

Utredning

Datum:
2026-04-22

Diarienummer:
31-1326/2024

Handläggare
Daniel Eklund

Förslag till utpekande och detaljavgränsning av den polymetalliska fyndigheten Häggån i Bergs och Åre kommuner, Jämtlands län, som riksintresse för värdefulla ämnen eller material

Förslag till beslut

Sveriges geologiska undersökning (SGU) bedömer att den polymetalliska fyndigheten Häggån utgör ett riksintresse enligt 3 kap. 7 § miljöbalken. SGU bedömer vidare att riksintresseområdet ska detaljavgränsas enligt förslag i bilaga 1. Fyndigheten ska skyddas mot sådana verksamheter och åtgärder som påtagligt kan försvåra en utvinning av fyndigheten.

SGU:s bedömning

De kriterier¹, på vilka SGU föreslås grunda sitt beslut att peka ut och detaljavgränsa ett område med en fyndighet eller flera fyndigheter av ämnen eller material som ett riksintresseanspråk, är:

1. Ämnen eller material som har stor betydelse för samhällets behov eller försörjningsberedskap,
2. Ämnen eller material som har särskilt värdefulla egenskaper och
3. Området innehållande fyndigheten/fyndigheterna av ämnen eller material är väl undersökt och dokumenterat.

Alla tre kriterier ska vara uppfyllda för att ett område med en eller flera fyndigheter ska kunna vara av riksintresse. Vid utvärderingen tar SGU hänsyn inte bara till dagens behov utan gör också en bedömning utifrån ett längre tidsperspektiv (>50 år).

SGU:s bedömning är att den polymetalliska fyndigheten Häggån uppfyller uppsatta kriterier för ett riksintresseanspråk genom att:

¹ SGU:s sektorsbeskrivning, dnr 31-3007/2024

1. Alunskiffern i Häggån är en polymetallisk fyndighet som innehåller stora mängder av ett flertal metaller som är viktiga för ett modernt samhälle såsom exempelvis vanadin och molybden som av EU klassas som en kritisk råvara och nickel som av EU klassas som en strategisk råvara och uran för fossilfri energiförsörjning,
2. Flera av de metaller som återfinns i alunskiffern går idag inte att ersätta av andra och är av EU klassade som kritiska och/eller strategiska. Det innebär att Europa behöver stärka värdekedjorna och minska sårbarheten i råvaruförsörjningen. EU har därför tagit fram den kritiska råmaterialakten som Sverige förbundit sig att följa.
3. Området är känt sedan lång tid genom kartläggning i flera omgångar och detaljerad prospektering som inkluderar ett stort antal borrhälsbor.

SGU bedömer att den polymetalliska fyndigheten i Häggån uppfyller samtliga tre kriterier och bör därför pekas ut som ett riksintresse enligt 3 kap. 7§ miljöbalken.

SGU:s uppdrag

SGU är myndigheten för frågor om berg, jord och grundvatten. Vi har till uppgift att tillhandahålla geologisk information för samhällets behov på kort och lång sikt. Myndigheten har databaser och information inom samtliga geologiska områden.

Enligt 2 § 5 stycket i förordningen (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden är SGU ansvarig myndighet för att peka ut områden med fyndigheter av värdefulla ämnen eller material som är av nationellt intresse som riksintresse. SGU pekar ut två kategorier av områden som är viktiga för nationell råvaruförsörjning: *riksintressen* och *områden av betydelse*. Dessa regleras i miljöbalken.

SGU:s arbete med riksintressen är viktigt för att säkerställa samhällets tillgång till viktiga ämnen och material, i dag och i framtiden. Områden som innehåller fyndigheter av värdefulla ämnen eller material som är av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra utvinningen av dessa. Inom utpekade områden får kommuner och statliga myndigheter inte planera för eller lämna tillstånd till verksamheter som kan förhindra eller påtagligt försvåra ett nyttjande av mineralresurserna.

Syftet med riksintresset för värdefulla ämnen eller material är att fyndigheten ska kunna utvinnas. Det säger dock inget om när det ska utvinnas. Ett riksintresse kan även pekas ut som viktigt för försörjningsberedskapen och därmed sparas för framtida utvinning. Då teknikutvecklingen går snabbt inom gruvsektorn och syftet med riksintresset är att det ska hålla under lång tid görs ingen annan bedömning än just av fyndigheten, dess innehåll och dess berggrundsgeologiska geologiska sammanhang i förhållande till SGU:s tre kriterier, vid utpekandet. Annan geologisk information som exempelvis jord- och grundvattenförhållanden blir en viktig del av en tillståndsansökan då det påverkar möjligheten att utvinna fyndigheten. Grundvattenfrågor och frågor kopplat till dricksvattenförsörjning är således något som tas upp vid senare tillståndsprövningar av en verksamhet som avser att etablera sig på den berörda platsen.

Utpekandet av en fyndighet som riksintresse är ett anspråk och en information om att marken innehåller ämnen som kan vara viktiga för samhället. Skulle det finnas flera riksintressen på ett område som har oförenliga ändamål, ska tillståndsgivande myndighet eller domstol göra en avvägning och företräde ska ges åt det eller de ändamål som på lämpligaste sätt främjar en långsiktig hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt.

För närvarande finns cirka 150 utpekade fyndigheter av riksintresse enligt 3 kap. 7 § i miljöbalken varav merparten är detaljavgrensade. En detaljavgrensning innebär att fyndighetens utbredning har preciserats genom att riksintresseområdet har ritats in på en karta med tillhörande koordinater. Det är endast fyndigheten som avgränsas. Eventuella verksamhetsytor som krävs för att utvinna fyndigheten ingår inte i detaljavgrensningen.

En detaljavgrensning görs genom att data sammanställs från SGU:s databaser och publikationer. Information om till exempel produktion och materialegenskaper kan också inhämtas från en eventuell verksamhetsutövare. Vid behov görs fältbesök av SGU och en preliminär avgränsning tas fram. När SGU anser att det finns tillräckligt underlag för att kunna göra en bedömning upprättas ett förslag som remitteras till berörd länsstyrelse, Boverket samt andra berörda myndigheter eller organisationer. En kopia skickas även till berörd kommun och eventuella aktiva verksamhetsutövare. Efter remissförfarandet görs eventuella justeringar av förslaget innan SGU:s generaldirektör fattar ett beslut.

Ett område som pekats ut som riksintresse för värdefulla ämnen eller material ska beaktas i samhällsplaneringen. Riksintresset är till för att nationella intressen rörande tillgången av vissa viktiga grundämnen, metaller, mineral, eller bergarter är viktiga för samhället ska kunna tillgodoses på lång sikt. Ett riksintresseutpekande utgör ett stöd i planläggning eller vid beslut om förändrad markanvändning när olika intressen står i konflikt.

