

Delrapportering av regeringsuppdrag

# Uppföljning av uppdraget utökad kartering inom malmpotentiella områden



Ildikó Antal Lundin & Mats Wedmark

[www.sgu.se](http://www.sgu.se)

RR 2025:05

Diarie-nr: 311-211/2024 (KN2024/00164)

Författare: Ildikó Antal Lundin & Mats Wedmark  
Granskad av: Kaj Lax  
Ansvarig avdelningschef: Kaj Lax  
Redaktör: Lina Rönnåsen  
Regeringsuppdragets fullständiga namn: Uppdrag om  
kartläggning av malmpotentiella områden

Omslagsbild: Mätningar av djup-IP i Grängsbo.  
Fotograf: Mehrdad Bastani

Mars 2025

**Sveriges geologiska undersökning**

Box 670, 751 28 Uppsala

tel: 018-17 90 00

e-post: [sgu@sgu.se](mailto:sgu@sgu.se)

[www.sgu.se](http://www.sgu.se)

# Innehåll

Inledning.....	4
Syfte och mål.....	4
Utökad kartplan .....	5
Utöka årsarbetskraften.....	5
Kartplan inklusive inventering av malm och mineral.....	6
Utveckling och implementering av innovativ teknik i karteringsmetodiken .....	15
Nya geofysiska mätmetoder för att bättre kunna kartera i 3D .....	15
Moderna analysmetoder .....	15
Utrustning och modernisering av SGU:s laboratorier.....	15
Använda borrhäls-teknik för att kunna borra och analysera i 3D.....	15
Använda "Prospectivity Mapping" inom verksamheten för att få fram bättre resultat och tolkningar av insamlade data, både befintliga och nyinsamlade.....	16
Ha råd med moderna mjukvaror för förädling av data och effektivisering av insamling med hjälp av digitalisering.....	16
Nordiskt samarbete, gemensamma projekt.....	16
Förbättrat tillhandahållande av information .....	16
Redovisning av kostnader.....	17
Sammanfattning och väg framåt .....	17
Referenser.....	18

# Inledning

I spåren av teknikutvecklingen och det geopolitiska läget pågår jakten efter kritiska och strategiska metaller och mineral i hela världen. Efterfrågan på metaller och mineral är rekordhög och de europeiska länderna är i stor utsträckning beroende av importerade råvaror. Tillgång till metaller och mineral är en förutsättning för välfärden, teknikutvecklingen och försvarsindustrin. De nordiska länderna har genom sin berggrund de bästa geologiska förutsättningar i Europa att hitta nya malmer och industrimineral.

Sveriges geologiska undersöknings (SGU) uppdrag är att verka för att skapa goda förutsättningar för ett hållbart nyttjande av landets mineralresurser och för att främja hållbar tillväxt och företagande inom sektorn. Det innebär att vi har ett främjandeuppdrag där vi ska förse metall- och mineralnäringen med de geologiska data och den information de behöver för att kunna bedriva sin verksamhet på ett ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbart sätt.

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1252, Kritiska råmaterialakten (CRMA) stipulerar i artikel 19 att varje medlemsstat, senast den 24 maj 2025, ska ha upprättat ett nationellt program för allmänt undersökningsarbete inriktat på kritiska råmaterial och mineral som innehåller kritiska råmaterial. Dessa nationella program ska ses över åtminstone var femte år och vid behov uppdateras.

Prospektering efter malmer och mineral ställer höga krav på geovetenskaplig basinformation och SGU har genom årens lopp inriktat den geovetenskapliga informationen först på kartering och dokumentation av enskilda områden och fyndigheter, senare genom större karteringsprojekt i regional skala. Dock finns fortfarande stora områden som saknar moderna geovetenskapliga data, dessutom har ingen systematisk kartläggning av områden med potential för kritiska och strategiska råvaror genomförts tidigare.

Regeringen gav SGU i uppdrag att under 2024–2026 förstärka sitt arbete med kartläggning av malmpotentiella områden (KN2024/00164). Kartläggningen ska omfattas av myndighetens kartplan. SGU ska även inventera mineralfyndigheter, inklusive äldre gruvhål, där koncession inte längre gäller (Dnr. 311-211/2024).

Sveriges geologiska undersökning ska årligen, senast den 15 mars med start 2025, lämna en delredovisning av uppdraget till Regeringskansliet (Klimat- och näringslivsdepartementet).

## Syfte och mål

Syftet med regeringens satsning ”Utökning av kartering av malmpotentiella områden” är att förstärka SGU:s kartläggning inom malmpotentiella områden, öka kapaciteten för att ta fram relevant berggrundsgeologiskt, geofysiskt och geokemiskt underlag samt inventera malm och mineralförekomster som utgör grunden för uppbyggnaden av säkra och hållbara värdekedjor för metaller och mineral. Genom att producera moderna geologiska data och påvisa potential för basmetaller, kritiska metaller och mineral nödvändiga för klimatomställning och all teknisk utveckling inom medicinsk-, försvars- och andra högteknologiska industrier bidrar informationen till att locka prospekteringsföretag att investera i prospekteringsindustrin som i sin tur leder till flera nödvändiga gruvor.

