Bergverksstatistik 2020

Statistics of the Swedish Mining Industry 2020

SGU Sveriges geologiska undersökning

Periodiska publikationer 2021:2

© Sveriges geologiska undersökning

Medverkande i publikationen: Lars Norlin (metallpriser, järnmalmsgruvor och gruvornas ekonomi samt statistisk bearbetning, diagram och kartor), Peter Åkerhammar (järnmalm och riksintressen), Anders Hallberg (övriga metallgruvor), Roger Hamberg (gruvavfall och miljöstatistik), Pontus Westrin (prospektering i världen), Daniel Larsson (prospekteringskostnader), Lena Lundqvist (industrimineral och natursten) samt Elin Norström (torv).

Omslagsbild: Kollaget visar gruvbrytning i Garpenberg (stora bilden), Brännhult stenbrott (uppe t.h.) och elektronikskrot vid Rönnskärsverken (nere t.h.).
Foto: Stefan Berg/Mikolaj Urbanski/Stefan Berg

ISSN 0283-2038

Layout: Lina Rönnåsen, SGU

FÖRORD

Bergverksstatistik 2020 är en statistisk sammanställning över den svenska gruv- och mineralnäringen som givits ut kontinuerligt ända sedan 1833. Från början gavs statistiken ut av Bergskollegiet därefter av Kommerskollegiet och SCB. SGU har publicerat Bergverksstatistik sedan 1985, med statistik från 1978. Från 1999 ingår även statistik över annan mineralproduktion i Sverige, såsom produktionen av energitorv, natursten och industrimineral. Dessutom ingår en sammanställning över mineralfyndigheter av riksintresse enligt miljöbalken, uppgifter om sökta och beviljade gruv- och mineralrättigheter, gruvavfall, export och import samt statistik om gruvnäringens ekonomi. Nytt för denna upplaga är ett utökat avsnitt om miljöstatistik inklusive sekundär utvinning (återvinning).

Av statistiken framgår bland annat att 2020 års malmproduktion blev den högsta någonsin i Sverige med 87,9 miljoner ton.

Anneli Wirtén
Generaldirektör

Erika Ingvald
Enhetschef, Mineralinformation och gruvnäring

INNEHÅLL

Översikt över mineralmarknaden **8**
Summary of the metal market

Figur 1. Prisutvecklingen veckovis för vissa metaller under 2020, visat som index. 8
Weekly price trends for certain metals in 2020, shown as index.

Tabell 1. Metallpriser år 2020. Månadsmedelvärden för avistapriser på koppar, bly och zink vid London Metal Exchange samt motsvarande eftermiddagspriser för guld och silver vid London Bullion Market. 9
Metal prices in 2020. Monthly average spot price for copper, lead and zinc at the London Metal Exchange and the corresponding afternoon prices for gold and silver at the London Bullion Market.

Figur 2. Pris- och lagerutvecklingen för koppar vid London Metal Exchange fr.o.m. 2010. 10
Development of price and stocks for copper at London Metal Exchange from 2010.

Figur 3. Pris- och lagerutvecklingen för bly vid London Metal Exchange fr.o.m. 2010. 10
Development of price and stocks for lead at London Metal Exchange from 2010.

Figur 4. Pris- och lagerutvecklingen för zink vid London Metal Exchange fr.o.m. 2010. 10
Development of price and stocks for zinc at London Metal Exchange from 2010.

Figur 5. Prisutvecklingen för järnmalm fr.o.m. 2010. Kinesiska spotpriser, genomsnittliga kvartalspriser. 11
Development of price for iron ore. Chinese spot prices, average quarterly rates.

Figur 6. Prisutvecklingen för guld vid London Bullion Market fr.o.m. 2010. 11
Development of price for gold at London Bullion Market from 2010.

Figur 7. Prisutvecklingen för silver vid London Bullion Market fr.o.m. 2010. 11
Development of price for silver at London Bullion Market from 2010.

Figur 8. Sveriges andel av EU28s totala gruvproduktion av järnmalm åren 2011–2020. 12
Sweden's share of EU28s total mine production of iron ore 2011–2020.

Figur 9. Järnmalmsproduktion 1990–2019. (Internationell statistik finns till dags dato endast till 2019.) 13
Iron ore production 1990–2019.

Figur 10. De 40 största järnmalmsgruvorna i världen. 14
The 40 largest iron ore mines in the world.

Figur 11. Sveriges andel av EU28s totala gruvproduktion av koppar åren 2011–2020. 15
Sweden's share of EU28s total mine production of copper 2011–2020.

Figur 12. Sveriges andel av EU28s totala gruvproduktion av bly åren 2011–2020. 16
Sweden's share of EU28s total mine production of lead 2011–2020.

Figur 13. Sveriges andel av EU28s totala gruvproduktion av zink åren 2011–2020. 16
Sweden's share of EU28s total mine production of zinc 2011–2020.

Tabell 2. Miljoner ton bly och zink i bruten malm år 2019 respektive 2020, enligt tre olika källor. 17
Mined ore of lead and zinc (millions of tonnes) in 2019 and 2020, respectively, according to three different sources.

Figur 14. Sveriges andel av EU28s totala gruvproduktion av guld åren 2011–2020. 18
Sweden's share of EU28s total mine production of gold 2011–2010.

Figur 15. Sveriges andel av EU28s totala gruvproduktion av silver åren 2011–2020. 18
Sweden's share of EU28s total mine production of silver 2011–2020.

Tabell 3. Gruvproduktionen av vissa metaller inom EU28, de tre största producentländerna och Sveriges andel 2011–2020. 19
Mine production of certain metals in EU28 distributed on major producer-countries 2011–2020.

Figur 16. Producentländer för platinagruppens metaller. 20
Platinum Group metals. Producing countries.

Figur 17. Användningsområden för platinagruppens metaller. 21
Platinum Group metals. Areas of use.

Figur 18. Prisutveckling för platinagruppens metaller. 22
Platinum Group metals. Price development.

Figur 19. Prospekteringskostnader i världen 2000–2020. Inkluderar inte prospektering efter järnmalm och uran. 24
Global exploration costs, 2000–2020. Exploration for iron ore and uranium are not included.

Figur 20. Prospekteringskostnader i Sverige 2000–2020 (löpande priser). 24
Swedish exploration costs, 2000–2020 (current prices).

Figur 21. Procentuell fördelning av de globala prospekteringsinsatserna efter ickejärnmalm. 27
Global allocation of exploration costs.

Sammanfattning av gruvnäringen i Sverige **28**
Summary of the mining industry in Sweden

Figur 22. Tillgångar av grafit, kobolt och litium i den svenska berggrunden. 29
Resources of graphite, cobalt and lithium in Sweden.

Figur 23. Sveriges gruvor och mineraliseringar 2020. 30
Sweden's mines and mineralisations 2020.

Figur 24. Sveriges gruvproduktion år 2020 i relation till EU28 och världen. 30
Sweden's mine production 2020 in relation to EU28 and the world.

Figur 25. Malmproduktionen i Sverige åren 1900–2020. 31
Production of ores in Sweden 1900–2020.

Tabell 4. Produktionen av järnmalm (sovrad) och ickejärnmalm i Sverige åren 1951–2020. 31
Production of iron ore (sorted) and non-ferrous ores in Sweden 1951–2020.

Figur 26. Antal gruvor i drift i Sverige 1900–2020. 33
Number of mines in production in Sweden 1900–2020.

Figur 27. Gruvor i drift och några större historiska gruvor. 34
Mines in operation and some major historical mines.

Figur 28. Gruvor och aktuella bearbetningskoncessioner i Sverige, december 2020. 35
Mines (metal) in Sweden, December 2020.

Figur 29. Antal arbetsställen och sysselsatta inom gruvindustrin 1950–2020. 36
Number of establishments and persons engaged in the mining industry 1950–2020.

Tabell 5. Antal arbetsställen och sysselsatta inom gruvindustrin åren 1950–2020. 37
Number of establishments and persons engaged in the mining industry in 1950–2020.

Tabell 6. Antal arbetare inom gruvindustrin år 2020 med fördelning på län och näringsgren. 38
Number of workers by county in the mining industry in 2020.

Figur 30. Andel kvinnor i gruvnäringen, industrin och på hela arbetsmarknaden åren 2000–2020. 39
Proportion of women in the mining industry, the industry and the entire labour market 2000–2020.

Tabell 7. Antal kvinnliga arbetare i gruvnäringen åren 2000–2020. 39
Number of female workers 2000–2020.

Figur 31. Antal arbetsskador och arbetsplatsolyckor som lett till sjukfrånvaro vid svenska gruvor åren 2014–2020. 40
Work-related illness and accidents with associated lost work time in the metal mining sector, during 2014–2020.

Järnmalm **41**
Iron ore

Tabell 8. Brytning i järnmalmsgruvor år 2020. 42
Extraction from iron ore mines in 2020.

Tabell 9. Inom järnmalmsfyndigheter bruten malm och gråberg åren 1984–2020. 43
Extraction of ore and bedrock at iron ore mines in 1984–2020.

Tabell 10. Produktion av direkt säljbara produkter (styckemalm, mull, slig och kulsinter) åren 2007–2020. 43
Production of direct saleable products (lump ore, fines, concentrates and pellets) in 2007–2020.

Tabell 11. Anrikning av järnmalm år 2020. 44
Processing of iron ore in 2020.

Tabell 12. Sintring av järnmalmsslig år 2020. 45
Sintering of iron ore concentrates in 2020.

Tabell 13. Produktion av järnmalmsslig åren 1974–2020 med fördelning på fosfor- och svavelhalt (1 000 ton). 45
Production of iron ore concentrates in 1974–2020 distributed on the content of phosphorus and sulphur (1000 tonnes).

Ickejärnmalm **47**
Non-ferrous ores

Tabell 14. Brytning i ickejärnmalmsgruvor år 2020 (ton). 48
Production in non-ferrous ore mines in 2020 (tonnes).

Tabell 15. Anrikning av ickejärnmalm år 2020. 49
Processing of non-ferrous ore in 2020.

Tabell 16. Produktion av koncentrat/slig av ickejärnmalmer åren 1975–2020 (ton). 52
Production of non-ferrous ores in 1975–2020 (tonnes of concentrates).

Tabell 17. Metallinnehåll i ickejärnmalmer (koncentrat) åren 1975–2020 (ton eller kg). 53
Metal content in non-ferrous ores (concentrates) in 1975–2020 (tonnes or kg).

Figur 32. Produktion av guld och silver (metallinnehåll) i svenska gruvor åren 1925–2020. 54
Production of gold and silver (metal content) in Swedish mines 1925–2020.

Figur 33. Metallinnehåll i koppar-, bly- och zinkmalmer brutna i Sverige åren 1950–2020. 54
Metal content in copper, lead and zinc ores mined in Sweden 1950–2020.

Miljöstatistik **55**
Environmental Statistics

Tabell 18. Gruvavfall, producerat gråberg och anrikningssand. 56
Estimated amount of waste rock and tailings.

Tabell 19. Restprodukter från järnmalm och ickejärnmalm 2020. 56
Residues from iron ore and non-ferrous ore 2020.

Figur 34. Karta som visar läge och storlek av gråbergsupplag i Sverige. 57
Waste rock, million tonnes.

Figur 35. Karta som visar läge och storlek av sandmagasin i Sverige. 57
Tailings, million tonnes.

Figur 36. Mängd färskvatten (ej havsvatten) som använts vid gruvor under perioden 2013–2020. 58
Fresh (sea water use excluded) water use at Swedish mines and smelters during 2013–2020.

Tabell 20. Utsläpp av bly, kadmium, koppar, nickel och zink till recipient (kg/år) under perioden 2013–2020. 58
Metal discharges to water from Swedish mine sites during 2013–2020, excluding the Rönnskär smelter.

Figur 37. Resurseffektivitet ickejärnmalmsgruvor. 59
Resource efficiency non-iron ore mines.

Figur 38. Resurseffektivitet järnmalmsgruvor. 60
Resource efficiency iron ore mines.

Figur 39. Energiförbrukning och elektrifiering. 60
Energy consumption and electrification.

Tabell 21. Metallinnehåll i ton i sekundära råvaror (återvunna råvaror) 2020. 61
Metal content in tonnes of secondary raw materials (recycled raw materials) 2020.

Prospektering och undersökningstillstånd **62**
Exploration and exploration permits

Figur 40. Prospekteringskostnader i Sverige 1982–2020 (löpande priser). 62
Value of exploration in Sweden 1982–2020 (million SEK, current price).

Figur 41. Undersökningstillstånd i Sverige 2021-02. 63
Exploration permits in Sweden 2021-02.

Figur 42. Antal beviljade och förlängda inmutningar och undersökningstillstånd 1981–2020. 64
Number of claim certificates and exploration permits issued or extended 1981–2020.

Figur 43. Areal av beviljade och förlängda inmutningar och undersökningstillstånd 1981–2020 (ej diamant). 64
Area of claim certificates and exploration permits issued or extended 1981–2020 (diamond excluded).

Tabell 22. Undersökningstillstånd enligt minerallagen, beviljade år 2020. 65
Number of exploration permits granted in 2020.

Tabell 23. Undersökningstillstånd som förlängts år 2020. 65
Exploration permits extended in 2020.

Tabell 24. Gällande undersökningstillstånd vid 2020 års utgång. 66
Valid exploration permits at the end of 2020.

Tabell 25. Antal sökta ämnen i gällande undersökningstillstånd 2020. 66
Number of applied concession minerals in valid exploration permits in 2020.

Bearbetningskoncessioner och mineralersättning i Sverige **67**
Exploitation concessions and mineral fees in Sweden

Tabell 26. Beviljade och avslagna bearbetningskoncessioner 2000–2020. 68
Approved and rejected exploitation concessions 2000–2020.