Mer information om hur SGU arbetar med riksintresseanspråk finns att läsa i den [Sektorsbeskrivning](#) som myndigheten har tagit fram.

Bakgrund

Sveriges geologiska undersökning (SGU) arbetar löpande med utpekande av nya och översyn av befintliga riksintresseanspråk för värdefulla ämnen eller material enligt 3 kap. 7 § miljöbalken. SGU är utpekande riksintressemyndighet enligt 2a § 5 förordning (1998:896) om hushållning av mark- och vattenområden.

Enligt 3 kap. 7 § miljöbalken ska mark- och vattenområden som innehåller fyndigheter av ämnen eller material som är av riksintresse skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra utvinningen av dessa. Då syftet med riksintresset är att fyndigheten ska kunna gå att utvinnas kan påtaglig skada i detta fall likställas med att påtagligt försvåra utvinningen av fyndigheten. Det gäller oavsett om åtgärden eller verksamheten ligger inom det detaljavgrensade området eller utanför.

Vad som kan anses påtagligt försvåra framtida utvinning framgår av förarbetena till naturresurslagen prop. 1985/86:3 vilka fortsatt är giltiga. Exempel på verksamheter som kan utgöra påtaglig skada är sammanhängande bebyggelse, olika typer av nya naturskydd eller etablering av verksamhet som är känslig för buller och damm.

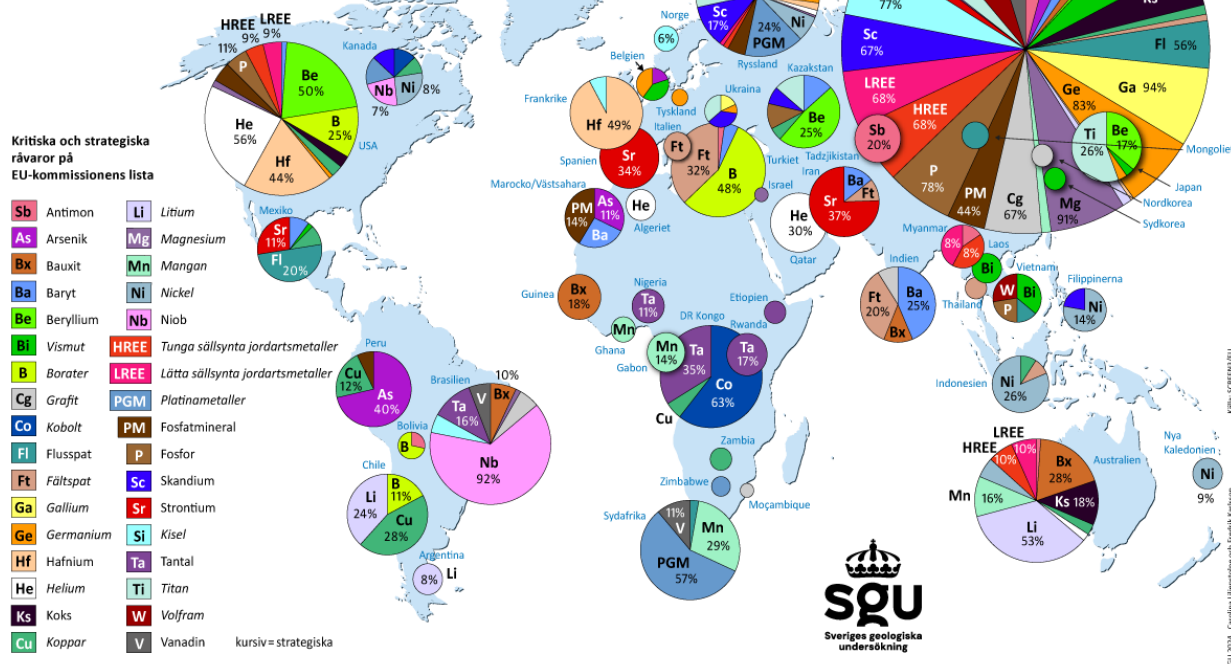
Vårt samhälle och industri har ett växande behov av råvaror, särskilt för en omställning till en fossilfri energiförsörjning, transport- och exportsektor. Därtill kommer ett behov av att säkra tillgång till råvaror av försvarsstrategiska skäl. I Europa konsumerar vi ungefär en fjärdedel av världens råvaror, men producerar endast tre procent. Enligt EU måste produktionen av råvaror i Europa öka för att minska sårbarheten ([SGU – Kritiska råvaror](#)). I maj 2024 antog Europaparlamentet förordningen 2024/1252 om inrättande av en ram för säkerställande av trygg och hållbar försörjning av kritiska råmaterial och om ändring av förordningarna (EU) nr 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 och (EU) 2019/1020 (CRMA).

EU har listat 34 mineral och metaller som bedöms som kritiska för vårt samhälle och för välfärden. Dessa råvaror ingår i teknologier som är viktiga bland annat för en grön omställning, digitalisering och försvar. Vad som gör dem kritiska är deras ekonomiska betydelse i relation till risken för störningar i tillgången. Många av de kritiska råvarorna är sådana som hittills producerats i ringa omfattning, och för andra skäl än till exempel grön omställning. Den senaste listan, från 2023, inkluderar en grupp om 16 så kallade strategiska råvaror vars prioritet är ännu högre. Av dem är två metaller inte klassade som kritiska utan endast som strategiska: koppar och nickel.

I EU:s förordning om kritiska råvaror pekas fyra mål ut för att säkra en hållbar tillgång på kritiska råvaror inom unionen:

- Robusta värdekedjor för EU:s industri, alla steg inom värdekedjan ska stärkas
- Ökad produktion och bearbetning av råvaror inom EU, samt öka EU:s kapacitet att övervaka och åtgärda brister i försörjningen av kritiska råvaror
- Öka hållbarhet och återvinning av kritiska råvaror
- Diversifierad försörjning genom hållbar internationell handel

Global produktion av kritiska och strategiska råvaror (CRM/SRM)



Figur 1. Global produktion av kritiska och strategiska råvaror (SGU, 2024).

EU:s gröna omställning kräver uppbyggnad av europeisk produktion av batterier, solpaneler, permanentmagneter och annan teknik. God tillgång till en rad olika råvaror, bland annat vanadin och nickel, behövs för att tillgodose efterfrågan.

Dominerande bergart i området är alunskiffer som innehåller en stor mängd metaller som är värdefulla för samhället, framför allt för en omställning till en fossilfri energiförsörjning. I alunskiffern finns såväl vanadin, uran, molybden, nickel och zink.

Värdebeskrivning

Ett utpekande av ett riksintresse för värdefulla ämnen eller material är endast ett anspråk som i sig inte har någon påverkan på sin omgivning. Det är först i en tillståndsprövning och en förändrad markanvändning som omgivningen påverkas. Vilken påverkan utvinningen har på sin omgivning ska den eventuella verksamhetsutövaren utreda i tillståndsansökan och miljökonsekvensbeskrivning. Brytningsmetod, planering av verksamhetsytor och brytningsområde i detalj är saker som behandlas i prövningsprocessen. SGU kan därför endast uttala sig generellt om vilken påverkan som kan förekomma om en eventuell utvinning kommer till stånd.