Målen för regeringsuppdraget är att

- utöka karteringen och SGU:s kartplan genom att
  - utöka årsarbetskraften (genom kompetensförstärkning och kompetensöverföring) för att möjliggöra insatserna ovan och ha en långsiktigt hållbar kompetensförsörjning

- i snabb takt utöka karteringen av berggrunden, inklusive fysikaliska egenskaper och markgeokemi med potential för kritiska och strategiska råvaror på ytan och på djupet samt utökning av länsvis inventering av malm och mineral
- SGU:s kartplan för 2021 till 2027 dnr. 21-2488/2020 behöver utökas från den absoluta miniminivå vi var senaste tio åren samtidigt att behovet av systematisk kunskapsuppbyggnad och produktion av geologisk information.
- Utveckla och implementera innovativ teknik i karteringsmetodik genom att
  - använda nya geofysiska mätmetoder för att bättre kunna kartera i 3D
  - använda moderna analysmetoder för att öka kunskapen av malmbildningsprocesser
  - utrusta, modernisera och öka SGU:s laboratoriekapacitet och instrumentpark
  - använda borrhäls teknik för att kunna borra och analysera berggrunden i 3D
  - använda ”Prospectivity Mapping” inom verksamheten för att få fram bättre resultat och tolkningar
  - ha råd med moderna mjukvaror för förädling av data och effektivisering av insamling med hjälp av digitalisering
  - utöka det nordiska samarbetet och gemensamma projekt
  - förbättra tillhandahållandet av information.

## Utökad kartplan

### Utöka årsarbetskraften

En första åtgärd för att stärka karteringen under 2024 har varit att rekrytera personal. Antalet geovetare på avdelningen Mineralresurser har under senaste tio åren minskat avsevärt samtidigt som det saknats resurser för ersättningsrekryteringar. Det har lett till att systematisk kartering och utveckling av verksamheten inte kunnat bedrivas enligt de ökade kraven på information. Kompetensöverföring, som är en mycket viktig del i kontinuiteten av långsiktig geologisk karteringsverksamhet, pågår men har inte helt kunnat genomföras ännu.

**Tabell 1.** Antal geovetare inom SGU:s karteringsverksamhet och nettoökningen sedan juni 2023.

Roll	2023-06-01	2024-12-31	2025-06-01	Netto
Berggrundsgeologer, fastanställda	11	14	16	5
Geofysiker, fastanställda	15	17	18	3
Geokemister, fastanställda	4*	7*	7	3
Extrageologer, berggrund	0	5	**	5
Extrageofysiker	0	2	**	2
Extrageokemister	1	2	**	1

\*Inklusive en kemist i geokemilaboratoriet.

\*\*Anställningsprocessen för extrageologer 2025 är påbörjad.

## Kartplan inklusive inventering av malm och mineral

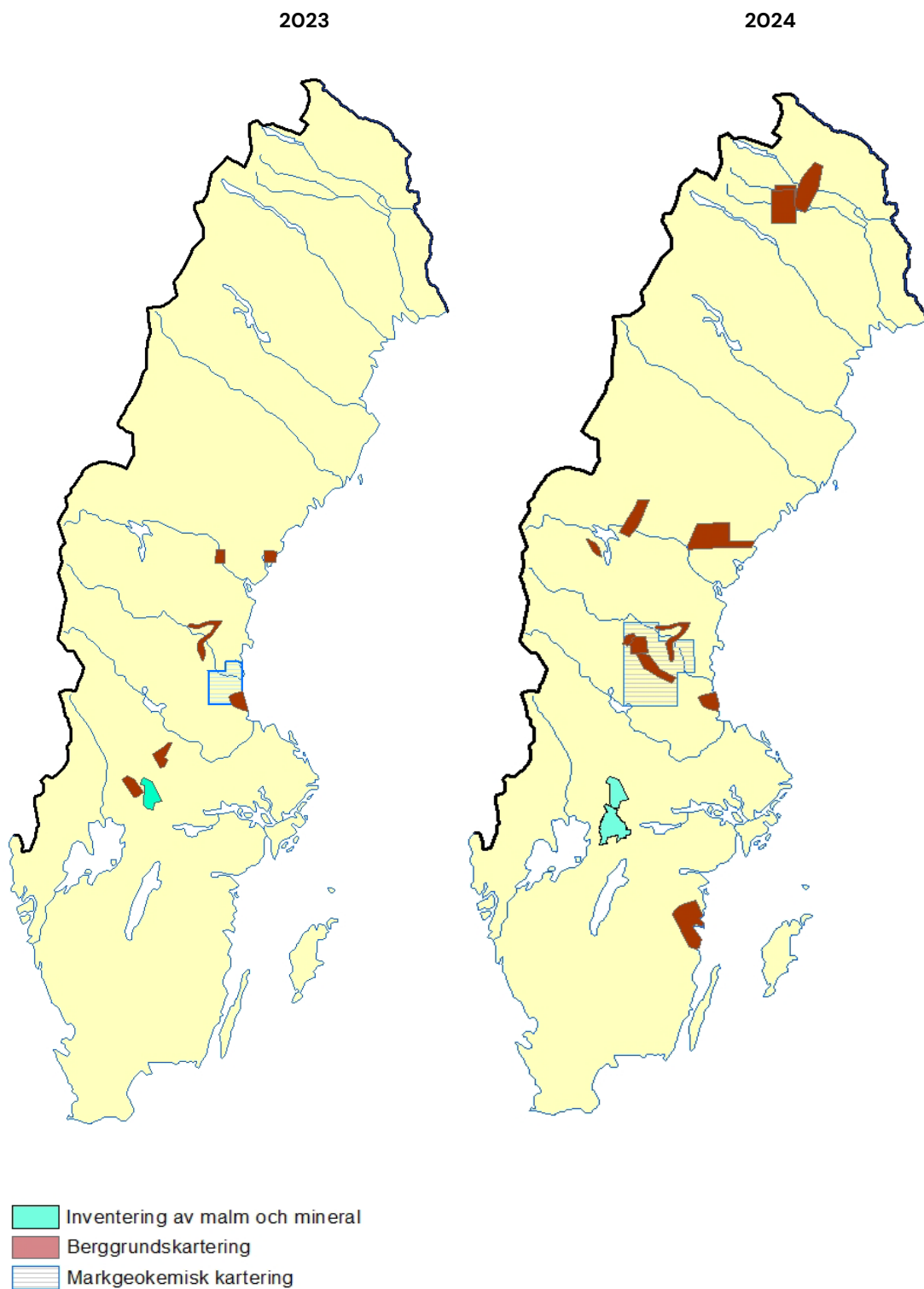
Planering och utökning av kartering inom malmpotentiella områden inklusive inventering av malm och mineral (gruvhål) har genomförts. Kartplanerna inkluderar berggrunds-, geofysisk och markgeokemisk kartering samt utökning av länsvisa inventeringar av malm och mineral.