Tabell 27. Gällande bearbetningskoncessioner vid 2020 års utgång. 68
Valid exploitation concessions at the end of 2020.

Tabell 28. Mineralersättning (kr) enligt minerallagen. 69
Minerals fee (SEK) according to the Minerals Act.

Tabell 29. Avgifter (kr) till staten enligt minerallagen. 69
Fees to the state (SEK) according to the Minerals Act.

Industrimineral och natursten **70**
Industrial minerals and dimension stones

Tabell 30. Leveranser av i Sverige brutna industrimineralråvaror 2010–2020. 71
Deliveries of extracted industrial minerals in Sweden 2010–2020.

Tabell 31. Täkter för industrimineral med inrapporterad produktion år 2020. 72
Licensed pits for industrial minerals with reported production in 2020.

Figur 44. Industrimineral i Sverige 2020. 73
Industrial minerals in Sweden 2020.

Figur 45. Täkter för natursten i Sverige 2020. 74
Licensed pits for dimension stone 2020.

Tabell 32. Täkter för blocksten och plattor med inrapporterad produktion och/eller leverans år 2020. 75
Licensed pits for dimension stone with reported production and/or delivery 2020 .

Tabell 33. Brytning, leveranser och export av natursten (block och plattor) år 2020. 76
Quarrying, deliveries and export of dimension stone in 2020.

Energitorv **77**
Energy peat

Tabell 34. Produktion av energitorv år 2020 och tillstånd enligt lagen om vissa torvfyndigheter. 78
Production of energy peat and permits according to the Act on Certain Peat Deposits 2020.

Figur 46. Produktion av energitorv i Sverige under perioden 1981–2020. 78
Production of energy peat in Sweden during the period 1981–2020.

Riksintressen **79**
National interests

Figur 47. Mineralfyndigheter av riksintresse enligt miljöbalken. 80
Mineral deposits of national interest according to the Swedish Environmental Code.

Figur 48. Detaljavgränsningen för riksintresset Nunasvaara. 81
National Interest of Nunasvaara, demarcated in detail.

Tabell 35. Riksintressanta mineralfyndigheter per län. 82
Mineral deposits of national interest, per county.

Export och import av mineralråvaror samt metall- och mineralprodukter **86**
Export and import of mineral ore and metal and mineral products

Figur 49. Export och import av malmer, metaller och mineral 2016–2020, uppdelat efter tonnage respektive värde. 87
Export and import of ores, metals and minerals 2016–2020 divided by tonnage and value, respectively.

Svensk gruvnärings ekonomi **88**
Economy of the Swedish mining industry

Figur 50. Produktivitetsutveckling räknat på sysselsatta per bruten malm och utvunnen mängd metaller 1950–2020. 89
Productivity based on employed per mined ore and recovered amount of metals 1950–2020.

Figur 51. Gruvnäringens omsättning 2008–2020 med viktiga resultatposter. 90
The mining industry's turnover 2008–2020 with important income posts.

Översikt över mineralmarknaden

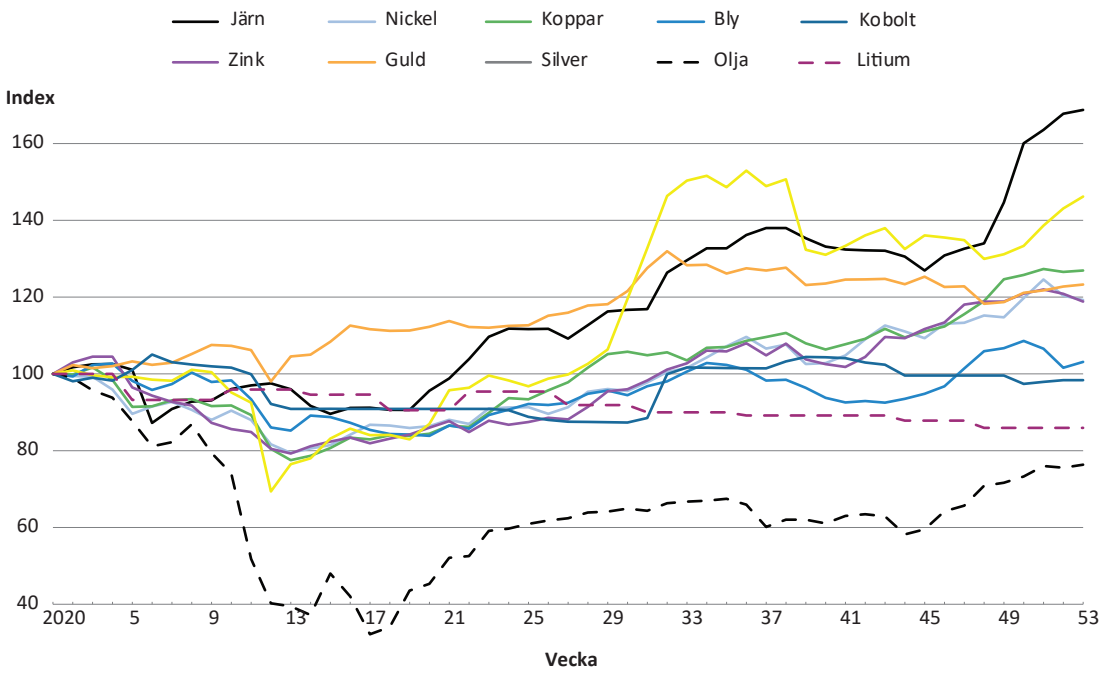
Summary of the metal market

METALLPRISER
Metal prices

Covid-19-pandemin och den därpå följande nedstängningen kom självfallet att påverka metallprisernas utveckling under 2020. Priserna sjönk dramatiskt när de världsomfattande nedstängningarna tog fart i slutet av mars. Ganska snart började dock priserna stiga. Efter vårens nedstängningar började ekonomin åter ta fart, främst efter att Kina upphävde sin lockdown i juli månad. Möjligen har utbudet haft svårare att ta fart vilket inneburet prisökningar. Figur 1 visar på denna prisutveckling i form av ett index för järn, bas- och ädelmetallerna samt olja. Priserna är indexerade till 1 januari 2019 = 100. Det betyder exempelvis att index 120 visar en prisökning på 20 procent sedan 1 januari 2019.

Järnmalm

Nedstängningarna påverkade initialt järnmalmspriset mindre än övriga metallpriser. En mindre nedgång följdes sedan av en kontinuerlig prisstegring för året med 68 procent. Priset nådde i slutet av december 156 USD dollar per ton, det högsta sedan 2011. Ju längre nedstängningarna pågick desto mer påverkades priset av det sjunkande utbudet. Från juli månad när Kinas lockdown upphörde och stålindustrin drog i gång kom efterfrågan också att påverka priset. Utbudet påverkades en hel del av nedstängningar bland annat i Brasilien vilket medförde högre priser. Under året var det även vädermässiga störningar i den sjöburna järnmalmstrafiken från Brasilien och Australien. I november månad och fortsatt in i december steg järnmalmspriset dramatiskt. Orsaker till det var fortsatt oro över Brasiliens järnmalmsförsörjning kombinerat



Figur 1. Prisutvecklingen veckovis för vissa metaller under 2020, visat som index.
Weekly price trends for certain metals in 2020, shown as index.

med en stark efterfrågan från kinesisk ståltillverkning, men även sjunkande lager samt stark efterfrågan på stål i Kina. Hälften av världens stålproduktion sker i Kina. De bakomliggande faktorerna är infrastrukturstimulerande investeringar och en stark byggmarknad. De priser som visas i figur 5 är spotpriser främst baserade på kinesisk efterfrågan. Det finns andra priser för pellets och gruvföretagen kan också ha kontraktspriser.

Basmetaller

Basmetallerna föll kraftigt till följd av nedstängningarna och nådde en distinkt botten i slutet av mars. Därefter steg de flesta basmetallpriserna till slutet av december då en ny nedgång verkar ha påbörjats. Priset på bly avvek från mönstret med en svacka under hösten. Under året steg blypriset med 4 procent. Mest ökade priset på koppar vilket steg med 26 procent, zink steg med 18 procent, aluminium med 11procent och priset på nickel steg med 17 procent. Ökningen av priserna på basmetaller hänger främst samman med uppstarten av den kinesiska industrin från juli månad. Kopparpriset har också påverkats av leveransproblem i Chile, och därmed minskade lager. Den framtida efterfrågan från elfordonsindustrin tros också ha slagit igenom på det ökande priset på koppar.

Ädelmetaller

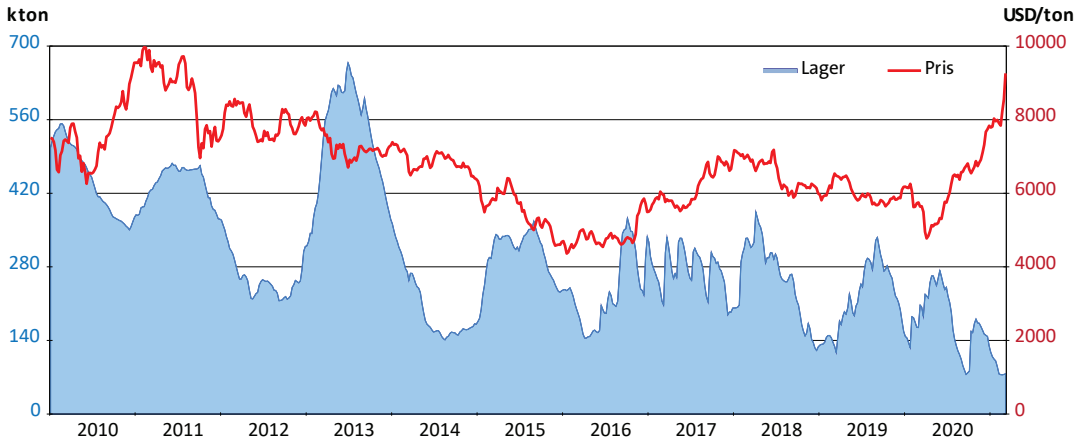
Ädelmetallpriserna påverkas av industriell efterfrågan men för guld och silver påverkas priset även av finansiell efterfrågan. Mest i oroliga tider, vilket covid-19 och nedstängningarna måste anses utgöra. Under året steg priset på guld med 24 procent, silver med 48 procent, platina med 9 procent och palladium med 22 procent. Prisutvecklingen påminde om basmetallernas, men ökningarna för guld och silver avbröts redan i augusti månad och kom därefter att sjunka något för att i slutet av året åter stiga. Den annorlunda utvecklingen hänger samman med ädelmetallernas roll som säkra placeringar vid oroliga tider.

Priserna på platina och palladium hade en mer kontinuerlig ökning efter slutet av mars. Anmärkningsvärt är att priset på palladium föll dramatiskt med 20 procent på två dagar i slutet av mars då nedstängningarna startade. Priset kom att återhämta sig till stor del i augusti månad. Nedstängningarna drabbade även fabriker för tillverkning av solpaneler, där silver är en viktig

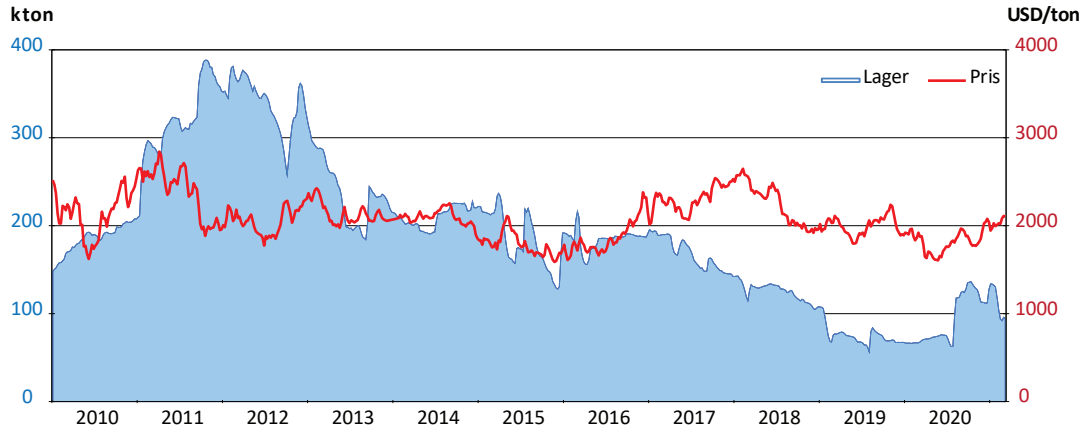
Tabell 1. Metallpriser år 2020*. Månadsmedelvärden för avistapriser på koppar, bly och zink vid London Metal Exchange samt motsvarande eftermiddagspriser för guld och silver vid London Bullion Market.
Metal prices in 2020. Monthly average spot price for copper, lead and zinc at the London Metal Exchange and the corresponding afternoon prices for gold and silver at the London Bullion Market.*

Månad	Järnmalm (*fines*) (USD/ton)	Koppar (USD/ton)	Bly (USD/ton)	Zink (USD/ton)	Guld (USD/tr oz)	Silver (USD/tr oz)
Januari	94	6 031	1 924	2 354	1 561	18,0
Februari	84	5 688	1 873	2 113	1 597	17,9
Mars	89	5 183	1 734	1 904	1 592	14,9
April	83	5 058	1 658	1 903	1 683	15,0
Maj	88	5 233	1 626	1 975	1 716	16,2
Juni	102	5 751	1 744	2 023	1 732	17,7
Juli	106	6 372	1 818	2 177	1 843	20,4
Augusti	120	6 512	1 931	2 402	1 969	26,9
September	126	6 705	1 873	2 442	1 922	25,9
Oktober	122	6 714	1 776	2 441	1 900	24,2
November	121	7 069	1 916	2 672	1 863	24,0
December	149	7 772	2 020	2 780	1 858	24,9
Medelvärde 2020	**107**	**6 192**	**1 827**	**2 270**	**1 771**	**20,6**
Medelvärde 2019	93	6 005	1 999	2 548	1 393	16,2