Det är viktigt att riksintresseanspråk pekas ut oberoende av varandra och ägandeförhållanden. En riksintresseutredning tar inte hänsyn till markägareförhållanden utan tar enbart hänsyn till om fyndigheten uppfyller gällande krav och kriterier. Yt- eller ytgrundvatten är inte en del av själva fyndigheten. Grundvattenfrågor och frågor kopplat till dricksvattenförsörjning är således något som

tas upp vid senare tillståndsprövningar av en verksamhet som avser att etablera sig på den berörda platsen.

Lokala samhällseffekter är ett viktigt underlag som vägs in, men de styr inte beslutet för utpekande av ett riksintresseanspråk. Syftet med riksintresset är att säkerställa områdets nationellt betydelsefulla värden både på kort och lång sikt. SGU:s uppgift som riksintressemyndighet är att peka ut fyndigheter av riksintresse som är av nationell betydelse. Den bedömningen gör SGU med hjälp av fastställda kriterier. Det är, redan nämnts under rubriken *SGU:s uppdrag*, endast fyndighetens geologiska beskaffenhet i förhållande till de tre ovan nämnda kriterierna som beaktas vid utpekandet av malmer (metaller), industrimineral, bergmaterial eller natursten som riksintresseanspråk.

Den föreslagna detaljavgränsningen av polymetallfyndigheten associerade till alunskiffer i Häggån innehåller mineraliseringar av bland annat vanadin, uran, molybden och nickel m.m. Dessa grundämnen har alla en stor betydelse för det moderna samhället, och för svensk och internationell industri. Fyndighetens betydelse ut ett globalt och europeiskt perspektiv och användningsområden för ämnena beskrivs senare i utredningen. På EU:s lista över kritiska och strategiska material återfinns vanadin som kritisk råvara och nickel som strategisk. Tryggandet av tillgången av dessa metaller är av stor betydelse för materialförsörjningen i Sverige och i Europa. I dagsläget gör det geopolitiska läget att det inom EU och nationellt i Sverige ställs krav på att få fram fler fyndigheter av både bas och ädelmetaller, kritiska och strategiska råmaterial.

Påtaglig skada på riksintresset

Huvudsyftet med ett riksintresse för värdefulla ämnen eller material är ett möjligt nutida eller framtida nyttjande av de värdefulla resurserna. En påtaglig skada är allt som på något sätt i eller direkt anslutning till utpekade riksintresseområden försvårar utvinningen genom att det tas ett nytt beslut om begränsningar i markanvändning eller förändring av markanvändningen.

Påverkansområde

Ett område utanför ett riksintresseområde där åtgärderna kan leda till en påtaglig skada på riksintresset benämns påverkansområde. Skadan kan uppstå genom att åtgärder inom påverkansområdet kan medföra skada på möjligheten att utvinna en fyndighet av riksintresse eller genom att åtgärder inom påverkansområdet medför sådana restriktioner för den verksamhet som bedrivs eller är planerad att kunna ske inom riksintresseområdet så att skada uppstår.

Verksamhetsytor

Enligt förarbetena (se prop. 1985/86:3 s. 117) ska detaljavgränsningen av ett riksintresse inte innefatta en buffertzona. Detaljavgränsningen tar inte heller hänsyn till eventuellt kommande verksamhetsytor. Vilka verksamhetsytor, utöver själva brytningsområdet, som kan komma att behövas tas i anspråk beror på hur utvinningsverksamheten planeras. Om ett dagbrott planeras behöver säkerhetsåtgärder genomföras för att förhindra att olyckor för djur och människor kan ske. En underjordsverksamhet har annan påverkan på ett område men även för sådan verksamhet krävs verksamhetsytor och vägar. För behandling av malmen på platsen krävs normalt också

anrikningsverk, sedimentationsdammar och liknande. Anrikning av malmen kan också göras på annan plats. I sådana fall kan det behövas ytor för till exempel krossning och andra upplag. Det är en verksamhetsutövers uppgift att lokalisera nödvändiga tillhörande byggnader och infrastruktur utifrån rådande omständigheter. Tillståndsgivande myndighet ska sedan bedöma verksamheten i sin helhet även om den sträcker sig utanför detaljavgränsningen.

Avgränsningen baseras på tillgängliga geologiska, geokemiska och geofysiska undersökningar.

Det utpekade riksintresseområdet omfattar ca 558,4 hektar. Beskrivning av detaljavgränsningen finns i bilaga 1. SGU konstaterar att fyndigheten Häggån är väldokumenterad och att avgränsningen endast omfattar själva fyndigheten.

Ärendets beredning

SGU arbetar fortlöpande med att peka ut, se över och detaljavgränsa fyndigheter som bedöms vara av riksintresse. En utredning har gjorts för att bedöma om fyndigheten Häggån uppfyller uppsatta kriterier för att utpekas som ett riksintresse enligt 3 kap. 7 § andra stycket miljöbalken. Information om geologi, materialegenskaper med mera har inhämtats från vetenskapliga uppsatser, samt SGU:s publikationer och databaser. SGU har efter förfrågan även fått tillgång till prospekteringsresultat från Aura Energy Ltd som är det aktiva bolaget i området samt tagit del av officiell information på öppna hemsidor. Under våren 2025 besökte representanter från SGU området tillsammans med personal från Aura Energy Ltd. Information om bland annat förekomster av metaller i EU och globalt har hämtats från EU:s Raw Material Information System.

Förslag på utpekande och detaljavgränsning remitteras nu till Boverket, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Sametinget, Svenska Samernas Riksförbund (SSR), Forsvarsmakten, Myndigheten för civilt försvar, Trafikverket samt Länsstyrelsen i Jämtlands län. Kopia skickas även till Bergs och Åre kommuner för information och eventuellt yttrande samt kopia till nuvarande verksamhetsutövare i området (Aura Energy Ltd och District Metals Corp.).

Detaljavgränsning

Vid arbetet med en ny detaljavgränsning tas endast hänsyn till geologisk information om fyndigheten. Annan geologisk information är viktig bakgrundsinformation i utredningen men är inte avgörande för utpekandet av ett riksintresse. Frågor som inkluderar sådan information blir aktuell vid en tillståndsprövning.