På grund av resursbrist har SGU under de senaste tio åren gått från att kartera berggrunden heltäckande till så kallad profil-, punkt-, och objektkartering huvudsakligen i Bergslagen. Fokus har varit på förståelsen av malmbildande processer inom valda geologiska miljöer. Resultaten har varit punktinformation i databaser samt rapportering i SGU:s rapportserier. Inga nya heltäckande berggrundsgeologiska kartor har tagits fram genom kartering. Inga extrageologer förutom en på markgeokemisk kartering har anställts. Extrageologer är ett måste för att kunna kartera större områden. Den systematiska länsinventeringen av malm och mineral har varit underbemannad och bedrivits i lägre utsträckning.

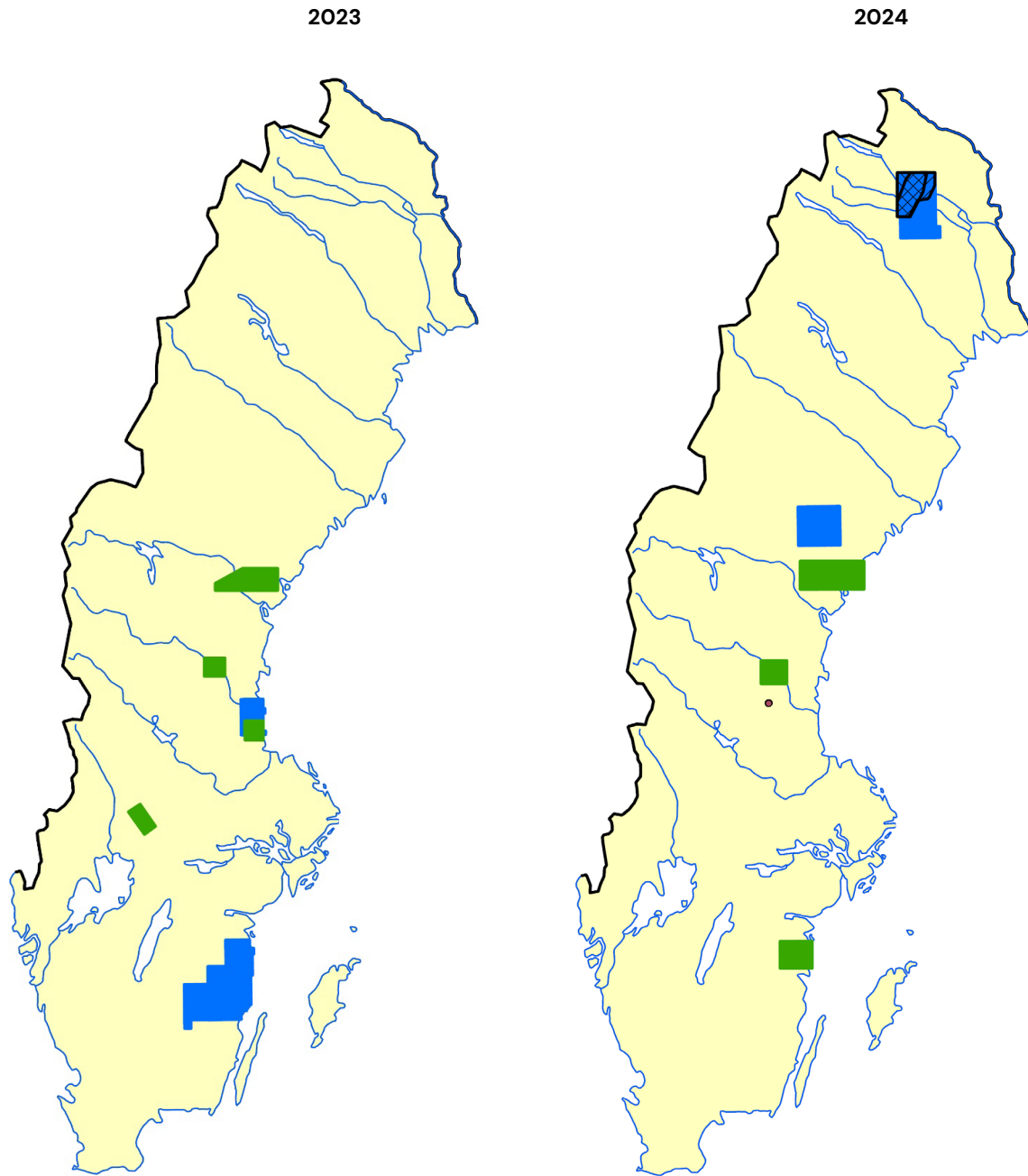
Fokuset på kritiska metaller och mineral ökar hela tiden och även om SGU riktat in sitt arbete på att samla in geologisk kunskap och information om förekomster av kritiska metaller och mineral är det fortfarande långt ifrån systematiskt och heltäckande. Dessutom förekommer vissa kritiska metaller och mineral inom speciella geologiska förhållanden som inte är typiska för basmetaller och järn inom de kända metallogenetiska/malmpotentiella områdena. Exempelvis förekommer litium, tenn och tantal i geologiska miljöer i stora delar av Västernorrland, ett område som tidigare ansågs vara relativt ointressant ur malmpotentiell synvinkel. Därför saknas moderna berggrundsgeologiska kartor i rätt skala. Heltäckande kartering behövs för att bättre kunna avgränsa områden för malmpotential för batterimetaller. Ett annat område med potential för sällsynta jordartsmetaller finns i Västervikområdet där fyndigheten i Olserum numera är ett riksintresse. SGU saknar berggrundsunderlag och kännedom om malmbildande processer i området i rätt skala. I norra Norrbotten som är Sveriges malmfält nummer ett, och som förutom järn och basmetaller har stor potential och redan kända malmfyndigheter för kritiska råvaror som till exempel sällsynta jordartsmetaller och grafit, saknas moderna kartunderlag inklusive moderna geofysiska flygmätningar över stora delar.