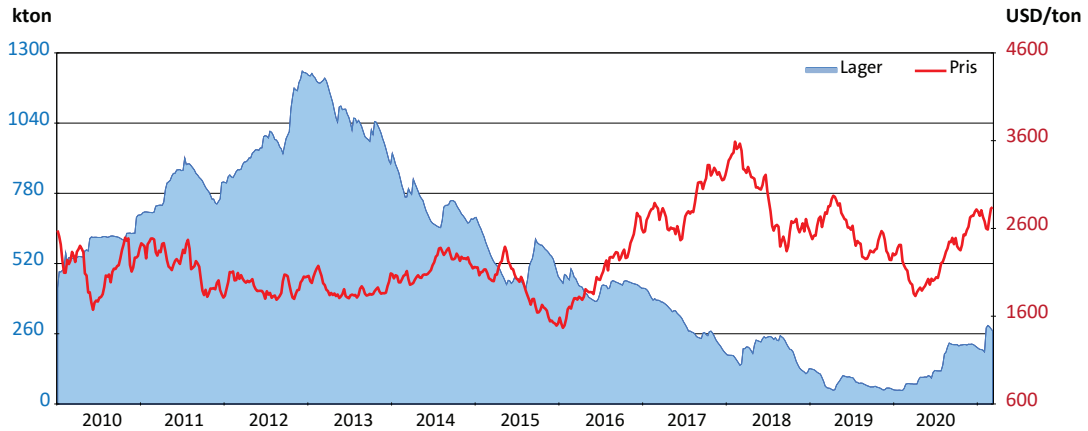
* Priserna kan variera beroende på vilken pristyp och handelsdag som beräkningen är gjord på. / Prices can vary depending on the price type and trading day on which the calculation is made.



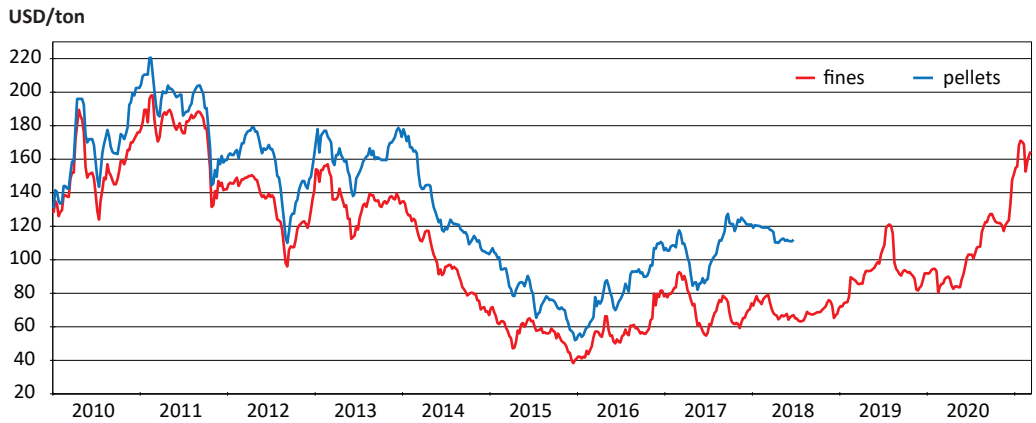
Figur 2. Pris- och lagerutvecklingen för koppar vid London Metal Exchange fr.o.m. 2010.
Development of price and stocks for copper at London Metal Exchange from 2010.



Figur 3. Pris- och lagerutvecklingen för bly vid London Metal Exchange fr.o.m. 2010.
Development of price and stocks for lead at London Metal Exchange from 2010.

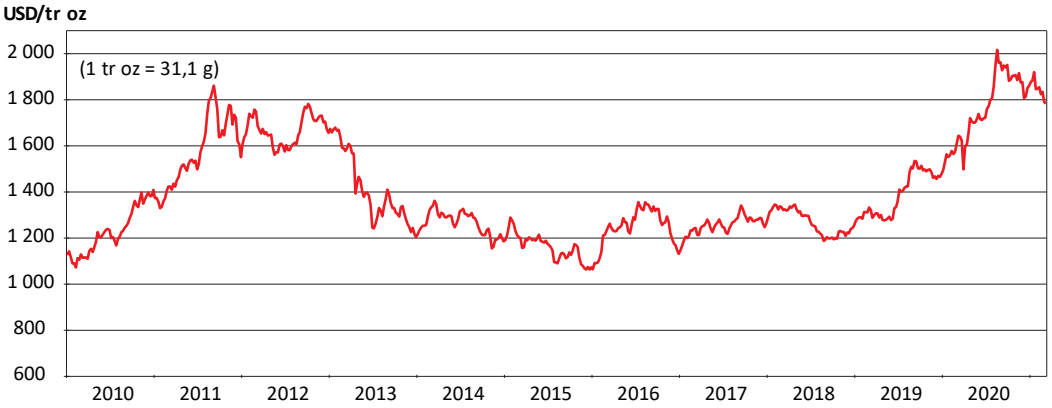


Figur 4. Pris- och lagerutvecklingen för zink vid London Metal Exchange fr.o.m. 2010.
Development of price and stocks for zinc at London Metal Exchange from 2010.



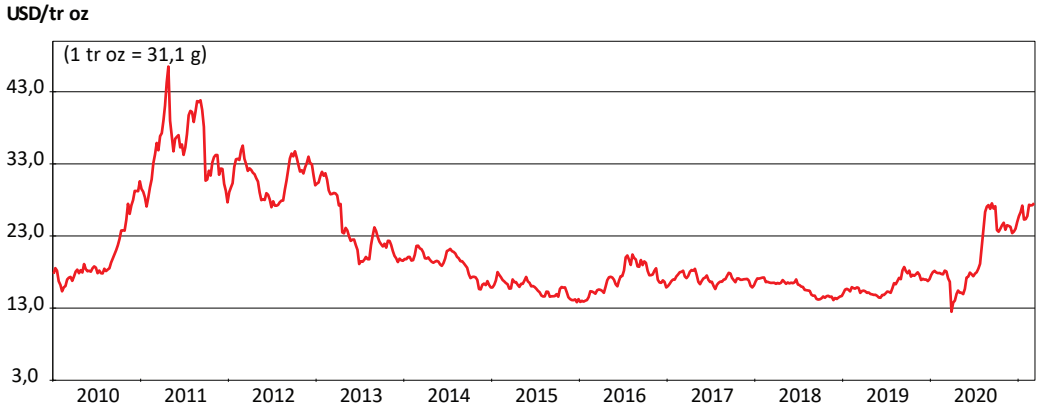
Figur 5. Prisutvecklingen för järnmalm fr.o.m. 2010. Kinesiska spotpriser, genomsnittliga kvartalspriser (levererad till kinesisk hamn, järnhalt ca 64 procent).

Development of price for iron ore. Chinese spot prices, average quarterly rates (CFR Main China port, iron content approx. 64%).



Figur 6. Prisutvecklingen för guld vid London Bullion Market fr.o.m. 2010.

Development of price for gold at London Bullion Market from 2010.



Figur 7. Prisutvecklingen för silver vid London Bullion Market fr.o.m. 2010.

Development of price for silver at London Bullion Market from 2010.

beståndsdel, vilket medförde ett större prisfall på silver med tolv procent under den initiala nedgången i mars.

Rodium räknas in i PGM-gruppens metaller tillsammans med bland andra platina och palladium. Likt de två andra används rodium till avgasrening. Priset på rodium steg 2,8 gånger under 2020. Prisuppgången handlar om strängare utsläppskrav i Kina, som kräver mer rodium, kombinerat med utbudsminskningar i Sydafrika. Rodium produceras i små mängder, är en av de dyraste metallerna och den är mest effektiv i vissa katalysatorprocesser. Rodiumpriset föll också efter den initiala nedstängningen men kom sedan att inte bara återhämta tidigare värde utan även dubbleras.

Övriga metaller

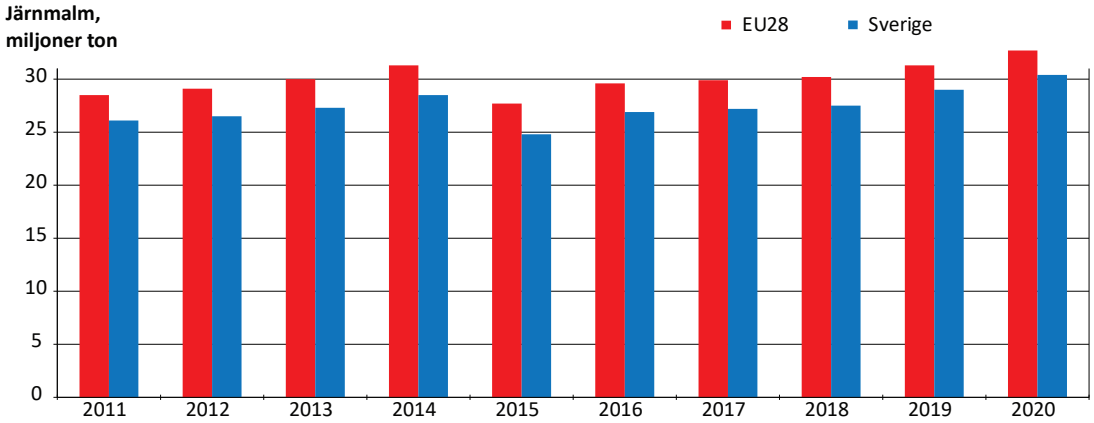
Priset på batterimetallerna kobolt och litium var avtagande under 2020. Litiumpriset minskade med ca 10 procent medan koboltpriset var stillastående. Priserna verkar inte direkt ha påverkats av pandemin och dess följdverkningar. Det har tidigare funnits en förväntan på högre priser, bland annat var priset på kobolt nästan 3 gånger högre 2018, men under 2020 verkade marknaden vara avvaktande.

JÄRNMALM I VÄRLDEN
Iron ore in the world

Världsproduktionen av järnmalm uppgick till 2 321 miljoner ton under 2020 enligt SNL Metals & Mining (som är en del av S&P Global Market Intelligence), vilket är en marginell minskning med 0,1 procent i jämförelse med 2019. Siffran avser ”saleable product”, det vill säga sålda järnmalmsprodukter. Allt statistiskt underlag för 2020 är inte klart ännu och därför är totalsiffran en uppskattning. Australien och Brasilien är de två största järnmalmsproducerande länderna i världen med drygt 917 miljoner ton respektive drygt 300 miljoner ton. Därefter följer Indien med nästan 200 miljoner ton och Kina med ca 78 miljoner ton järnmalm (omräknat till internationell standard med ca 60 procent järn).

All järnmalm i världen används i huvudsak för att tillverka stål. Trots pandemin sjönk den globala råstålsproduktionen endast med en procent under 2020 i jämförelse med 2019 visar siffror från World Steel Association. I Kina ökade dock stålproduktionen med fem procent under 2020. Världshandeln med järnmalm uppgick till drygt 1,5 miljarder ton under 2020 visar en kvartalsrapport från det australienska industridepartementet. Under 2020 var Kinas andel av världshandeln ca 75 procent eller motsvarande nästan 1,2 miljarder ton järnmalm. EU och Japan importerade nästan 100 miljoner ton järnmalm vardera.

Enligt ovan nämnda kvartalsrapport exporterade Australien 868 miljoner ton järnmalm under 2020 medan Brasilien exporterade 341 miljoner ton. Australiens järnmalm går till Kina, Sydkorea och Japan medan den brasilianska järnmalmen främst går till



Figur 8. Sveriges andel av EU28s totala gruvproduktion av järnmalm åren 2011–2020.
Sweden's share of EU28s total mine production of iron ore 2011–2020.

