84 825	62 551
Reglering underskott 2019 ⁴⁾	0	2 115
Medel hänförliga till transfereringar m.m. som betalats till icke räntebärande flöde	-84 026	-69 857
Fordringar avseende anslag i icke räntebärande flöde	5 889	5 091
Anslag i räntebärande flöde		
Ingående balans	-9 286	-3 607
Redovisat mot anslag	74 347	74 724
Återbetalda anslagsmedel	7 771	2 597
Reglering underskott 2019 ⁴⁾	0	0
Anslagsmedel som tillförts räntekonto	-83 328	-83 000
Fordringar avseende anslag i räntebärande flöde	-10 496	-9 286
Övriga fordringar/skulder på statens centralkonto		
Ingående balans	1 596	3 711
Inbetalningar i icke räntebärande flöde	0	0
Utbetalningar i icke räntebärande flöde	-84 026	-69 857
Betalningar hänförliga till anslag	84 026	69 857
Reglering underskott 2019	0	-2 115
Fordringar på statens centralkonto	1 596	1 596
Summa avräkning med statsverket	-3 010	-2 599

⁴⁾ Noten felaktigt upprättat år 2020. Reglering av underskottet på 2 115 tkr korrigerat i noten för år 2020 mellan anslag i räntebärande flöde samt icke räntebärande flöde.

Posten avräkning statsverket har till stor del påverkats av outnyttjade anslag på Klimatanslaget på 5 066 tkr samt 5 430 tkr på förvaltningsanslaget. År 2020 var motsvarande belopp 2 399 tkr samt 3 066 tkr.

Not 17 Kassa och bank

	2021	2020
Behållning räntekonto i Riksgäldskontoret	30 294	21 258
Kontantkort (ICA Banken)	2	2
Summa	30 296	21 260

Förändringen av de likvida medlen består till stor del av outnyttjade anslag på klimatanslaget med 5 430 tkr och förvaltningsanslaget 5 093 tkr samt på ökade leverantörsskulder över årsskiftet jämfört med föregående år.

Not 18 Statskapital

	2021	2020
Konst från statens konstråd	120	76
Summa	120	76

Not 19 Förändring av myndighetskapital

	Statskapital
Föregående års UB	76
Rättelse/ändrad princip	
A Ingående balans	76
Föregående års kapitalförändring	
Årets kapitalförändring/konst	44
B Summa årets förändring	44
C Utgående balans	120

Not 20 Avsättningar för pensioner och liknande förpliktelser

	2021	2020
Ingående avsättning pensionsavsättningar	178	458
Årets pensionsutbetalningar	-178	-281
Nya beslut under året/årets pensionskostnad	489	0
Avsättning pensioner	489	178
Avsättning lokala omställningsmedel	841	680
Summa	1 330	858

Avseende avsättningen för pensioner bedöms 236 tkr som kortfristig skuld i och med att detta kommer att regleras under det kommande år. Resterade avsättning för pensioner är långfristig med reglering inom två till tre år.

Not 21 Lån i Riksgäldskontoret

	2021	2020
Ingående balans	11 840	2 832
Under året nyupptagna lån	2 785	11 259
Årets amorteringar	-3 761	-2 251
Summa	10 863	11 840

Avser lån för investeringar i anläggningstillgångar. Beviljad låneram för år 2021 är 17 500 tkr.

Not 22 Övriga kortfristiga skulder

	2021	2020
Personalens källskatt	1 431	1 307
Övriga kortfristiga skulder	3	6
Summa	1 434	1 313

Not 23 Upplupna kostnader

	2021	2020
Upplupna semesterlöner och löner inkl. sociala avgifter	5 953	5 637
Övriga upplupna kostnader	421	1 098
Summa	6 374	6 736

Förändringen avser ökad semesterlöneskuld och retroaktiva löner. Posten har även påverkats av att upplupna kostnader har minskat då fakturor i högre grad inkommit under innevarande år.

Not 24 Oförbrukade bidrag

	2021	2020
Bidrag som erhållits från annan statlig myndighet	9 799	6 512
- varav bidrag från statliga myndigheter som förväntas tas i anspråk		
- inom tre månader	777	4
- mer än tre mån till ett år	598	988
- mer än ett år till tre år	4 083	5 467
- mer än tre år	4 341	53
Bidrag som erhållits från ickestatliga organisationer eller privatpersoner	695	162
Summa	10 494	6 673

Ökningen av oförbrukade bidrag härleds framförallt till två nystartade uppdrag finansierade av Formas. För COALA och PIGALL har SGI erhållit cirka 2 000 tkr till vardera respektive uppdrag i slutet av år 2021.