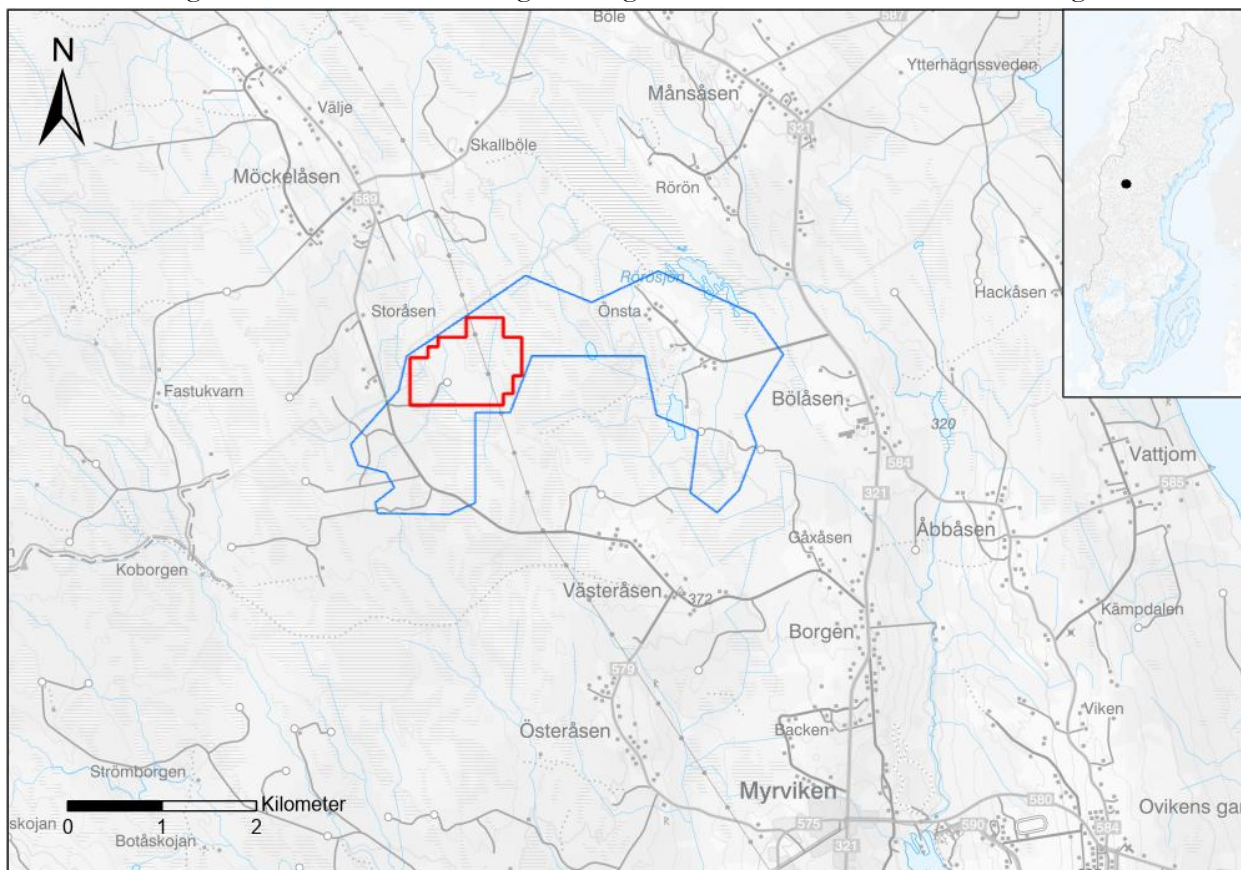
En avvägning mot andra riksintressen görs av myndighet eller domstol vid förändrad markanvändning. Det är viktigt att notera att detaljavgränsningen för ett riksintresseanspråk för värdefulla ämnen eller material inte innebär att hela området automatiskt kommer att tas i anspråk för utvinning.

Föreslagen detaljavgränsning som omfattar ca 558,4 hektar har tagit hänsyn till kända läget för alunskifferns tjocklek, de kända halterna av metaller som förekommer i alunskiffern, tjockleken på den ovanliggande kalkstenen samt mäktigheten på det överliggande jordtäcket.

SGU följer förarbetena till naturresurslagen vilket innebär att inte avgränsa en buffertzona (jfr prop. 1985/86:3 s. 117).

Geografiskt läge och andra riksintressen inom detaljavgränsningen

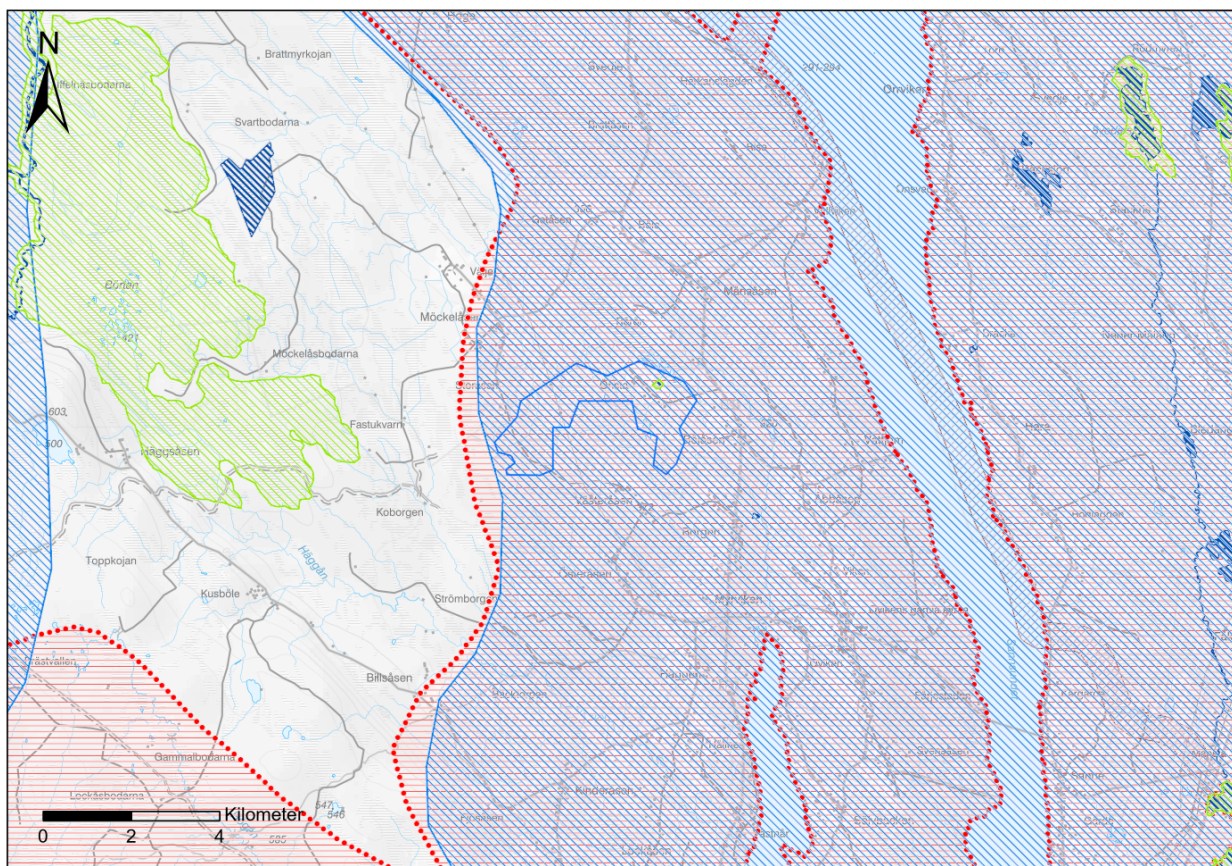
Den föreslagna detaljavgränsningen är belägen i Jämtlands län, cirka 25 km sydväst om Östersund. Den berör Bergs och Åre kommuner. Avgränsningen och dess koordinater finns i bilaga 1.