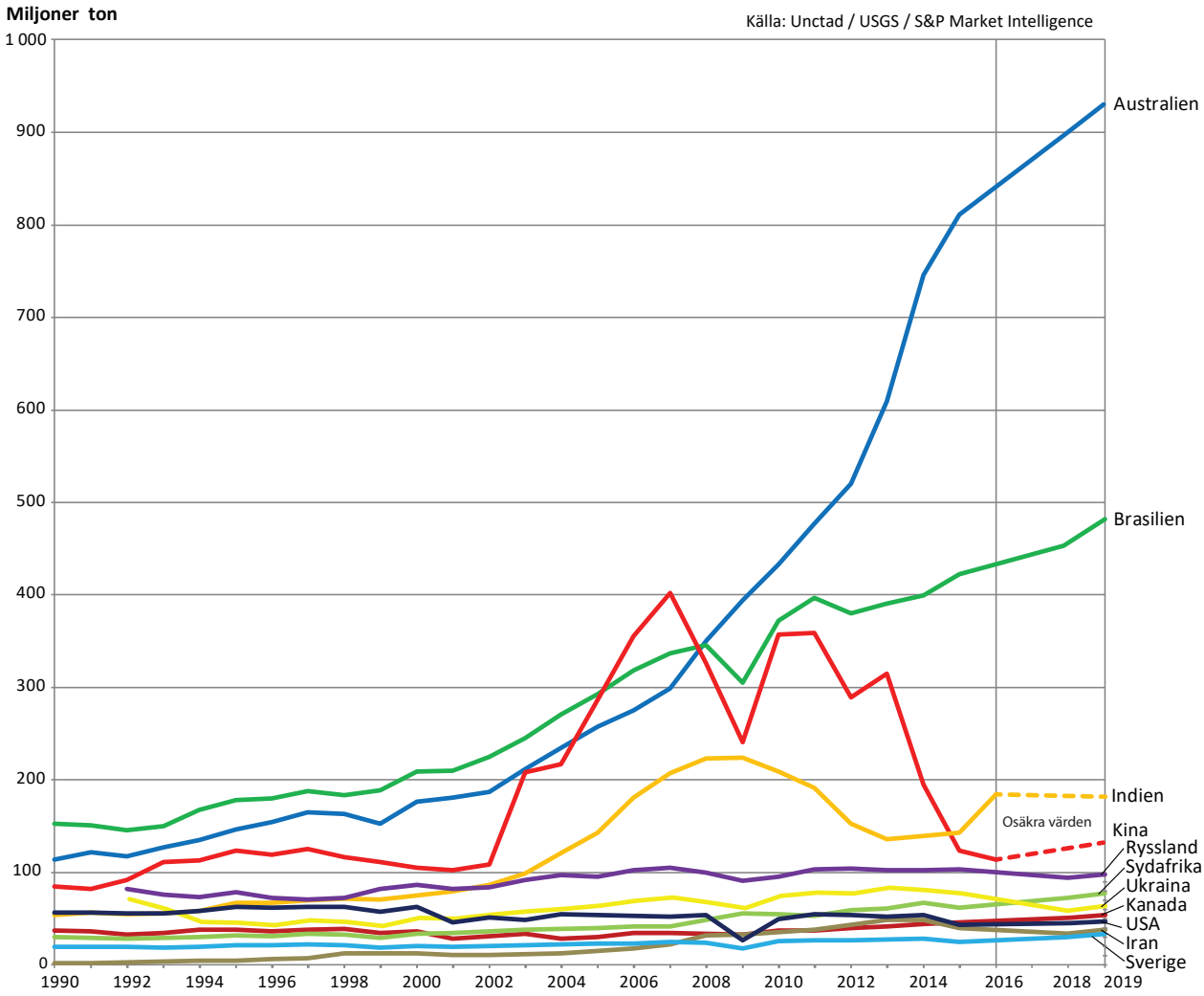
Kina och EU. Indien och Ukraina exporterade 34 respektive 30 miljoner ton järnmalm under 2020.

Världens största järnmalmsproducerande bolag brukar vara Vale men för 2020 var det Rio Tinto med 333 miljoner ton. Därefter följde Vale med 300 miljoner ton, BHP med 248 miljoner ton, Fortescue Metals-Group (FMG) med 178 miljoner ton samt Anglo-American med en produktion på 61 miljoner ton.

Kraftiga nedstängningar på grund av covid-19 gjordes i Brasilien vilket påverkade Vales produktion. Vales järnmalmsgruvor finns i Brasilien, främst i delstaterna Para och Minas Geiras. I delstaten Para finns Serra Norte där 109 miljoner ton producerades och Serra Sul S11D där 82 miljoner ton producerades.

Övriga större bolags järnmalmsgruvor finns i västra Australien, i Pilbararegionen. Under första kvartalet 2020 drabbades området av cyklonen Damien vilket medförde produktionsstörningar.

Rio Tintos järnmalmsverksamhet består av 16 gruvor. Infrastrukturen i området består av fyra hamnar och 1 700 km järnväg. Rio Tinto har investerat 749 miljoner USD för utökning av järnmalmsprojektet



Figur 9. Järnmalmsproduktion 1990–2019. (Internationell statistik finns till dags dato endast till 2019.)
Iron ore production 1990–2019.

Figur 10. De 40 största järnmalmsgruvorna i världen. Källa S&P Global Market Intelligence.
The 40 largest iron ore mines in the world.

Western Turner Syncline, där järnmalmsleveranser planeras att starta under det tredje kvartalet 2021. Rio Tinto har även järnmalmsgruvor i Kanada.

BHPs gruvområde heter Western Australia Iron Ore (WAIO). Det består av fem gruvor kopplade till fyra anrikningsverk (processing hubs) och två hamnar där malmen skeppas ut, vilka alla är anslutna till varandra av mer än 1 000 kilometer järnvägsinfrastruktur. BHPs stora järnmalmsprojekt South Flank i central Pilbara med en total investeringskostnad om 3 061 miljoner USD planeras att tas i drift med start i maj 2021.

FMG har för närvarande fyra järnmalmsgruvor i Pilbara. Gruvorna förbinds med världens snabbaste tunga järnväg till hamnen i Port Hedland. FMG har ett större pågående järnmalmsprojekt Iron Bridge med en planerad årskapacitet om 22 miljoner ton järnmalm och förväntas börja leverera järnmalm i mitten av 2022.

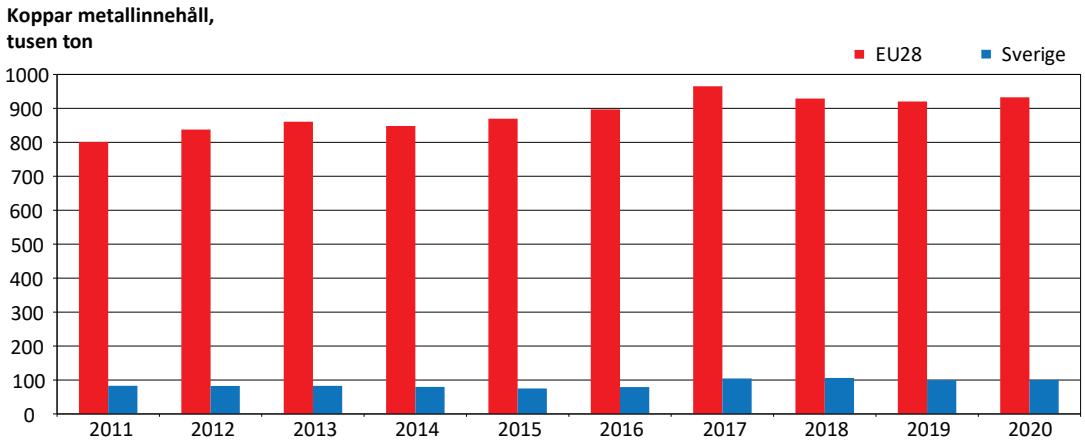
Anglo-American har två två större verksamheter med fokus på järnmalmsproduktion: ett majoritetsägande av Kumba-projektet i Sydafrika samt Minas-Rio i Brasilien.

Sveriges produktion av färdiga järnmalmsprodukter, från LKAB och Kaunis Iron AB, uppgick till 30,6 miljoner ton under 2020. Året innan uppgick produktionen av färdiga järnmalmsprodukter i Sverige till nästan 29 miljoner ton.

ÖVRIGA METALLER I VÄRLDEN
Other metals in the world

Basmetaller

Basmetaller är alla de metaller som finns och används i samhället och som är dyrare än järn men billigare än ädelmetallerna, så lyder en kort och koncis definition av begreppet basmetaller. Dit hör koppar i vatten- och elledningar, bly i fordonsbatterier, zink som rostskydd av järn i allt från stålbroar till 3-tums spikar, nickel som



Figur 11. Sveriges andel av EU28s totala gruvproduktion av koppar åren 2011–2020.
Sweden's share of EU28s total mine production of copper 2011–2020.

legeringsmetall i rostfria produkter och aluminium i ett otal produkter. Människan har utvunnit och använt basmetaller i tusentals år och koppar-tennlegeringen brons har till och med givit namn till en historisk period i Skandinavien, bronsåldern 1 800–500 f. Kr. Kopparutvinning och bronstillverkning startade dock mycket tidigare i Kina, Egypten och främre orienten. I Sverige bryts idag malmer med basmetallerna koppar, zink och bly.

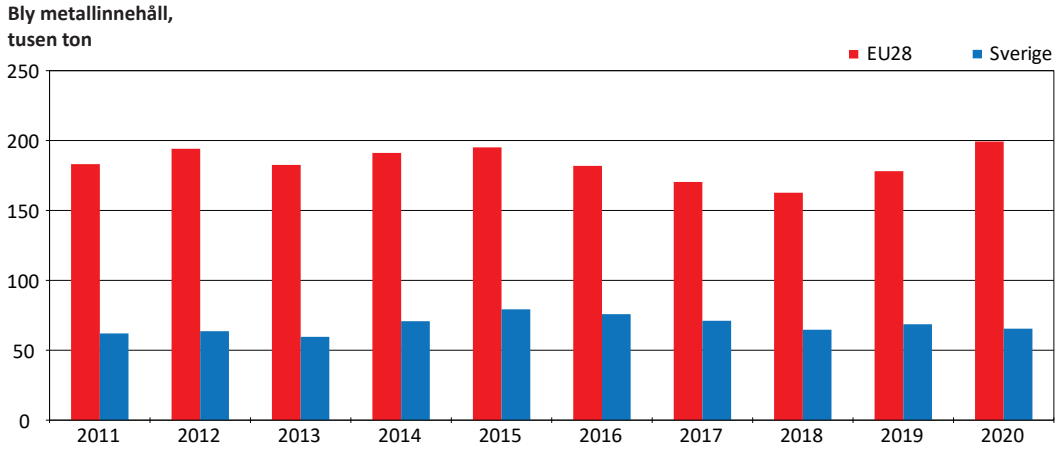
Basmetallerna spelar en viktig roll i vårt moderna samhälle så när de första rapporterna om ett elakartat virus kom från Kina vid jultid 2019 och smittan sedan började spridas i Europa i början av 2020 spreds farhågor om kraftigt minskad industriproduktion med minskad efterfrågan på metaller och kraftiga metallprisfall som följd. Farhågorna om en 15–25-procentig nedgång i industriproduktion visade sig snart vara överdrivna och när industriproduktionen i Sverige och världen summeras visas endast en ekonomisk tillbakagång på några få procent. Gruvindustrin har klarat sig ännu bättre, mycket beroende på att industriproduktionen i Kina kom i gång mycket snabbt.

Koppar

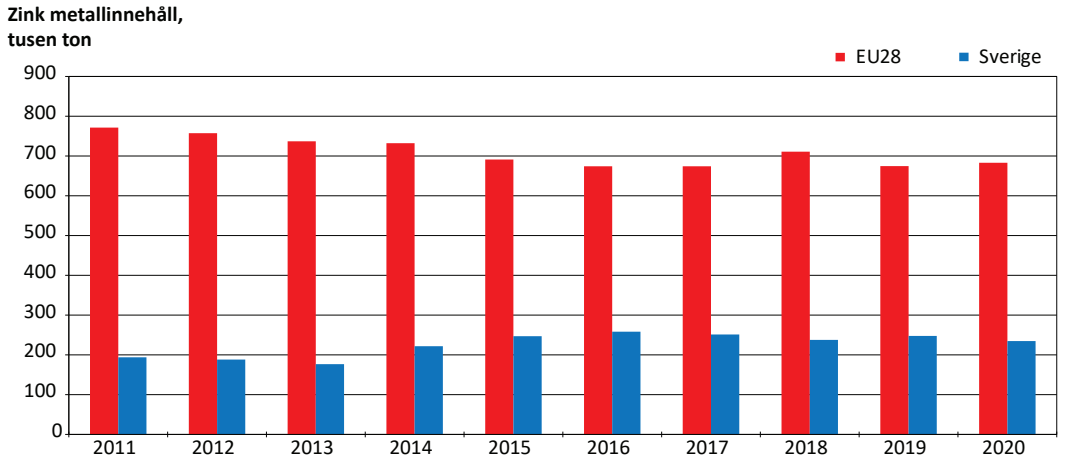
Koppar är en av de viktigaste basmetallerna och en betydande industrimetall. Det viktigaste användningsområdet för koppar är produkter där metallens elektriska egenskaper är viktiga såsom kraftledningar, elinstallationer i fastigheter, telekommunikation och elektriska produkter. En ny och ökande användning är i elbilar som kräver större mängd koppar än traditionella fordon. Ett annat viktigt användningsområde är vattenledningar där koppars egenskaper att motverka bakterietillväxt är viktig.

Kopparpriset föll kraftigt runt månadsskiftet februari–mars, i samband med att Världshälsoorganisationen (WHO) deklarerade att spridningen av covid-19 är en pandemi, men redan i juni var prisfallet inhämtat och sedan dess har kopparpriset fortsatt att stiga. Under 2020 var världens kopparproduktion i stort sett oförändrad i förhållande till 2019 trots en rejäl svacka i produktionen under det första halvåret.

Chile är som tidigare världens största kopparproducent med 28 procent av världsproduktionen under 2020. Peru, som tidigare stod för 12 procent av världsproduktionen har fallit tillbaka till 10 procent men är fortfarande näst största producent. Bland de tio största producentländerna ökad produktionen i Kina, Demokratiska Republiken Kongo och Zambia. Sverige står för 0,52 procent av världsproduktionen av koppar och intar plats 21. Den totala världsproduktionen av koppar var knappt 20,8 miljoner ton enligt World Bureau of Metal Statistics, och United States Geological Surevey (USGS) anger världsproduktionen till 20 miljoner ton år 2020. Beroende på malmtyp sker koppartillverkningen enligt två metoder. 84 procent av världens kop-



Figur 12. Sveriges andel av EU28s totala gruvproduktion av bly åren 2011–2020.
Sweden's share of EU28s total mine production of lead 2011–2020.



Figur 13. Sveriges andel av EU28s totala gruvproduktion av zink åren 2011–2020.
Sweden's share of EU28s total mine production of zinc 2011–2020.

par tillverkas i smältverk medan resten av kopparutvinningen sker genom lakning av malmen och utfällning av koppar med elektrolys (SX-EW). Nästan 40 procent av den koppar som användes under 2020 kom från kopparskrot.