I södra Västerbotten finns potential för nickel och platinagruppens metaller. SGU saknar eller har föråldrad grundläggande information om de geologiska förutsättningarna för nickel och platinagruppens metaller inom området. Avsaknad av modern information innebär att Sverige ofta ligger efter jämförbara konkurrentländer.

Mot bakgrund av ovanstående har SGU under 2024 tagit fram en karteringsplan på fem år med start 2024. Den har fokus på potential för förekomst av kritiska och strategiska metaller och mineral, och tillfredsställer även kravet i kritiska råvaruakten. Planen är en utökning av SGU:s kartplan för 2021–2027, dnr. 21-2488/2020. Figur 1 och 2 presenterar disciplinsvis den utökningen av karteringsverksamheten som skett under 2024 i jämförelse med 2023.



**Figur 1.** Kartorna visar karteringsområden för berggrund, geokemi och inventering av malm och mineral för åren 2023 och 2024. Utökningen har gjorts i alla områden



-  Flyggeofysik (TEM)
-  Flyggeofysik (gravimetri - AGG)
-  Tyngdkraftsmätningar (egen regi)
-  Flyggeofysik (egen regi)
-  Djup IP Grängsbo

**Figur 2.** Kartorna visar karteringsområden för flyggeofysik och tyngdkraftsmätningar i egen regi, flygburen gravimetri och TEM samt mätningar av djup-IP för åren 2023 och 2024.



Urvalskriterierna för den femåriga kartplanen har varit:

1. Potential för kritiska och strategiska råvaror.
2. Avsaknad av geologisk, geofysisk och geokemisk grundinformation.
3. Föråldrad geologisk och geofysisk information.
4. Att flertalet kritiska metaller och mineral är associerade med basmetaller och järnförekomster.
5. Synpunkter från näringslivet.

När det gäller inventering av malm och mineral (gamla gruvhål) har utökningen skett i anknytning till den länsvisa systematiska inventeringen som pågår nu i Örebro län och följer kartplanen för 2021–2027.

Den femåriga kartplanen innehåller karteringsområden som SGU kommer att hinna starta upp under andra delen av femårsplanen, men som inte kommer att kunna avslutas. Dessa kommer att behöva omfattas i kommande långtidsplan för slutförande. Kartplanen baseras på kostnader motsvarande SGU:s grundfinansiering av karteringsverksamheten på avdelningen Mineralresurser plus regeringens utökade satsning på kartering av malmpotentiella områden 2024–2026. SGU äskar finansiering för karteringen i Budgetunderlaget 2026–2028.