Figur 2. Geografiskt läge på den föreslagna avgränsningen. Blå avgränsning visar föreslagen detaljavgränsning, röd avgränsning är ansökt bearbetningskoncession.

Den föreslagna detaljavgränsningen överlappar med riksintresset 3 kap. 6 § friluftsliv (Storsjöbygden), naturvård (Önsta) och kulturmiljövård (Storsjöbygden) samt 3 kap. 8 § Luftfart - MSA-tytor: *Östersund* och 3 kap. 9 § Påverkansområde väderradar: *Väderradar Östersund*. I området finns även ett utpekade Natura 2000 område; Önsta. (figur 3)

Det finns utöver miljöbalken och mineralagen också speciallagstiftning angående överlappande områden i Sápmi. Det gäller lag (2009:724) om nationella minoriteter och minoritetsspråk. Länsstyrelsen har tidigare lyft fram att långtgående hänsyn till rennäringen ska iakttas samt att dom finns angående detta i FN:s rasdiskrimineringskommitté. Det är en lagstadgad skyldighet att ta hänsyn till rennäringen och av stor vikt att i ett tidigt skede genomföra samråd med berörd sameby i syfte att utforma verksamheten så att minsta möjliga påverkan för rennäringen uppkommer. SGU:s föreslagna detaljavgränsning överlappar inte med riksintresse för rennäring.

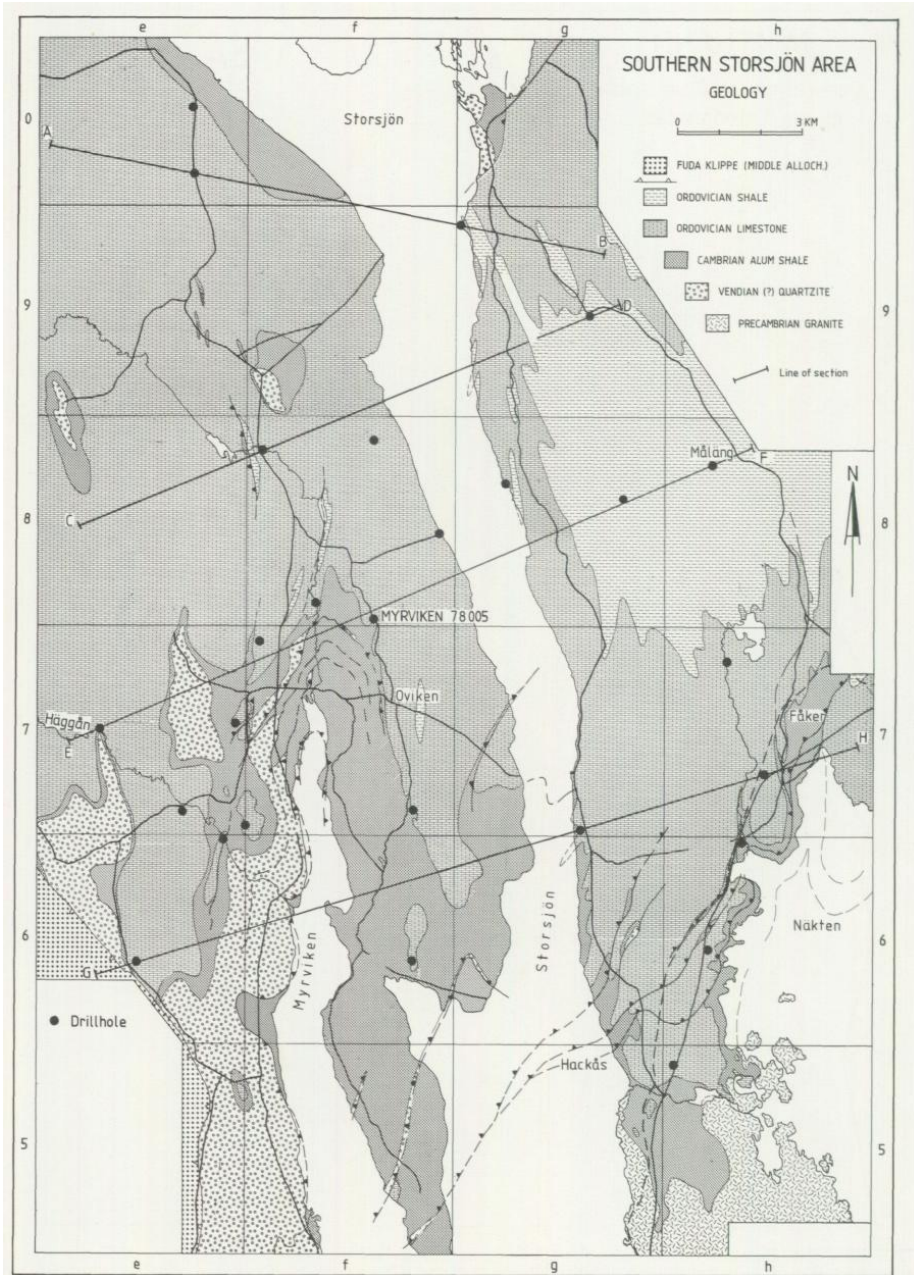


Figur 3. Den föreslagna detaljgränsningen visas tillsammans med riksintressen i området, blå avgränsning visar föreslagen detaljgränsning. Friluftsliv (ljusblå streck), naturvård (gröna streck), kulturmiljövård (röda streck), rennaring (bruna streck) Natura 2000 (mörkblå streck).