Zink och bly

Zink och bly är två viktiga basmetaller. Zink ingår i flera legeringar och används för att galvanisera och rostskydda järn- och stålkonstruktioner. Bly används huvudsakligen för tillverkning av blybatterier, en mindre mängd går till tillverkning av ammunition. Som malm förekommer metallerna ofta tillsammans, men de har helt olika användningsområden. Därför kan förändringar i samhället, till exempel minskad efterfrågan på bly till bilbatterier, leda till sjunkande priser på bly vilket även påverkar produktionen av zink.

Världsproduktionen av zink och bly under 2019 och 2020 ser något olika ut beroende på vilken organisation som sammanställt data, tabell 2.

Tabell 2. Miljoner ton bly och zink i bruten malm år 2019 respektive 2020, enligt tre olika källor.
Mined ore of lead and zinc (millions of tonnes) in 2019 and 2020, respectively, according to three different sources.

Källa	Bly		Zink	
	2019	2020	2019	2020
International Lead and Zinc Studygroup (ILZSG)	4,72	4,48	12,89	12,14
World Metal Statistics (WMS)	5,15	5,59	13,28	12,76
United States Geological Survey (USGS)	4,72	4,40	12,70	12,00

Samtliga rapporteringar är dock överens om att metallproduktionen från gruvor under 2020 minskade med mellan 4 och 7 procent i jämförelse med 2019. Notera att World Metal Statistics (WMS) anger en produktionsökning på 9 procent för bly vilket huvudsakligen beror på en rapporterad 25 procentig ökning i Kina. Om detta stämmer har varit svårt att kontrollera.

Den största delen av världens zinkproduktion, 35 procent, kommer från kinesiska gruvor. Andra stora producentländer är Australien och Peru med 10 procent vardera. Sverige intar en tiondeplats bland världens zinkproducenter med ungefär 2 procent av världsproduktionen. Kina har en ännu mer dominerande roll inom blyproduktionen med 56 procent av världens produktion av bly från gruvor. Inget annat land kommer över 10 procent av världsproduktionen men viktiga producentländer är Australien och USA. Sverige står för 1 procent av världsproduktionen och intar därmed 11:e plats.

Bland basmetallerna har bly den i särklass högsta graden av återvinning. Under året utgjordes 62 procent av det bly som användes av återvunnet bly. Återvinningen underlättas av att nästan allt bly går till en produkt, blybatterier, som är lätta att samla in och dessutom lätta att återvinna. Att samla in det bly som går till ammunition är inte lika lätt.

Guld

För några år sedan uppskattades att 187 200 ton guld har utvunnits sedan civilisationens gryning (www.gold.org). Den mängden skulle rymmas i en 70 kvadratmeter stor lägenhet med takhöjden två meter. Eftersom den årliga guldproduktionen från gruvor är ungefär 3 000 ton så är nog världens totala guldproduktion närmare 200 000 ton idag.

Under 2020 utvanns 3 081 ton guld vilket är en minskning med 5 procent i jämförelse med 2019.

Kina är den största guldproducenten med 11,9 procent av världsproduktionen, tätt följd av Australien (10,6 procent) och Ryssland (9,9 procent). Det finns inget enskilt dominerande producentland som för en del andra metaller utan guld utvinns på samtliga av världens kontinenter utom Antarktis. Andra stora producentländer är USA, Kanada och Ghana. I Europa är Finland största producent med 0,4 procent av världsproduktionen.

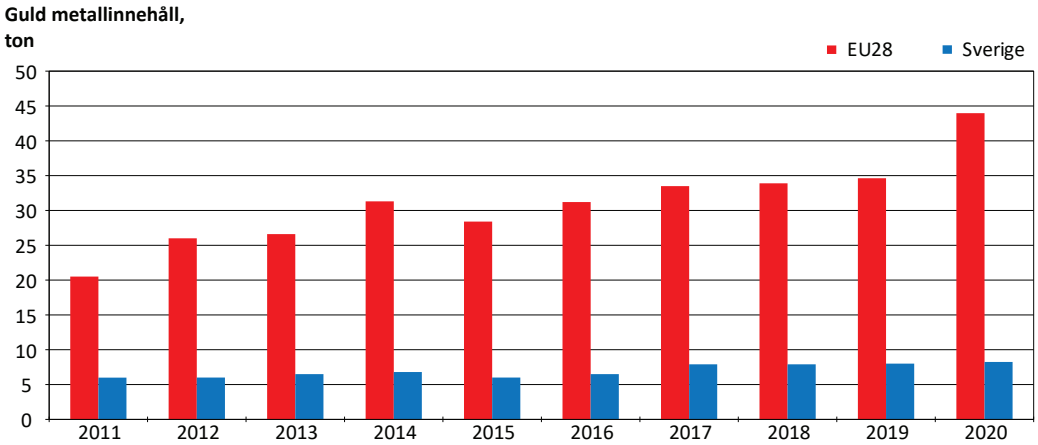
De allra flesta länder har en minskad eller obetydligt ökad produktion under 2020. Undantag från detta är Ghana som fortsätter sin produktionsökning och även Kazakhstan, Finland och Bulgarien.

Som tidigare går huvuddelen av guldproduktionen till juvelerarindustrin (54 procent) eller som investeringsobjekt (23 procent). Resterande mängd används inom elektronikindustri, tandvård eller annat.

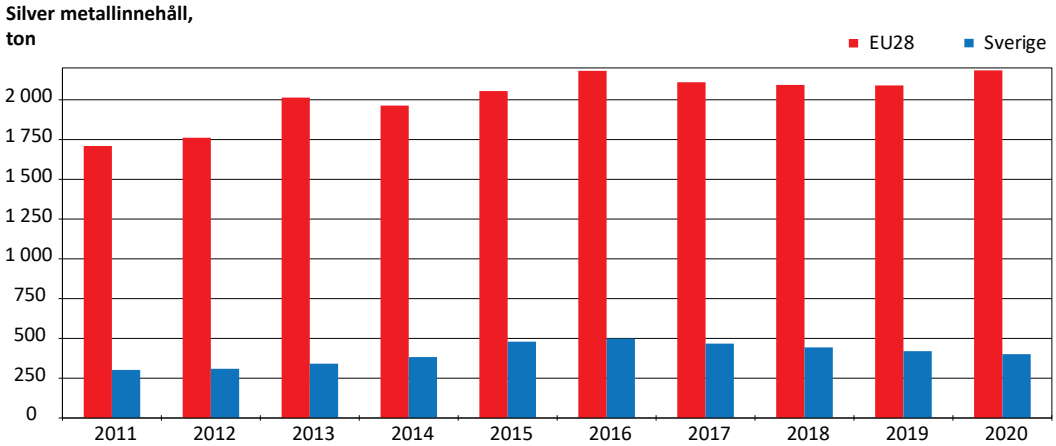
Silver

Silver räknas till ädelmetallerna och i likhet med guld går en stor del av världens silverproduktion till juvelerarindustrin eller handlas som investeringsobjekt. En ännu större del (55 procent) går dock till olika industriella tillämpningar, där elektronikindustrin är mest betydelsefull. Därför intar silver en position mellan ädelmetallerna och basmetallerna när det gäller de faktorer som styr efterfrågan och prisbild. Den största delen av det silver som produceras i världen utgörs av biprodukter vid framställning av guld, zink, bly och koppar – mindre än en tredjedel kommer från gruvor där silver är huvudprodukten.

Världens silverproduktion minskade med knappt 4 procent under 2020 till 25 188 ton. Det mest betydande silverproducerande landet är Mexiko med 22 procent av världsproduktionen, en något lägre andel jämfört med 2019. Kina och Peru står för 13,7 procent respek-



Figur 14. Sveriges andel av EU28s totala gruvproduktion av guld åren 2011–2020.
Sweden's share of EU28s total mine production of gold 2011–2010.



Figur 15. Sveriges andel av EU28s totala gruvproduktion av silver åren 2011–2020.
Sweden's share of EU28s total mine production of silver 2011–2020.

tive 11,9 procent av världsproduktionen. Produktionen från Peru har fallit kraftigt de senaste fyra åren, från 4 418 041 kg 2017 till 2 99 0592 kg 2020, en minskning med nästan 50 procent. Produktionsminskningen 2020 förklaras med den nedstängning som skedde på grund av covid-19. Peru är ett av de värst drabbade länderna i världen men pandemin förklarar inte att produktionsfallet startade redan 2018.

Platinagruppens metaller (PGM)

Platinagruppens metaller (platina, osmium, iridium, rutenium, rodium och palladium) räknas till ädelmetallerna på grund av sin resistens mot angrepp av de flesta syror, baser och oxidationsmedel, sin användning inom juvelerarindustrin samt av sitt metallpris. Trots det måste metallerna betraktas som industrimetaller eftersom drygt 40 procent av världens platinaproduk-

Tabell 3. Gruvproduktionen av vissa metaller inom EU28, de tre största producentländerna och Sveriges andel 2011–2020.
Mine production of certain metals in EU28 distributed on major producer-countries 2011–2020.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Koppar (tusen ton metallinnehåll)										
EU28 totalt	800,6	837,5	860,6	848,0	869,5	897,0	965,0	928,9	920,1	932,6
Sverige	83,0	82,4	82,9	79,7	75,1	79,2	104,6	106,2	99,3	100,1
Polen	426,7	427,1	429,4	421,3	426,4	424,8	419,8	401,7	449,4	442,0
Spanien	68,4	97,7	104,9	104,1	121,4	137,9	188,3	189,8	169,7	187,7
Bulgarien	114,6	118,3	115,0	109,8	122,4	112,6	113,3	115,9	110,3	114,2
Övriga	107,9	112,0	128,4	133,1	138,1	133,8	121,6	115,3	91,4	88,6
Sveriges andel %	10,4	9,8	9,6	9,4	8,6	8,8	10,8	11,4	10,8	10,7
Bly (tusen ton metallinnehåll)										
EU28 totalt	183,1	194,1	182,6	191,1	195,1	181,9	170,4	162,7	178,1	199,3
Sverige	62,0	63,6	59,6	70,8	79,3	75,8	71,1	64,7	68,6	65,4
Polen	40,5	43,0	43,0	43,0	42,0	37,0	36,0	28,5	30,0	42,8
Spanien	5,7	6,8	2,2	1,3	1,6	4,9	7,2	20,7	25,4	25,4
Övriga	74,9	80,7	77,8	76,0	72,2	64,2	56,1	48,8	54,1	65,6
Sveriges andel %	33,9	32,8	32,6	37,0	40,6	41,7	41,7	39,8	38,5	32,8
Zink (tusen ton metallinnehåll)										
EU28	771,3	757,3	736,9	732,3	691,1	674,2	674,2	710,8	674,7	683,0
Sverige	194,0	188,3	176,6	221,8	247,0	258,3	251,2	237,7	247,7	234,8
Irland	344,5	340,3	326,7	282,6	236,3	146,6	130,6	131,7	126,5	127,0
Spanien	33,2	27,4	30,4	26,8	49,2	76,3	74,0	100,5	100,5	105,0
Övriga	135,5	149,1	162,2	161,8	133,3	147,1	152,1	155,6	131,8	216,2
Sveriges andel %	25,2	24,9	24,0	30,3	35,7	38,3	37,3	33,4	36,7	34,4
Järn (miljoner ton malm)										
EU28 totalt	28,5	29,1	30,0	31,3	27,7	29,6	29,9	30,2	31,3	32,9
Sverige	26,1	26,5	27,3	28,5	24,8	26,9	27,2	27,5	29,0	30,6
Österrike	2,0	2,2	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Tyskland	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	-	-
Sveriges andel %	91,6	91,1	91,0	91,1	89,5	90,9	91,0	91,1	92,7	93,0
Guld (ton metallinnehåll)										
EU28 totalt	20,5	26,0	26,6	31,3	28,4	31,2	33,5	33,9	34,6	44,0
Sverige	6,0	6,0	6,5	6,8	6,0	6,5	33,5	7,9	8,0	8,2
Bulgarien	5,3	7,1	7,4	7,9	7,9	7,9	9,5	9,5	9,0	10,1
Finland	8,5	10,8	10,3	8,7	9,3	8,9	8,4	8,4	8,7	13,5
Övriga	0,7	2,0	2,8	5,1	5,2	5,2	8,1	8,1	8,9	12,1
Sveriges andel %	29,3	23,1	24,4	21,7	21,1	20,8	100,0	23,3	23,1	18,8
Silver (ton metallinnehåll)										
EU28	1 709,6	1 761,5	2 013,7	1 963,2	2 054,8	2 181,8	2 109,9	2 093,4	2 090,4	2 185,0
Sverige	302,0	309,3	341,3	382,6	479,7	499,0	467,5	443,6	420,0	400,9
Polen	1 167,0	1 280,0	1 384,0	1 407,0	1 283,0	1 482,0	1 438,0	1 425,0	1 491,9	1 436,8
Portugal	28,4	29,9	40,6	43,2	41,3	38,6	40,2	90,8	95,3	78,9
Övriga	185,4	117,0	233,2	118,4	239,6	147,7	151,4	169,1	125,7	292,9
Sveriges andel %	17,7	17,6	16,9	19,5	23,3	22,9	22,2	21,2	20,1	18,3

Källor: Sverige: SGU Bergverksstatistik. EU och övriga länder: Järnmalm – S&P Global Market Intelligence. Övriga metaller – World Bureau of Metal Statistics.