Tabell 2 och figur 3 visar kartplanen som sträcker sig över fem år.

**Tabell 2.** Femårsplan för SGU:s kartering av berggrund i malmpotentiella områden. Kryss markerar vilka år under perioden som kartläggningen kommer att ske.

Område	Kartering	Syfte	2025	2026	2027	2028	2029	Status
<b>Persberg-Nordmark-Grängesberg</b>	Berggrund	Ökad kunskap om apatitjärnmalm, bas- och legeringsmetaller samt sällsynta jordartsmetaller och deras geologiska styrningsmekanismer.	x					Avslut
<b>Sumåssjön Dellen-Ljusdal</b>	Berggrund	Utöka kunskapsbasen om järn, vanadin och titanförekomsten i området.	x					Avslut
<b>Enåsen</b>	Berggrund	Kunskapsunderlag om guld och kopparförekomster.	x					Avslut
<b>Los-Hamrånge</b>	Berggrund	Bidra med kunskapsunderlag för utbredning och geologiska och strukturgeologiska förutsättningar av bas- och legeringsmetaller, kobolt och litium.	x					Pågående
<b>Edsbyn-Rullbo-Skällsta-Månsberg grafit</b>	Berggrund	Kunskapsunderlag om utbredning och geologiska förutsättningar för grafit och basmetaller.	x	x				RU pågående
<b>Olserum-Västervik</b>	Berggrund	Kunskapsunderlag om utbredning, förekomster och geologiska förutsättningar för sällsynta jordartsmetaller och basmetaller.	x	x	x			Utökad RU, pågående
<b>Skrikerum</b>	Berggrund	Kunskapsunderlag om utbredning, förekomster och geologiska förutsättningar för järn, basmetaller och CRM.	x					Pågående
<b>Åtvidaberg</b>	Berggrund	Kunskapsunderlag om utbredning, förekomster och geologiska förutsättningar för järn, basmetaller och CRM.			x	x	x	Planerad

Område	Kartering	Syfte	2025	2026	2027	2028	2029	Status
<b>Arkösund</b>	Berggrund	Kunskapsunderlag om utbredning, förekomster och geologiska förutsättningar järn, basmetaller och CRM.					x	Planerad
<b>Vetlanda-Nässjö 1</b>	Berggrund	Kartläggning av malmpotentiellt område.				x	x	Planerad
<b>Vetlanda-Nässjö 2</b>	Berggrund	Kartläggning av malmpotentiellt område.					x	Planerad
<b>Räggen</b>	Berggrund	Kunskapsunderlag för förekomst av tenn, tantal, volfram och niob.	x	x				Utökad RU, pågående
<b>Rockliden</b>	Berggrund	Kunskapsunderlag för förekomst av zink, koppar, antimon och silver.			x	x		Planerad
<b>Västernorrland</b>	Berggrund	Kartläggning och undersökning i syfte att öka kunskapen om berggrund med förekomst och potential för litium, tantal och tenn.	x	x	x			Utökad RU, pågående
<b>Kläppsjö</b>	Berggrund	Kunskapsunderlag för förekomst av platinagruppens metaller och guld.			x	x		Planerad
<b>Västerbotten inklusive Rockliden</b>	Berggrund	Syntes för att öka kunskapen av förekomster av nickel och platinagruppens metaller.	x	x	x			RU planerad
<b>Kiskamavaara</b>	Berggrund	Kartläggning av området med potential för förekomster av bas-, legerings- och batterimetaller inklusive 3D.	x	x				RU pågående
<b>Kiruna</b>	Berggrund	Grundläggande kartunderlag söder om Kiruna där potential för järn, bas- och legeringsmetaller samt kritiska metaller är stor.	x	x				RU pågående