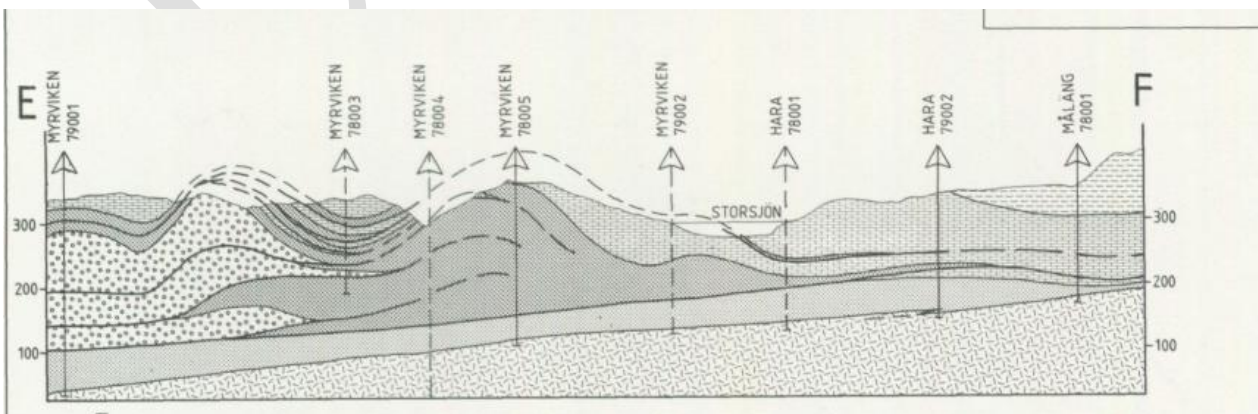
Geologi

Området ligger söder till sydväst om Storsjön och utgörs till största delen av ett höjdområde med relativt stor topografi. Ett antal mindre byar och utspridd bebyggelse blandas med skogsbruk och uppodlade mindre åkrar och djurhagar. Den dominerande jordarten är moränlera, en morän som i huvudsak är lerig och tät. Materialet har till största delen sitt ursprung från sedimentära bergarter och moränen är relativt korttransporterad. Jorddjupen är relativt ringa (<5m) med undantag av ett fåtal områden där det kan vara över 10m. Flertalet hållområden med inget eller endast ringa jordtäckte förekommer frekvent i området, speciellt på "krönet" på höjderna.

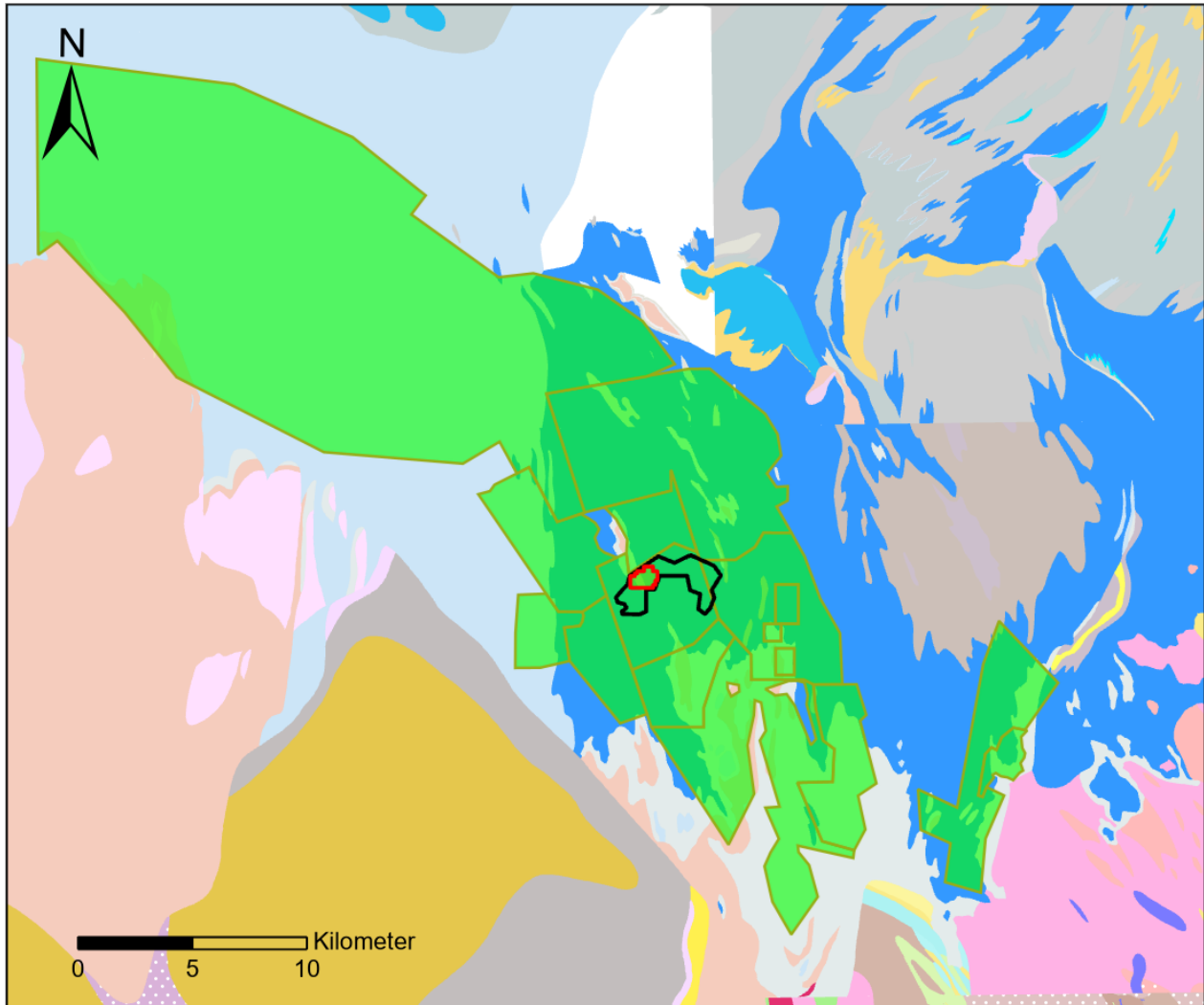
I området finns stora förekomster av alunsskiffer som är en speciell typ av skiffer. Skiffer är en tydligt skiktad sedimentär bergart som till största delen består av lermineral, kvarts och fältspat. En skiffer som innehåller mer än en procent organiska ämnen kallas för svartskiffer. Sådana skifferar har bildats under syrefria förhållanden, något som avspeglas i att de oftast innehåller förhöjda halter av svavel och specifika metaller och andra ämnen. Alunsskiffer är en tidig paleozoisk (kambrisk) svartskiffer med en hög halt organiskt material (kerogen) som i Häggån-området benämns Kläppeskiffer. Skiffern innehåller 10-12 % organisk karbon (Gee m. fl., 1982) och förhöjda halter av inte bara vanadin utan också uran, nickel, zink och molybden. Vanadin förekommer i



Figur 5. Ur Andersson m.fl 1985 (Ca56)



Figur 6. Profil E-F genom området ur Andersson m. fl 1985 (Ca 56)



Figur 7. Utdrag ur SGU:s berggrundsdatabas (1:50 000 – 1:250 000) över området kring Häggån tillsammans med utdrag ur SGU:s mineralrättsregister. Grön färg visar beviljade undersökningstillstånd, ansökt bearbetningskoncession visas som rött. Förslag till detaljavgrensning visas i svart.