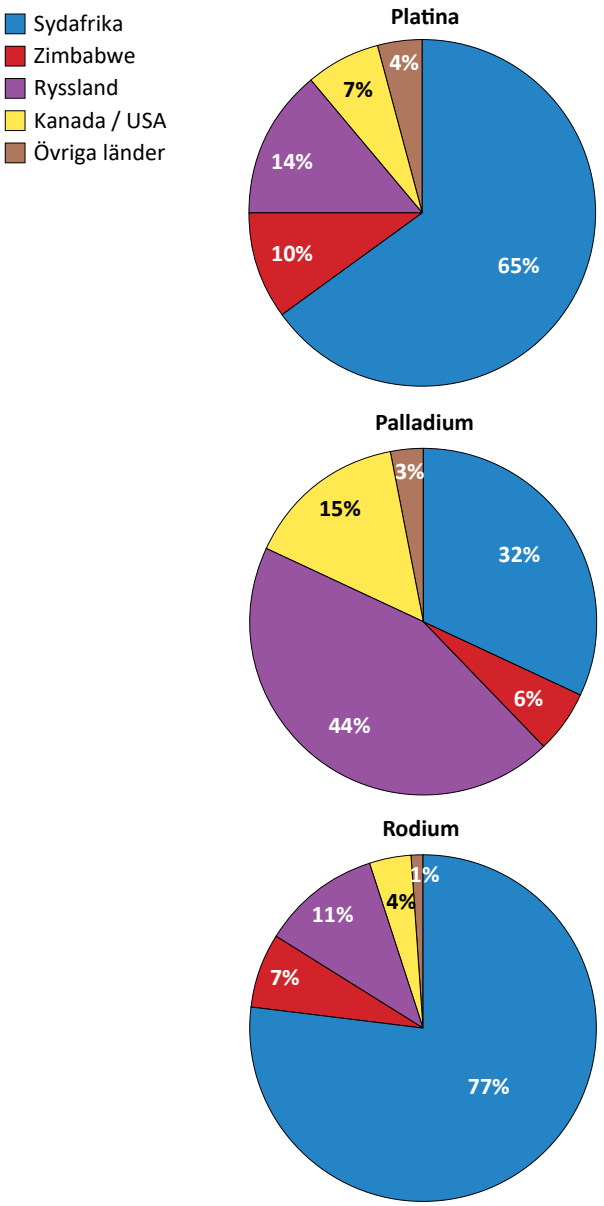
tion, drygt 80 procent av palladiumproduktionen och mer än 90 procent av rodiumproduktionen används till att tillverka katalysatorer till avgassystem för fordon. Efterfrågan av platinagruppens metaller är därför starkt kopplad till fordonsindustrin och ur den aspekten liknar platinagruppens metaller basmetallerna.

I början av 2020 och starten för covid-19-pandemin minskade produktionen av alla PGM, framför allt i Sydafrika, men samtidigt minskade också fordonstillverkningen kraftigt runt om i världen vilket sänkte priset på alla PGM. I takt med att fordonstillverkningen, med början i Kina, återhämtade sig under hösten steg efterfrågan och priset på rodium och palladium men inte på platina. Världsproduktionen 2020 av PGM minskade med ungefär 27 procent i jämförelse med 2019 till 192 ton palladium, 152 ton platina och 18 ton rodium från gruvor. Detta utgör bara ungefär 60 procent av efterfrågan på PGM under 2020, resten täcktes upp av återvinning av PGM från skrotade fordonskatalysatorer men även från olika elektriska tillämpningar och juvelerarindustrin.

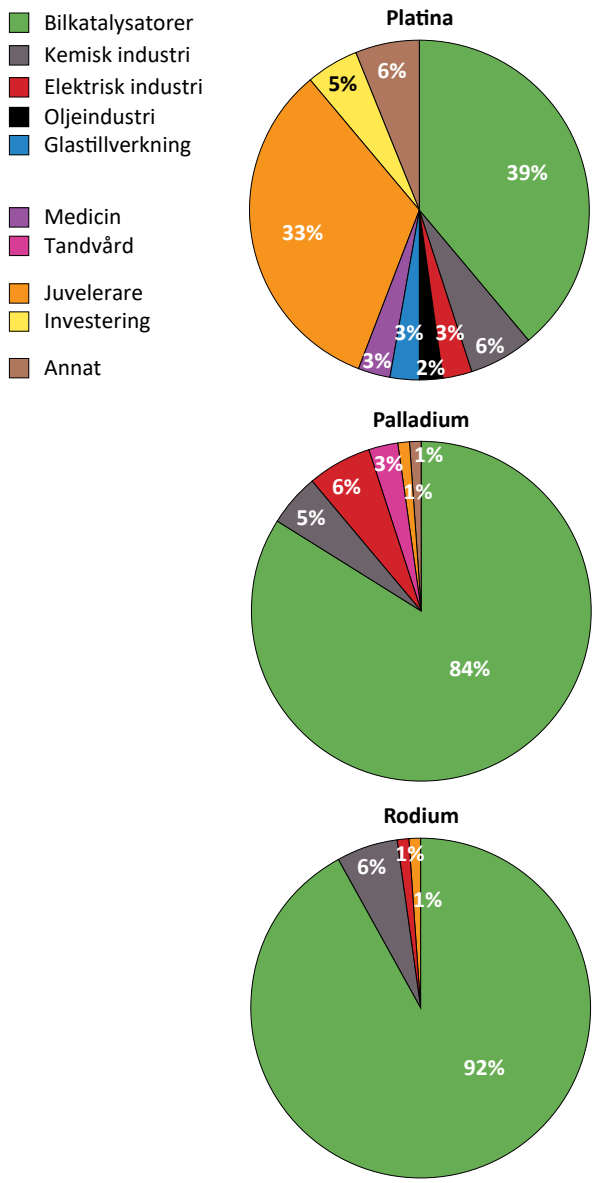
Covid-19 har slagit hårt mot produktionen av platinagruppens metaller (PGM) under 2020. Den största producenten Sydafrika har drabbats särskilt hårt. Där har produktionen minskat med mer än 25 procent i förhållande till 2019 på grund av nedstängningar under våren och restriktioner i den arbetsintensiva gruvdriften. Utöver det drabbades några större smältverk av olyckor som tvingade fram en nedstängning av säkerhetsskäl. Ryssland, som är den näst största PGM-producenten har minskat produktionen med ca 8 procent vilket beror på att fattigare malm bearbetades. Eftersom andra, mindre producentländer – som Zimbabwe, USA, Kanada och en del andra länder, inklusive Finland (2 ton PGM 2020) – ökade sin produktion så stannade världens produktionsminskning under 2020 av PGM-metaller på ungefär 16 procent.

Sydafrika och Ryssland är de dominerande PGM-producenterna, tillsammans står de för mellan 75 och 88 procent av världsproduktionen men de producerar olika PGM-metaller. Sydafrika är stora på platina och rodium med 65 respektive 77 procent av världsproduktionen, Ryssland är störst på palladium med 44 procent av världsproduktionen men även Kanada och USA är viktiga palladiumproducenter (figur 16).

Huvudprodukten i världens PGM-gruvor är platina och/eller palladium, övriga PGM-metaller inklusive rodium utgör biprodukter som utvinns vid smältverk och metallraffinaderier. PGM-metaller utvinns också som biprodukt vid koppar-nickelgruvor, exempelvis Keivitsagruvan i Finland.



Figur 16. Producentländer för platinagruppens metaller. Källa: Johnson Matthey PGM market report February 2021 *Platinum Group metals. Producing countries.*



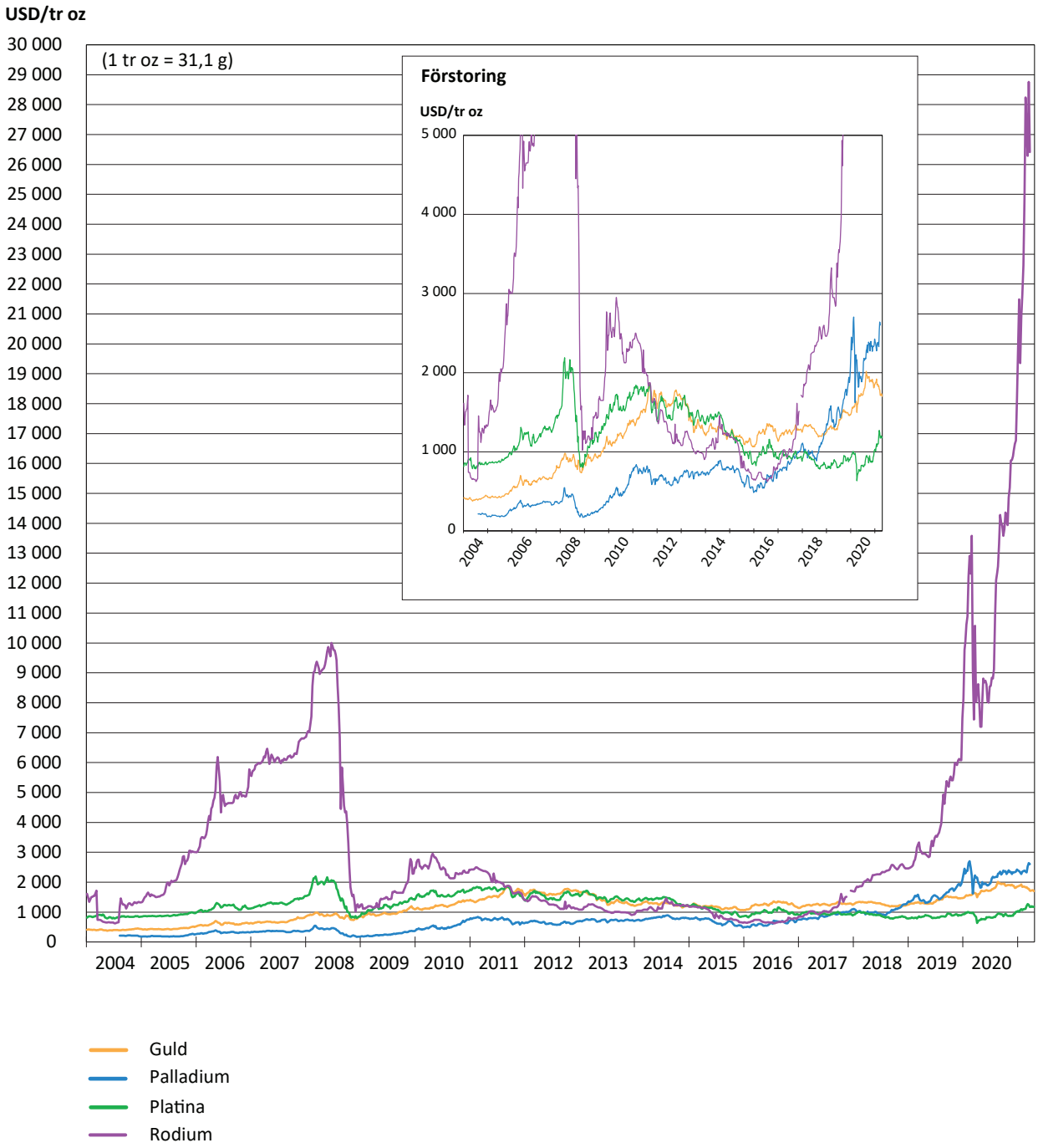
Figur 17. Användningsområden för platinagruppens metaller. Källa: Johnson Matthey PGM market report February 2021 *Platinum Group metals. Areas of use.*

Det huvudsakliga användningsområdet för platinametaller är till katalysatorer till motorfordon (figur 17). Palladium är vanligast i katalysatorer till bensindrivna bilar och platina i dieseldrivna fordon. Rodium är den bästa katalysatorn för att eliminera kväveoxider i avgaserna och legeras med platina och palladium där det behövs. Platina är även eftertraktad av juvelerarindustrin. Mera udda användningsområden för platina är cancermedicin och palladium legerat med silver används inom dentalindustrin.

Metallmarknaden för platinagruppens metaller domineras av Sydafrika och Ryssland (figur 16), två länder som inte är politiskt riskfria. Användarsidan av platinagruppens metaller består till två tredjedelar av katalysatorer till bensin och dieseldrivna fordon. På en sådan marknad med få producenter och få användningsområden kommer händelser inom producentleden eller konsumtionsleden att snabbt leda till bristsituationer eller överproduktion som i sin tur påverkar metallpriserna och investeringsviljan, både i prospektering och i metallinköp, något som väl illustreras med variationerna i PGM-priserna de senaste fem åren. För fem år sedan, i januari 2016, låg guldpriset på ungefär 1 100 USD per ounce vilket motsvarar ungefär 300 SEK/gram. Samtidigt hade de platinametaller som handlas på världens metallbörser alla ett lägre pris; platina 857 USD/oz., palladium 502 USD/oz. och rodium 650 USD/oz. Sedan dess har prisökningen för rodium varit dramatisk och palladium har blivit dyrare än platina som idag fortfarande värderas lägre än guld (figur 18)

Efter avslöjandet 2015–2016 att biltillverkare hade fuskat med mätningarna av utsläpp från dieselbilar sjönk efterfrågan på dieseldrivna bilar och många köpte en bensindriven bil i stället. Eftersom palladium är den vanligaste katalysatormetallen i bensinbilar steg efterfrågan på palladium och palladium passerade platina i pris. Den minskande efterfrågan på platina riskerade att leda till överproduktion med fallande priser och gruvbolagen minskade platinaproduktionen under 2016–2017. Detta påverkade rodiumproduktionen eftersom rodium utvinns som en biprodukt vid platinaframställning. Strängare krav på kväveoxidrening, som är rodiums specialitet, ökade efterfrågan på rodium men detta påverkade inte rodiumproduktionen eftersom rodium är en biprodukt vid platinautvinning och efterfrågan på platina hade minskat.