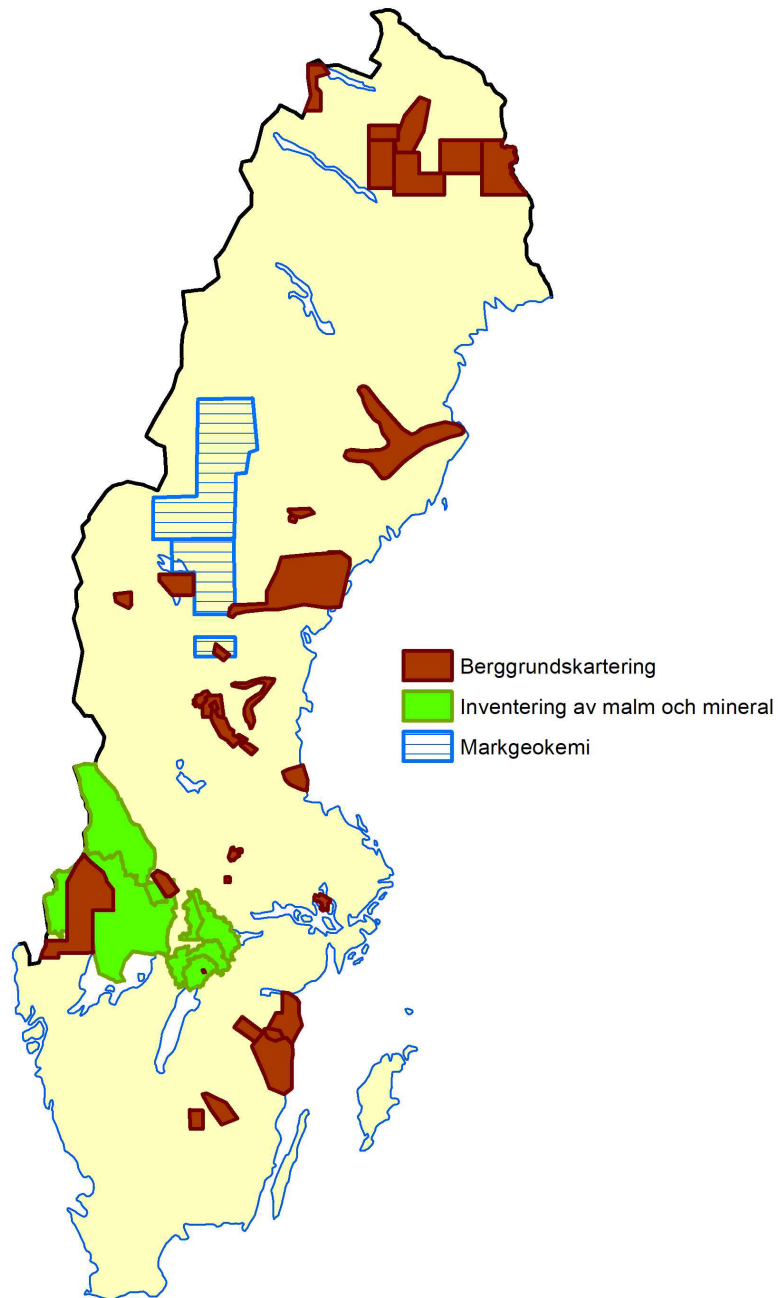
Område	Kartering	Syfte	2025	2026	2027	2028	2029	Status
<b>Jämtland, alunskiffer</b>	Berggrund	Kartlägga förekomsten av kritiska metaller och mineral samt uran i alunskiffer.	x	x				RU pågående
<b>Gällivare</b>	Berggrund	Modern kartläggning av området med flertalet malmförekomster och ett av Sveriges viktigaste gruvområden.			x	x	x	Planerad
<b>Sjangeli</b>	Berggrund	Kartlägga området med malmpotential (guld).				x	x	Planerad
<b>Fjällåsen</b>	Berggrund	Kartläggning av malmpotentiellt område.	x	x	x			RU planerad
<b>Masugnsbyn</b>	Berggrund	Kartlägga området med potential för grafit och andra metallförekomster.				x	x	Planerad
<b>Pajala</b>	Berggrund	Kartlägga området med potential för järn, basmetaller och kritiska råvaror.					x	Planerad
<b>Storsjöfönstret</b>	Berggrund	Kartlägga området med potential för koppar, guld och platinagruppens metaller.		x	x	x		Planerad
<b>Häggån-Myrviken</b>	Berggrund	Kartlägga förekomsten av vanadin och nickel.					x	Planerad
<b>Värmland-Dalsland</b>	Berggrund	Kartläggning av malmpotentiellt område med flertalet förekomster av basmetaller och kritiska metaller och mineral.					x	Planerad
<b>Geologi i 3D</b>	Berggrund	Utveckling av karteringsverksamhet.	x	x	x	x	x	Pågående
<b>Örebro län</b>	Inventering av malm och mineral	Systematisk länsvis inventering av metall och mineralförekomster inklusive kritiska sådana.	x	x	x			Utökad RU, pågående
<b>Värmlands län</b>	Inventering av malm och mineral	Systematisk länsvis inventering av metall och mineralförekomster inklusive kritiska sådana.			x	x	x	Planerad

Område	Kartering	Syfte	2025	2026	2027	2028	2029	Status
<b>Följer områden där berggrunds-kartering bedrivs</b>	Flyggeofysiska mätningar, egen regi	Förutsättning för all modern kartering och prospektering.	x	x	x	x	x	Utökad RU, pågående
<b>Följer områden där berggrunds-kartering bedrivs</b>	Flyggeofysiska mätningar (Gravimetri och elektro-magnetiska mätningar)	Metodutveckling. Förutsättning för all modern kartering och prospektering.	x	x				Utökad RU, pågående
<b>Följer områden där berggrunds-kartering bedrivs</b>	Tyngdkrafts-mätningar, egen regi	Förutsättning för all modern kartering och prospektering	x	x	x	x	x	Pågående
<b>Hälsingland, Jämtland</b>	Markgeokemisk kartering	Systematisk regional kartering för att detektera viktiga anomalier i morän som kan indikera förekomster av metaller och mineral i berggrunden.	x	x	x	x		RU-utökning
<b>Malmnära områden, följer berggrunds-kartering</b>	Markgeokemisk kartering	Tätare provtagning i områden där kartering av berggrund görs för bättre underlag för prospektörer.			x	x	x	Planerad