Fyndigheten i ett globalt och europeiskt perspektiv

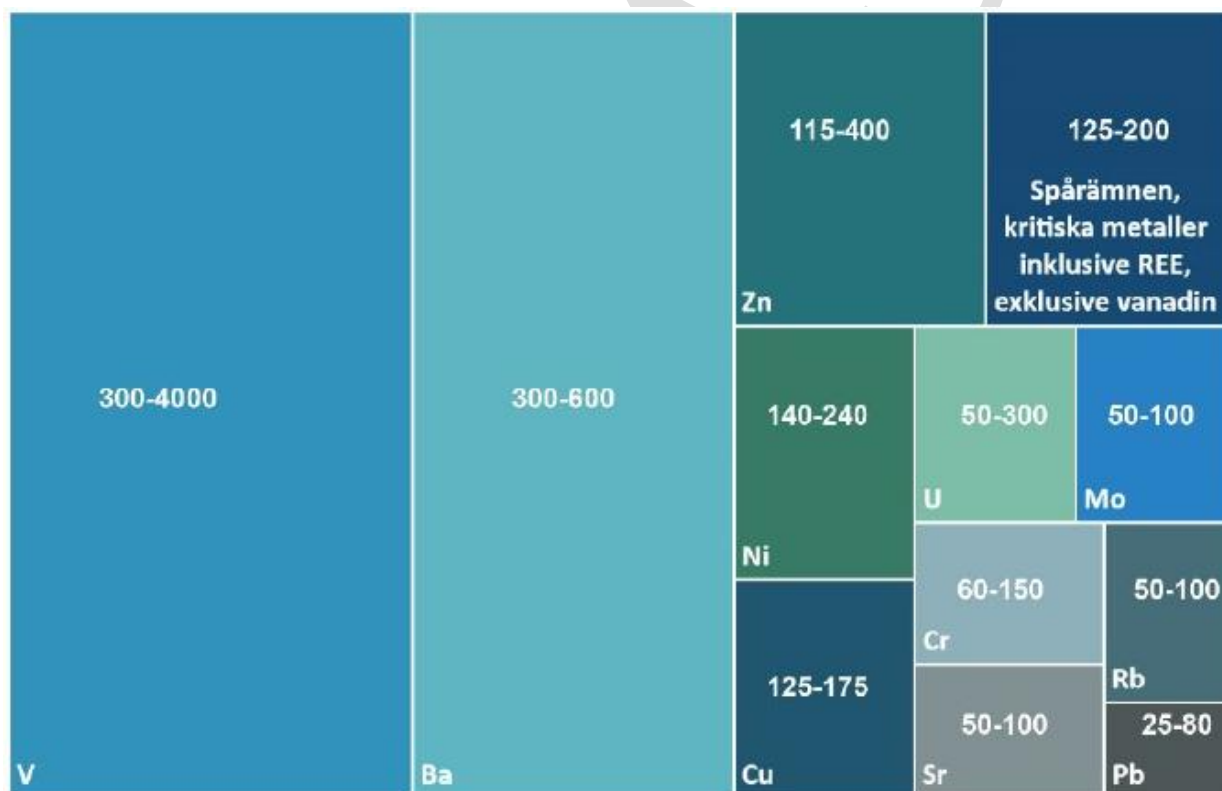
I EU finns idag ingen utvinning av vare sig vanadin eller molybden. I Finland utvinns nickel, som en av flera metaller, i Kevitsa samt i Sotkamo, där även uran utvinns som biprodukt.

Vanadin, som är den huvudsakliga orsaken till riksintresseutpekandet, förekommer i alunskiffern, andra förekomstmiljöer är främst i fosfatrika bergarter, titanomagnetitförekomster och uranförande sand- och siltsten. I ett globalt perspektiv bryts vanadin oftast tillsammans med järnmagnetitfyndigheter, även om det förekommer andra typer förekomster såsom i sandstensbundna uranmalmer (även här som biämne) och vanadatmalmer (här som huvudämne). Även speciella typer av skiffer likt just alunskiffer är en potentiell källa till vanadin. Vanadin utvinns vanligen som biprodukt men skulle också kunna återvinnas ur katalysatorer och stålslagg. Endast 2 procent av behovet bedöms erhållas genom återvinning. I framtiden kan mängden återvunnet vanadin öka men idag kan inte bidraget från återvinning på långa vägar tillgodose behovet. Vanadinet hamnar i komplexa oxider i stålslaggen, som kan innehålla 10-25%

vanadinpentoxid (V₂O₅), som är svåra att utvinna till kommersiell produkt. Försök att återvinna vanadin ur stålslag har gjorts, det kräver dock stora investeringar i nya processer och har hittills inte bedömts som lönsamt. (sgu.se) Globalt sett kommer dock en stor del av vanadinet från slag.

Utvinning av vanadin skedde 2023 främst i Kina (70 procent), Ryssland (17 procent) och Sydafrika (7 procent). (WMD 2025) Med dagens konsumtion täcker de kända tillgångarna av vanadin världens behov för ett århundrade framöver, men då den absoluta merparten av tillgångarna finns i endast 3 länder är sårbarheten i värdekedjorna orsakad av politisk risk mycket stor. (JRC, 2011) Hela EU:s efterfrågan tillgodoses idag genom import, ingen produktion av vanadin sker i Sverige i dag (sgu.se).

Övriga metaller av intresse, som återfinns i alunskiffern i Häggån är uran, molybden, nickel och zink. Dessutom finns intressanta halter av fosfor, koppar, spårämnen, inklusive sällsynta jordartsmetaller (REE) kalium m.m. De flesta av dessa ämnen är upptagna på EU:s lista över kritiska råvaror och värdefulla för teknik som används vid en övergång till fossilfri energiförsörjning. Från och med 1 januari 2026 är det tillåtet att bryta uran i Sverige eftersom riksdagen sa ja till regeringens förslag enligt Prop. 2024/25:203. Alunskiffer har uranhalter på 50–400 gram per ton, att jämföra med vanliga halter i uranrika graniter på 15–40 gram per ton. (sgu.se)



Tabell 1. Hierarkidiagram som ger en översiktlig bild av alunskifferns innehåll avseende vanadin (V), nickel (Ni), molybden (Mo), zink (Zn), och andra kemiska komponenter. (SOU, 2020).

Användningsområden

Vanadin används huvudsakligen som legeringsmetall vid stålframställning och i batterier, framför allt s.k. flödesbatterier som används för att lagra energi från energityper med ojämn el-produktion såsom sol och vind. Andra användningsområden är till exempel i supraledande material och som katalysator.