Informationen om platinagruppens metaller är hämtad från USGS Mineral Commodity Summaries 2021, Platinum Quarterley Q3 2020 World Platinum Investment Council, S&P Global Market Intelligence, Johnson Matthey PGM market report February 2021 och Boliden annual report 2020.



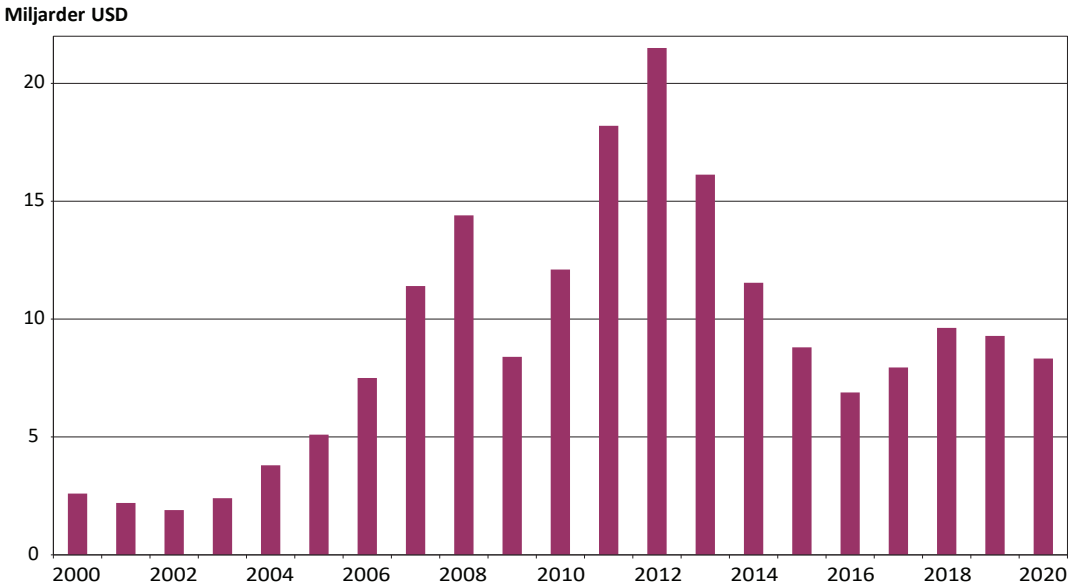
Figur 18. Prisutveckling för platinagruppens metaller. Källa: S&P Global Market Intelligence.
Platinum Group metals. Price development

Kopparmineral vid en gruva i kopparbältet i Zambia. Inte långt därifrån, i grannlandet DR Kongo, finns en av världens största kopparfyndigheter – Kamoa-Kakula. Där förväntas brytning påbörjas under juni 2021. Foto: Pontus Westrin.

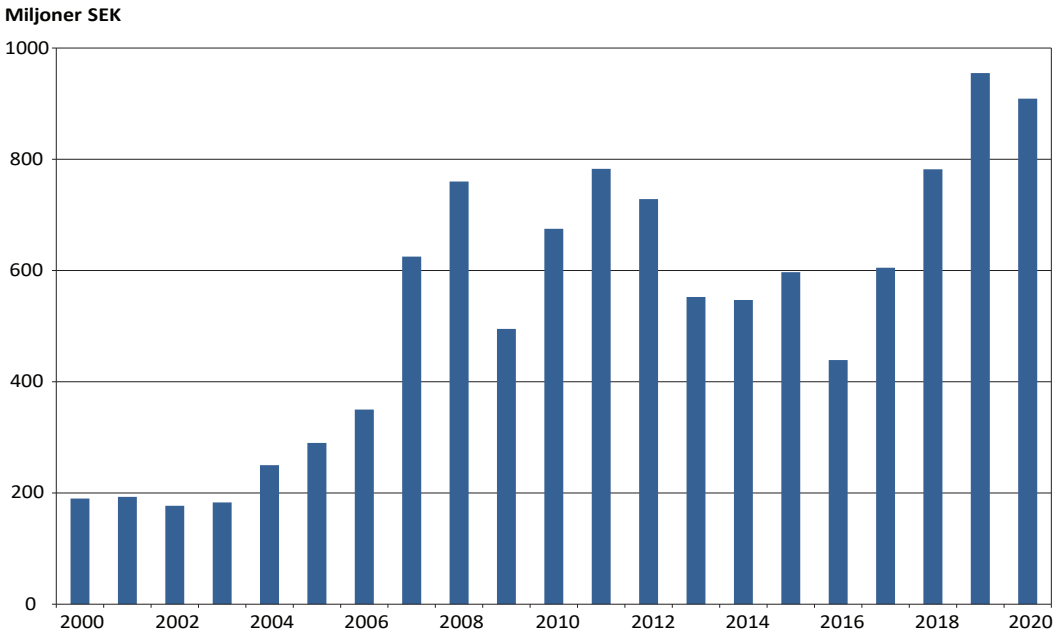
PROSPEKTERING I VÄRLDEN
Mineral exploration in the world

Som förväntat av den globala påverkan som covid-19-pandemin medförde så minskade prospekteringsinsatserna i världen under 2020, dock inte med så stora siffror som många var rädda för. Även om priset på flera metaller, särskilt basmetallerna, sjönk tidigt under 2020 så hämtade de sig under sommaren och kom tillbaka till liknande nivåer som innan pandemin. Lockdowns och reseförbud blev relativt kortvariga och hade låg påverkan, mycket då gruv- och prospekteringsnäringen sågs som en nödvändig industri i många länder. Som resultat sjönk världens investeringar i prospekteringen endast med omkring 10 procent, från 9,29 miljarder USD till 8,3. Antalet företag ökade något, med 3 procent sedan 2019, till 1 762 stycken, där en majoritet av de nya eller återstartade företagen letade efter guld. Trenden att fler företag kommer tillbaka efter toppåret 2012 fortsätter alltså under 2020. Notera att samtliga siffror i detta avsnitt gäller exklusive järnmalm, kol, olja, gas, aluminium samt de flesta industrimineral.

Australien fortsatte att vara det mest prospekteringsintressanta landet när det kommer till investeringar, efter att ha gått om Kanada under 2019, även om budgeten för landet minskade med omkring 10 procent. Den samlade prospekteringsbudgeten i Australien var under 2020 1,37 miljarder USD vilket motsvarar 16 procent av världens investeringar inom näringen. På andra plats, med en mindre minskning sedan 2019 på bara 1 procent, finns Kanada med 1,29 miljarder USD vilket är omkring 15 procent av alla länders insatser. På tredje plats ligger USA kvar med omkring 930 miljoner USD i investeringar, en minskning på 2 procent, och en total andel av världsinvesteringarna på 11 procent. Sverige behöll sin position på plats 23 medan Finland



Figur 19. Prospekteringskostnader i världen 2000–2020 (löpande priser). Inkluderar inte prospektering efter järnmalm och uran.
Global exploration costs, 2000–2020 (current prices). Exploration for iron ore and uranium are not included.



Figur 20. Prospekteringskostnader i Sverige 2000–2020 (löpande priser).
Swedish exploration costs, 2000–2020 (current prices).

gick upp till plats 20, en trend som startade året innan. Värt att notera är kraftiga minskningar i flera stora prospekteringsländer i Latinamerika, som Chile (30 procent minskning), Peru (34 procent minskning) och Argentina (36 procent minskning). Några av de största procentuella ökningarna ses i Madagaskar (152 procent), Panama (305 procent), Chad (186 procent), Island (200 procent) och Jamaica (200 procent).

Pandemin har påverkat olika typer av företag på olika sätt. Generellt delas företag och prospekteringsaktörer in i så kallade juniors (små företag), intermediates (medelstora företag), majors (stora företag), statliga aktörer och övriga aktörer. Trots svårigheter att säkra finansiering i tider då ekonomin är orolig så har juniors och intermediates lyckats väl och minskade endast med 8 respektive 2 procent. Majors minskade sina investeringar ytterligare lite mer, med 11 procent. Största minskningen ses hos statliga aktörer som minskade sina investeringar med 36 procent, en reaktion på den stora påverkan som pandemin har och har haft. Investeringar hos övriga aktörer har också minskat med omkring 17 procent. Detta betyder att majors fortsätter driva prospekteringen med 53 procent av totalen, juniors på 31 procent, intermediates på 13 procent, och statliga och övriga aktörer på 2 procent vardera.

Det osäkra ekonomiska läget har också påverkat var företagen prospekterar. Den mer osäkra gräsrotsprospekteringen, det vill säga tidig prospektering i nya områden, minskade med 19 procent under 2020 jämfört med året innan. Avancerad prospektering, det vill säga sådan prospektering som gått långt och är nära etablering av gruva, minskade mindre – med 10 procent. Gruvnära prospektering blev den mest intressanta platsen att söka efter mineral även om den också minskade omkring 4 procent. Det ställer gruvnära prospektering på 41 procent av totalen följt av avancerad prospektering på 35 procent och gräsrotsprospektering på 24 procent.

Prospekteringsinsatser för olika metaller och mineral

Den globala pandemin hade stor effekt på metallpriserna under 2020, i synnerhet i samband med många nedstängningar i slutet av mars. Då sjönk priserna starkt, men hämtade sig ganska snart igen och började stiga, särskilt när Kina hävde sina nedstängningar i juli. Priserna, nedstängningarna och skiftena i prioriteringar har givit stora förändringar i hur prospekteringen efter olika metaller ser ut. Generellt så har många metaller stigit i pris under 2020, men investeringarna har minskat.

Guld, vilket fortsatt är den mest prospekteringsintressanta metallen på omkring 52 procent av de totala investeringarna, såg en liten ökning av prospekteringsinsatserna på 1 procent under 2020. Silver ökade också med så mycket som 7 procent under 2020, bland annat på grund av den stora prisökningen på 48 procent under året. Guld och silver är metaller som både påverkas av industriell och finansiell efterfrågan, i synnerhet i oroliga tider som vid pandemier och nedstängningar. Ädelmetaller ses ofta som säkra placeringar i dessa tider, därför var de i princip de enda metaller som ökade under 2020.

Prospekteringen efter koppar minskade stort under 2020 med 24 procent, även om priset steg med 26 procent under året. Den stora minskningen för koppar stod för omkring 60 procent av den totala minskningen av prospekteringsinvesteringarna i världen. Anledningen är åter igen pandemin och de stora nedskärningar som hände i början på 2020, i synnerhet i Latinamerika. Koppar stod för omkring 21 procent av de totala prospekteringsinsatserna under 2020.

Zink och bly följde trenden med minskningar i basmetaller och föll med 21 procent under 2020. Som med koppar så minskade priserna kraftigt under början av året men hämtade sig under senare delen, och landade på 18 procents ökning under 2020. Minskningen påverkades stort av långa nedstängningar i Peru, där mycket av prospekteringen efter zink sker.

Nickel påverkades desto mindre under 2020 och minskade endast 5 procent. Värt att notera är att metallen till och med ökade i vissa regioner, särskilt Australien, då främst inom gruvnära prospektering. Detta är möjligen på grund av den stora efterfrågan inom batterier till elbilar.

Kobolt, som är starkt beroende av prospektering efter koppar och nickel, föll stort under 2020 – med 44 procent. Priset på kobolt sköt i höjden under 2017 och 2018 och var tre gånger högre än idag under en period. Under 2020 stod priset mer eller mindre still och industrin avvaktade. Största delen av minskningen skedde dock utanför Afrika där en stor majoritet av all kobolt bryts.

Litium föll också stort efter att ha ökat kraftigt sedan 2015. Minskningen på 29 procent under 2020 kan härledas till ett sjunkande pris under året samt en svår påverkan från pandemin i Latinamerika och de länder som står för de största reserverna, i synnerhet Chile, Argentina och Bolivia.

Sällsynta jordartsmetaller stod mer eller mindre still med en total minskning på 3 procent under 2020. Minskningen skedde främst inom de eurasiska länderna (det vill säga Europa, Ryssland, Mellanöstern och större delen av Asiens fastland, inklusive Kina och Indien), medan en ökning sågs i Australien och något i Kanada, Latinamerika och USA.

Uran föll stort över hela världen utom i USA där metallen ökade aningen. Totalt var fallet på 32 procent under 2020, främst i Kanada.

Även diamanter sjönk under 2020, efter den stora ökningen året innan på 33 procent. Totalt var minskningen på 11 procent under 2020, i synnerhet i Afrika.

Fosfor (fosfat) och kalium (så kallad potash) minskade med 24 procent under 2020 trots en ökning i Australien som står för ungefär hälften av prospekteringsinsatserna.

Tyvärr saknas siffror för hur prospekteringen för järnmalm i världen såg ut under 2020, men värt att notera är att priset för metallen ökade kraftigt under 2020, vilket kan visa sig i prospekteringsinvesteringarna framför allt under 2021.

Prospekteringsinsatser för ickejärnmalm i olika världsregioner

Metaller handlas på en global marknad. Skiften i geopolitiska trender, lokala förändringar samt ekonomiska och sociala utvecklingar har inverkan på investerares intresse och vilja att spendera pengar på prospektering i olika regioner. Trots stora minskningar i prospekteringsinsatserna i Latinamerika, 21 procent under 2020, så fortsatte regionen vara den mest intressanta att prospektera i med en fjärdedel av de totala investeringarna. Regionen har varit kraftigt påverkad av pandemin och flera länder har haft höga dödssiffror och ibland långa lockdowns. Den totala budgeten för Latinamerika landade på 2 065 miljoner USD, en minskning från de 2 620 miljoner USD året innan. Chile fortsatte vara det mest intressanta landet att prospektera i, trots en minskning på 30 procent, och Mexiko gick om Peru på grund av en mindre påverkan av minskningar under året, 2 respektive 34 procent.