RU = regeringsuppdrag

Utökad RU = redan pågående kartläggning enligt SGU:s kartplan 2021–2027 som har utökats i samband med att SGU erhållit förstärkt finansiering inom regeringsuppdraget

CRM = kritiska råvaror



**Figur 3.** Utökad kartplan 2025–2029. Observera att planen innehåller flera områden i Norrbotten, mellersta och södra Sverige där SGU planerar att påbörja kartläggning under perioden, men inte kommer att hinna färdigställa arbetet. Dessa områden behöver ingå i kommande långtidsplan efter 2029.

# Utveckling och implementering av innovativ teknik i karteringsmetodiken

## Nya geofysiska mätmetoder för att bättre kunna kartera i 3D

Olika geofysiska mätmetoder är en förutsättning att förstå och öka kunskapen om berggrunden och om metall- och mineralförekomster på ytan och på djupet. En kombination av olika fysiska parametrar kompletterar varandra och ger de bästa resultaten. Därför har SGU anlitat konsultföretagen Bell Geospace Ltd och SkyTEM specialiserade på moderna flygburna tyngdkrafts- och transient elektromagnetiska mätningar i norra Norrbotten. Mätningarna görs inom de områden där SGU bedriver berggrundskartering och resultaten kommer att implementeras i tolkningen av berggrunden och i 3D-modellering. Data som produceras i dessa områden utgör även underlag för prospektörer var för sig.

Förutom moderna flyggeofysiska mätmetoder har SGU testat en ny utrustning för att mäta det elektriska fältet med den så kallade djup-IP-metoden (eng. *induced polarisation*) för att lokalisera elektriskt ledande strukturer i berggrunden och tolka den i tre dimensioner i Gängsbo-området.

## Moderna analysmetoder

Förutom kemiska analyser för huvud- och spårelement och mikroskopanalyser har analyser av tryck och temperatur, datering och mineralogi med hjälp av svepelektronmikroskop implementeras för att förstå bildningsprocesser, geologiska förhållanden, stratigrafin och mineralogin för bildandet av malmförekomster.

## Utrustning och modernisering av SGU:s laboratorier

Ett nytt ICP-MS-instrument har ersatt det gamla och installerats 2023. Instrumentet driftsattes i början av 2024 och används för att analysera huvud- och spårelement i morän. I och med att det moderna instrumentets kapacitet är betydligt högre än det gamla instrumentets kommer SGU att kunna minska myndighetens ackumulerade backlogg, ta fram resultat i snabbare takt och utveckla analysmetodiken.

Upphandling av en ny XRD- (röntgendiffraktion) för att identifiera mineral påbörjades och förväntas komma på plats och monteras in i SGU:s nya lokaler hösten 2025. Det är absolut nödvändigt för att kunna karakterisera mineralogin, inte minst kritiska metaller och minerals mineralogi.

SGU:s kalibreringsplattor för flyg- och markburen gammaspektrometri behöver underhållas och anpassas för att långsiktigt säkra tillgången till denna anläggning som är unik i sitt slag i Europa. Upphandling förväntas kunna genomföras under 2025.

Färdigställandet av ett nytt mätinstrument för radiomagnetotelluriska mätningar (RMT) har påbörjats under 2024 och planeras användas i två karteringsområden under 2025 för att kartlägga den elektriska ledningsförmågan.

Diskussioner har inletts med potentiella leverantörer av modern mätutrustning till SGU:s petrofysiska laboratorium.

## Använda borrhälsför att kunna borra och analysera i 3D

Upphandling av borrhälsförstärkning påbörjad.

## **Använda "Prospectivity Mapping" inom verksamheten för att få fram bättre resultat och tolkningar av insamlade data, både befintliga och nyinsamlade**

Idag används och utvecklas tekniken inom Horizon Europas forskningsfinansierade projekt. Planen är att implementera metodiken i SGU:s ordinarie verksamhet.

## **Ha råd med moderna mjukvaror för förädling av data och effektivisering av insamling med hjälp av digitalisering**

Idag finns avancerade programvaror på marknaden för analys och tolkning av geologiska, geofysiska och geokemiska data. De effektiviserar och förbättrar arbetsresultaten. Dessa är närmast standard och används oftast världen över både av geologiska undersökningar och av prospektörer och gruvbolag. Det gör att informationen vi producerar är lättare att dela och sprida.

Idag har SGU vissa problem med finansiering av ökade licenskostnader.

## **Nordiskt samarbete, gemensamma projekt**

Pågående samarbete mellan de nordiska länderna sker idag inom projekt som Nordiska ministerrådet finansierar. Samtal och möte har inletts med Finlands geologiska undersökning GTK för att inleda gemensamma projekt. Norges geologiska undersökning NGU är intresserade.

Ett samarbete har inletts under 2024 mellan de nordiska geologiska undersökningarna för kunskapsutbyte, harmonisering av datahantering och tillhandahållande samt utveckling av den petrofysiska laborieverksamheten.