Stål och metallegeringar är nödvändiga i uppbyggnad av samhällets infrastruktur. Vanadin som legeringsmetall är essentiell, och globalt sett har produktionen ökat från lite drygt 32 000 ton år 2000 till mer än 111 000 ton 2022. ([RMIS - Raw materials' profiles](#))

Batterier är centrala för både en övergång till fossilfri energilagring liksom för en fortsatt digitalisering av samhället. Genom att lagra mer energi i batterier skulle samhällets behov kunna mötas utan att förlita sig på, eller med kraftigt minskat behov av fossila bränslen. En övergång till elektriska eller hybrida fordon kommer att kräva betydligt större mängder råvaror som exempelvis vanadin.

Uran är ett svagt radioaktivt, metalliskt grundämne, som förekommer naturligt i berg, jord och vatten. Dess främsta användningsområde är som bränsle i kärnkraftverk.

I Sverige är det främst vissa graniter och pegmatiter som har förhöjd uranhalt. Höga halter kan dock finnas även i andra bergarter, som t.ex. alunskiffer som förekommer i Skåne, Västergötland, Östergötland, Öland, Närke och längs den svenska fjällkedjan. Alunskiffern i det aktuella området har uranhalter på 50–400 gram per ton, att jämföra med vanliga halter i uranrika graniter på 15–40 gram per ton.

Sverige är importberoende av uran, de svenska kärnkraftverken förbrukar ungefär 1 500–2 000 ton per år. Uranet som importerats kommer ursprungligen från Kanada, Australien, Namibia och Kazakstan. Innan det kan användas som kärnbränsle behöver uranet anrikas vilken sker främst i Frankrike, Storbritannien och Nederländerna. (sgu.se)

Regeringen beslutade den 28 augusti 2025 om en proposition om ändringar i miljöbalken och minerallagen som syftar till att möjliggöra utvinning av uran i Sverige (Prop. 2024/25:203), det nuvarande förbudet infördes 2018. Riksdagen röstade ja till förslaget den 5 november 2025 och lagändringarna trädde i kraft den 1 januari 2026.

Nickel är med på EU:s lista över strategiska material och är fundamentalt för framför allt elektrifiering. (sgu.se) Nickel är en silvervit, mycket glänsande, böjlig och i viss mån magnetisk metall. Den står emot rostangrepp och klarar höga temperaturer vilket gör att den har flera viktiga användningsområden. Ungefär 65 procent av allt nickel som produceras i världen används till framställning av rostfritt stål och 16 procent används inom batteriindustrin. (ISGN, 2024) Andra användningsområden för nickel är till andra sorters legeringar, förnickling, gjutgods, katalysatorer, kemikalier, svetselektroder, mynt, pigment, elektroniska komponenter och tryckbläck. (SGU, 2007)

I Sverige finns idag ingen utvinning av nickel. Dock finns två fyndigheter, Rönnbäcken (dnr 31-1225/2024) och Lappvattnet-Mjövattnet (dnr 31-710/2025) utpekade som riksintressen. Inom EU finns en liten utvinning, Finland bryter mest inom Europa om man bortser från produktionen i Nya Kaledonien som är ett utomeuropeiskt land och territoriellt inom EU. Det är dock ett litet tonnage

jämfört med vad Indonesien, som globalt är den dominerande nationen, bryter. Av den globala nickelproduktionen står Europa för 11% när produktionen i Nya Kaledonien räknas med. (INSG, 2024)

Molybden är en silvervit metall som är mycket hård och har en hög smältpunkt. Ren molybdenmetall används i t.ex. lampor, transistorer och likriktare. När molybden ingår i legeringar ökar materialens hårdhet, styrka, seghet och korrosionsbeständighet. Stållegeringar som innehåller molybden har högre beständighet och värmetålighet. Molybdenhaltiga rostfria stål används i marina tillämpningar och i den kemiska industrin, t.ex. vid tillverkning av papper, nylon, gummi, bläck m.m. Sådant stål används också för implantat i kroppen. Molybden har god elektrisk ledningsförmåga och låg oxidationsbenägenhet. Därför används molybden i glödlampor och som trådmaterial i elektriska och elektroniska tillämpningar, vid metallgenomföringar i glas och kvarts och i högtemperaturugnar som elektroder vid glastillverkningen. Molybden är korrosionsbeständigt vid högre temperaturer. Molybdenoxid används i stålindustrin som korrosionsskydd. (SGU, 2008)

Sverige har idag ingen utvinning av molybden men det bröts i liten skala under första och andra världskriget. (SGU, 2008) Inte heller EU har någon primär molybdenmalmproduktion utan importerar från framför allt USA och Chile som tillsammans med Kina är de största producenterna i världen av molybdenmalm och molybdenkoncentrat. (SCREEN, 2023)

Källor

[Akten om kritiska råvaror - Consilium \(europa.eu\)](#)

Andersson, A., Dahlman, B., Gee, D. G. & Snäll, S., 1985: The Scandinavian alum shales. SGU Ca 56, 49s.

Aura Energy Ltd, 2023: Häggån Scoping Study Report. September 2023.

Gee, D. G., Snäll, S. & Stejskal, V., 1982: BRAP 82502, Alunskifferprojektet

INSG, 2024: The world nickel factbook 2024. International Nickel Study Group (ISGN), 72s.

JRC, 2011: Critical Metals in Strategic Energy Technologies

Prop. 2024/25:203. Förbudet mot utvinning av uran tas bort.

[RMIS - Raw materials' profiles - Molybdenum](#)

[RMIS - Raw materials' profiles - Vanadium](#)

SGU, 2007: Mineralmarknaden. Tema: Nickel. Per. publ. 2007:1. Sveriges geologiska undersökning, 90 s.

SGU, 2008: Mineralmarknaden. Tema: Molybden. Per. publ. 2008:4. Sveriges geologiska undersökning, 61 s.

SOU 2020:71, Utvinning ur alunskiffer - Kunskapssammanställning om miljörisker och förslag till skärpning av regelverket

World Mining Data, 2025: [World Mining Data 2025](#)

Koordinater (SWEREF99 TM), Häggån, Jämtlands län

	x N-S	y V-Ö
1	6 989 662	461 278
2	6 990 232	461 786
3	6 990 597	461 872
4	6 991 452	463 132
5	6 991 169	463 832
6	6 991 501	464 543
7	6 991 040	465 563
8	6 990 615	465 864
9	6 989 974	465 464
10	6 989 661	465 580
11	6 989 179	465 396
12	6 988 938	465 165
13	6 989 150	464 879
14	6 989 798	464 961
15	6 989 971	464 523
16	6 990 600	464 391
17	6 990 600	463 199
18	6 990 000	462 969
19	6 990 000	462 600
20	6 989 041	462 600
21	6 988 919	462 319
22	6 988 930	461 562
23	6 989 044	461 539
24	6 989 203	461 742
25	6 989 363	461 650
26	6 989 439	461 358

Yta: 558,4 ha