Noter till anslagsredovisningen

Not 25 Uo 18 1:5 ap.1, Statens geotekniska institut

Myndighetens ramanslag har ökat med 4 828 tkr jämfört med föregående år.

Den externa verksamheten har under året resulterat i ett överskott på 430 tkr vilket redovisats mot förvaltningsanslaget.

Enligt regleringsbrevet disponerar myndigheten en anslagskredit på 1 659 tkr. Krediten har inte utnyttjats

Anslaget är räntebärande.

Not 26 Uo 20 1:10 ap.2

Anslaget har minskat med 4 500 tkr till 28 000 tkr jämfört med föregående år. Av årets tilldelade medel får högst 1 500 tkr användas för uppdraget att identifiera särskilda riskområden för ras, skred, erosion och översvämning som är klimatrelaterad.

Av de totala 28 000 tkr som tilldelats har 22 934 tkr använts under året.

Enligt regleringsbrevet disponerar myndigheten en anslagskredit på 600 tkr. Krediten har inte utnyttjats.

Anslaget är räntebärande.

Not 27 Uo 20 1:20 ap.1

Av det disponibla anslaget på 175 000 tkr har 73 706 tkr använts. Av dessa är 36 953 tkr utgifter för verksamheten vid Göta älv samt utgifter i samband med administration av bidrag.

Av 73 706 tkr har 36 753 tkr använts för utbetalning av bidrag.

Av anslagets bemyndiganderam på 165 000 tkr har 76 285 tkr redovisats som utestående åtagande. SGI kan från och med december 2020 finansiera åtgärder upp till hela kostnaden. Syftet var att underlätta för kommuner som har svårt att delfinansiera arbetet med att utreda stabilitetsförhållanden vid Göta Älv. Detta har lett till ökade bidrag till kommunerna under år 2021.

Utbetalning av bidrag (transfereringar) har ökat med 19 953 tkr jämfört med år 2020.

Anslaget saknar anslagskredit och är icke räntebärande.

Not 28 Uo 20 1:4 ap.4

Anslagets storlek är oförändrat jämfört med föregående år.

Av det tilldelade anslaget på 15 000 tkr har 11 119 tkr förbrukats. Anslaget har under året belastas med lämnade bidrag på 3 509 tkr. Av anslaget har 1 500 tkr använts för eget arbete avseende teknik- och utvecklingsprogrammet inom förorenade områden (TUFFO).

Av anslagets bemyndiganderam på 8 000 tkr har 7 372 tkr redovisats som utestående åtagande.

Anslaget saknar anslagskredit.

Anslaget är icke räntebärande.

Sammanställning över väsentliga uppgifter

År	2021	2020	2019	2018	2017
Låneram Riksgäldskontoret					
Beviljad	17 500	20 000	20 000	10 000	10 000
Utnyttjad	10 863	11 840	2 832	4 354	4 780
Kontokrediter Riksgäldskontoret					
Beviljad	5 000	9 600	9 600	9 600	9 600
Maximalt utnyttjad	0	529	2 589	1 563	0
Räntekonto Riksgäldskontoret					
Ränteintäkter	0	0	14	24	24
Räntekostnader	0	1	25	28	36
Avgiftsintäkter					
Avgiftsintäkter som disponeras					
Beräknat belopp enligt regleringsbrev	15 000	14 700	14 700	16 300	19 800
Avgiftsintäkter	12 412	12 171	14 788	15 411	19 324
Anslagskredit					
Beviljad	2 259	1 875	4 867	3 968	1 873
Utnyttjad	0	0	0	0	947
Ramanslag					
Anslagssparande	1 660	1 515	1 010	1 403	0
- varav intecknat	0	0	0	0	0
Bemyndiganden					
Tilldelade	173 000	87 500	85 000	85 000	0
Summa gjorda åtaganden	83 657	86 196	9 321	5 625	0
Personal					
Antalet årsarbetskrafter (st)	88	85	79	74	73
Medelantalet anställda (st)	96	95	89	84	83
Driftkostnad per årsarbetskraft	1 562	1 612	1 588	1 380	1 242
Kapitalförändring					
Årets	0	0	0	608	-2 380
Balanserad ¹⁾	0	0	0	-3 044	-664

¹⁾ Det ackumulerade underskottet från uppdragsverksamheten till och med 2017 har reglerats med 2 436 tkr under år 2019.

Generaldirektörens fastställande

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

Linköping den 22 februari 2022

Johan Anderberg

Generaldirektör



STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT

Statens geotekniska institut
SE-581 93 LINKÖPING, SWEDEN
Tel: +46 13 20 18 00
E-post: sgi@sgi.se www.sgi.se