## **Förbättrat tillhandahållande av information**

Som första svenska myndighet har SGU under 2024 tillgängliggjort nedladdning av SGU:s databaser från webbplatsen. Utöver databaser finns SGU:s rapporter och kartor i Geolagret för fri nedladdning.

<https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/geologiska-data/>

<https://apps.sgu.se/geolagret/srv/eng/catalog.search#/search?from=1&to=30>

SGU:s kartjänst visar vilken typ och täckning av information SGU har.

Vidare strävar SGU efter att tillgängliggöra rådata så fort som möjligt efter kvalitetskontroll och datalagring. Prospektörer använder ofta informationen för att göra egna tolkningar, ibland tillsammans med egenproducerad information.



# Redovisning av kostnader

Tabell 3 visar kostnader för kartering 2024, uppdelad disciplinsvis på kostnader för ordinarie kartering (basplatta) och kostnader för regeringsuppdraget.

**Tabell 3.** Disciplinsvis kostnadsfördelning 2024. Basplatta och utökad kartering (regeringsuppdraget).

Disciplin	Basplatta	Utökad kartering
Berggrundskartering, malmpotentiell	8 754 000	14 421 825
Geofysik, flygmätningar i egen regi	6 686 000	2 243 021
Geofysik, flygmätningar gravimetri och TEM	0	24 491 121
Geofysik, djup-IP-mätningar	0	369 279
Markgeokemi	1 260 000	3 192 688
Inventering av malm och mineral (gamla gruvhål)	2 201 754	832 176*
Geofysik, tyngdkraftsmätningar	487 000	0
Geofysik, utrustning och laboratorieverksamhet	1 477 000	415 890
Geokemi, laboratorieverksamhet	1 833 329	0
<b>Totalt</b>	<b>22 699 083</b>	<b>45 966 001</b>

\*Lägre utfall på inventering av malm och mineral än 1 Mkr, som anges i regeringsuppdraget, på grund av att en del arbetad tid rapporterades på basplattans konto av misstag. Den sammanlagda utökningen av inventeringen 2024 är på 1,4 Mkr.

## Sammanfattning och väg framåt

SGU har utökad karteringen inom malmpotentiella områden och tagit fram en femårsplan. I planen ingår även att utveckla karteringsmetodiken genom att använda ny teknik. Planen förutsätter bibehållen personalstyrka och kompetensuppbyggnad. Den utgör också underlag för ett nationellt program för allmänt undersökningsarbete inriktat på kritiska råmaterial och mineral enligt artikel 19 i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1252.

Två faktorer har påverkat omställningen till ökat takt av kartering 2024 och kommer att göra det även 2025:

- Rekryteringen av personal och nödvändig kompetensöverföring har tagit och tar tid. Geovetarkompetens är en bristvara och det är en betydande insats att sätta in ny personal i SGU:s karteringsprocesser.
- SGU:s flytt till nya lokaler. Avdelning Mineralresurser har flera olika laboratorier och anläggningar kopplade till provhantering och analysverksamheter. Förberedelsen och genomförande av flytten behöver genomföras med hjälp av expertkompetens från avdelningen inom respektive område. Därutöver har betydande tid lagts ner för att gallra SGU:s samlingar, prover, analoga biblioteks- och kartmaterial samt att ta fram kravspecifikationer och tillhörande upphandlingar för nya labb- och provberedningsutrymmen. Ytterligare tid kommer att tas i anspråk vid själva installationen i samband med flytten.

Tidigare har inte SGU:s karteringskampanjer varit inriktade på förekomster av kritiska metaller och mineral. SGU har under de senaste åren påbörjat kartering i områden där potential för kritiska och strategiska metaller och mineral finns, vilket rapporterats i tidigare regeringsuppdrag för kartering av innovationskritiska metaller och mineral i Bergslagen (Claeson 2020) samt kartering av metaller och mineral i historiska gruvavfall (SGU RR 2023). För att få heltäckande underlag behövs dock systematisk kartering över hela landet.

Genomförandet av SGU:s kartplan förutsätter att myndigheten kan bibehålla finansiering enligt Budgetunderlaget 2026–2028 (kommande) och personal med rätt kompetens inom ämnesområdena berggrundsgeologi, geofysik och markgeokemi.

## Referenser

Claeson, D. (red), Bakker, E., Bergman, T., Hallberg, A., Hedin, P., Jönberger, J., Ladenberger, A., Lewerentz, A., Morris G., Reginiussen, H., Ripa, M. & Wedmark, M., 2020: Innovationskritiska metaller och mineral i Bergslagen. *SGU RR 2020:02*, 77 s.

ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1252/oj>

SGU, 2020: Plan för geologisk kartläggning 2021–2027. *SGU RR 2020:03*, 58 s.

SGU, 2023: Budgetunderlag 2024–2026. *Diarie-nr: 21-444/2023*.

SGU, 2023: Hållbar utvinning och återvinning av metaller och mineral från sekundära resurser. *SGU RR 2023:01*. 317 s.