De eurasiska länderna (det vill säga Europa, Ryssland, Mellanöstern och större delen av Asiens fastland, inklusive Kina och Indien) återtog andraplatsen igen, mycket då regionen hade en ganska liten minskning på endast 3 procent från året innan. Totalt stod regionen för 17 procent av världens investeringar, översatt från 1 390 miljoner USD.

Australien låg strax efter de eurasiska länder med 1 370 miljoner USD eller 16 procent av världens totala prospekteringsinsatser. Regionen föll något mer, 10 procent, och tappade främst när det kommer till prospekteringen efter koppar, nästan en tredjedel försvann sedan året innan.

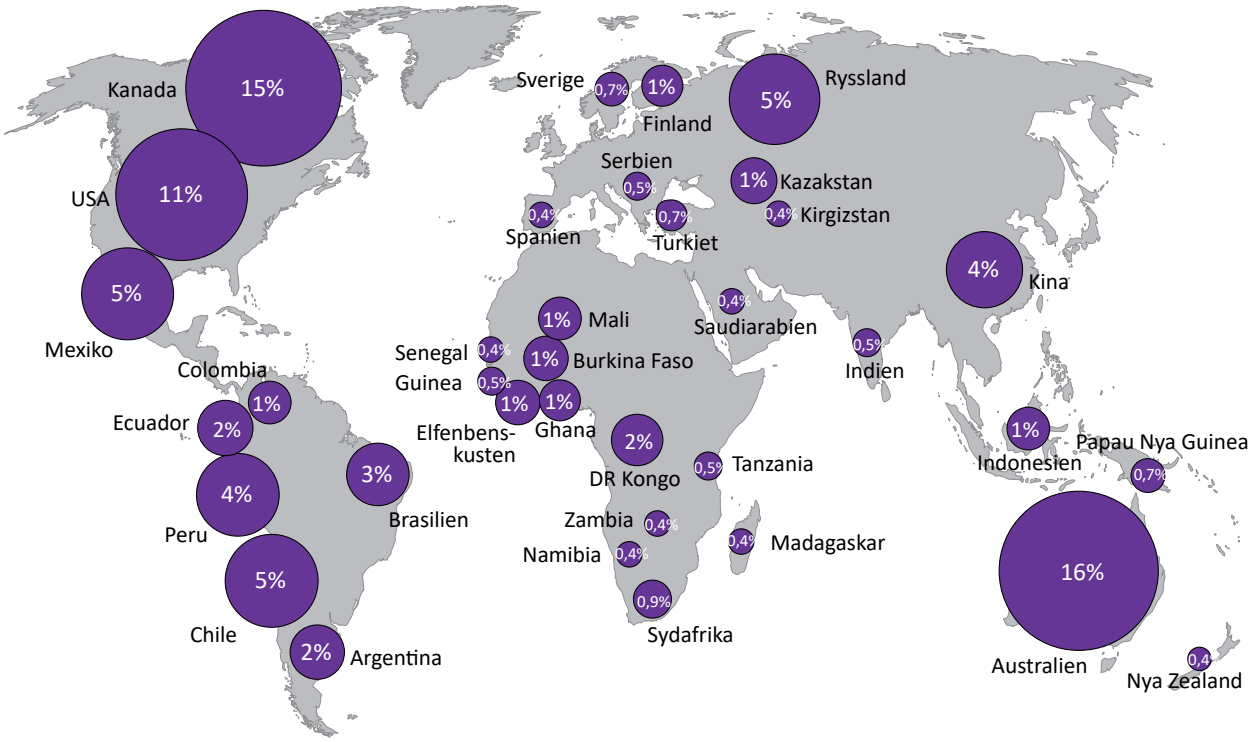
Kanada sjönk knappt under 2020, endast 1 procent, och behöll ungefär samma budget på 1 289 miljoner USD. Detta är främst ett resultat av en ökning i prospektering efter guld och silver med mindre minskningar i koppar-, zink- och uranprospektering.

Afrika stod kvar på femte plats med 12 procent av världens andel av prospekteringsinsatser, 1 011 miljoner USD. Regionen sjönk 10 procent sedan året innan, mycket på grund av sänkningar i både guld och koppar. DR Kongo stod för största delen av prospekteringen, men exempelvis Elfenbenskusten börjar komma ikapp i samband med stor ökning inom guldprospekteringen.

USA höll sig också stadigt med endast en minskning på 2 procent. En del av detta är att guldprospekteringen ökat starkt med 25 procent under 2020. Även om regionen låg kvar på sjätte plats så ökade den totala andelen av världens prospekteringsbudget till 11 procent, omkring 930 miljoner USD.

Sist finns Asien-Stillahavsregionen, där Papua Nya Guinea, Indonesien och Filippinerna står för majoriteten av prospekteringen. Regionen backade med omkring 16 procent och står nu endast för 3 procent av världens prospekteringsinsatser. Koppar är ett av de största intressena i regionen och en stor anledning till att regionen backade när koppar föll med 44 procent under 2020. Guld ökade däremot marginellt.

Statistiken i avsnitt *Prospektering i världen* är hämtad från S&P Global Market Intelligence.



Övriga länder 4,6 %

Figur 21. Procentuell fördelning av de globala prospekteringsinsatserna efter ickejärnmalm.
Global allocation of exploration costs.

Aitik, gruvtruckar. Foto: Stefan Berg.

Sammanfattning av gruvnäringen i Sverige

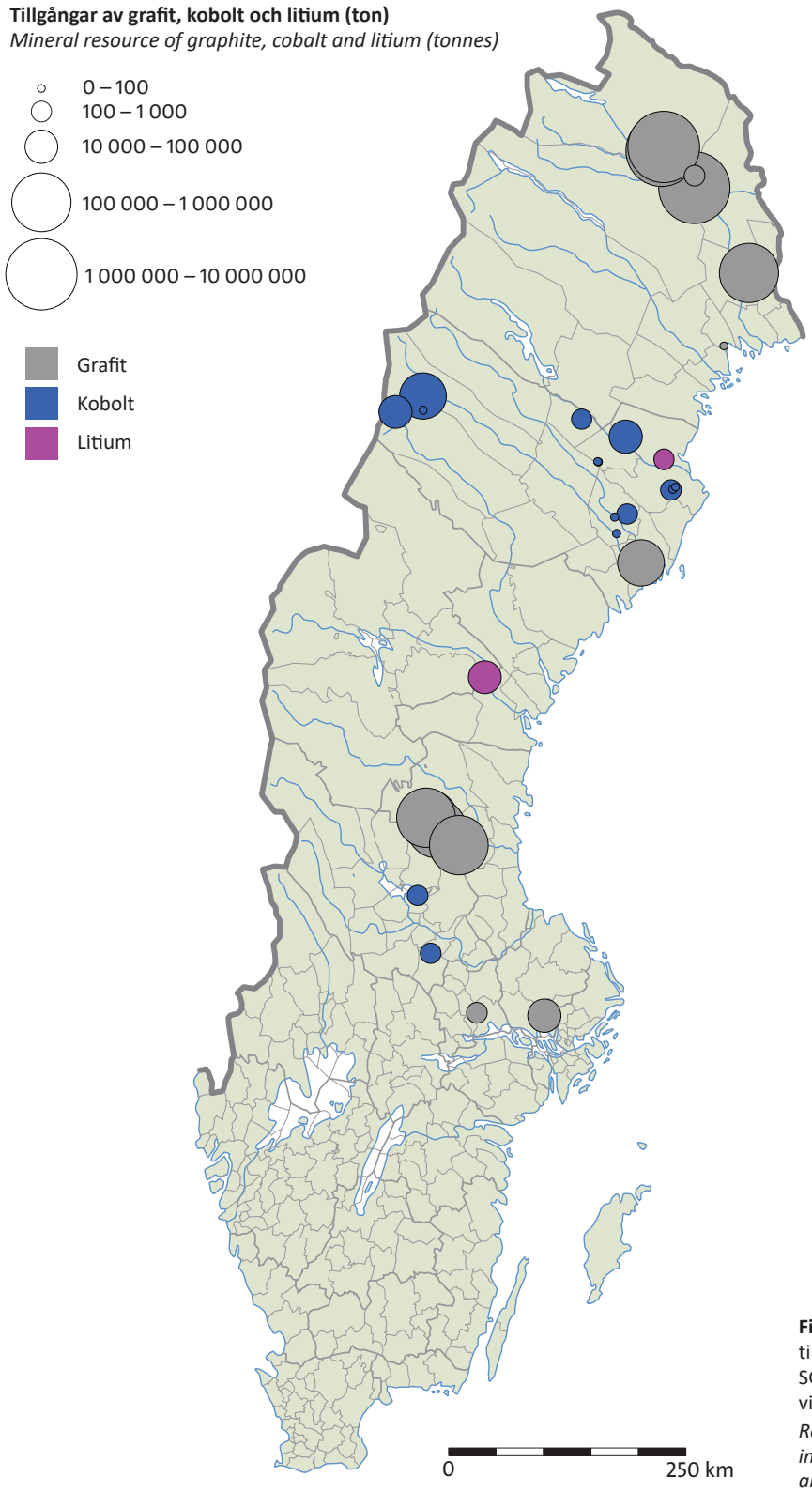
Summary of the mining industry in Sweden

Sveriges mineraltillgångar och mineralreserver ligger till största delen inom de tre malmdistrikten Norrbotten, Skelleftefältet och Bergslagen. Utöver dessa områden finns fyndigheter i övriga Norrland, Småland och Dalsland.

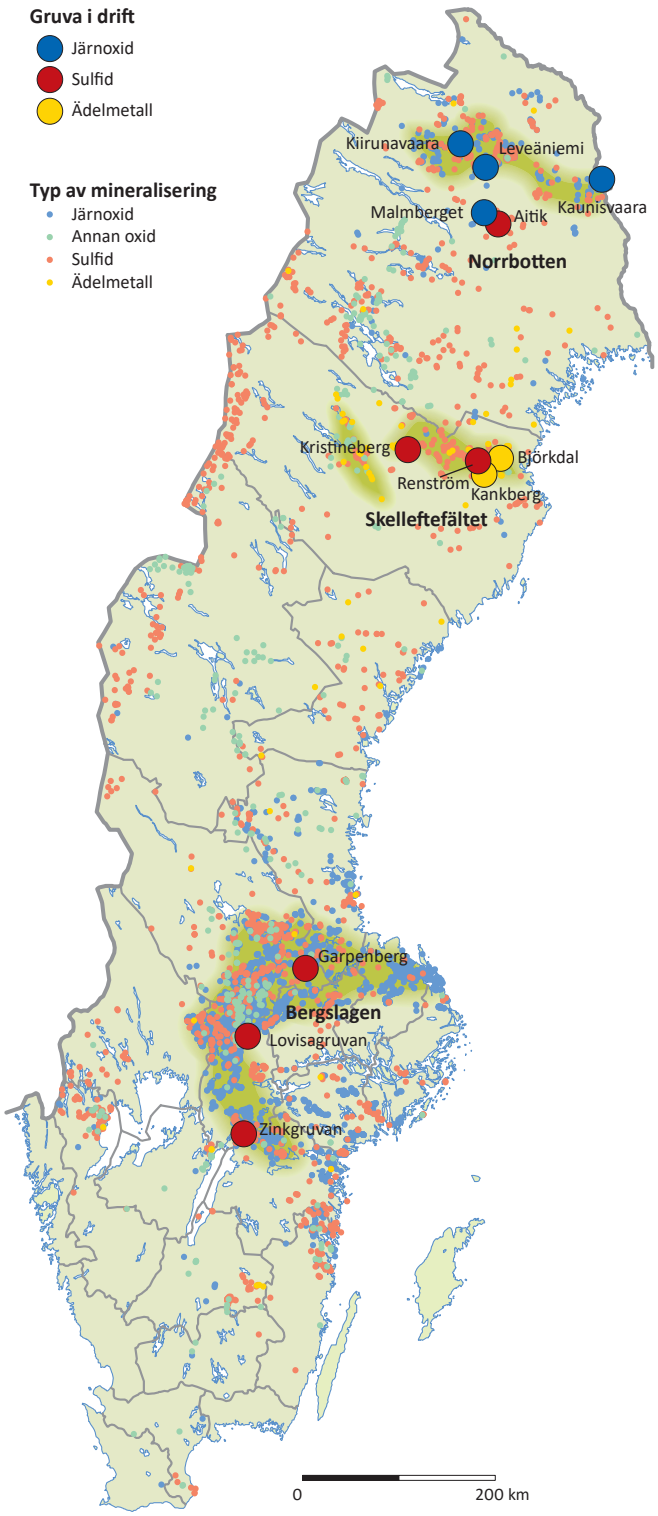
Malmproduktionen blev 2020 den högsta någonsin. Den steg med 2 procent till 87,9 miljoner ton. Sedan nedgången 2015 har produktionen ökat med 21 procent.

Figur 25 visar en kontinuerlig ökning av malmproduktion från 1900-talet fram till oljekriserna i mitten av 1970-talet. Därefter föll den totala malmproduktionen efter omfattande gruvnedläggning. Efter bottennoteringen 1982 med en produktion på 33 miljoner ton kom produktionen att öka oavbrutet med undantag för vid finanskrisen 2009. Den därpå kraftiga produktionsökningen med nästan en fördubbling kommer främst från Bolidens Aitik-gruva, men ökningar har även skett i LKABs gruvor och till viss del i övriga gruvor.

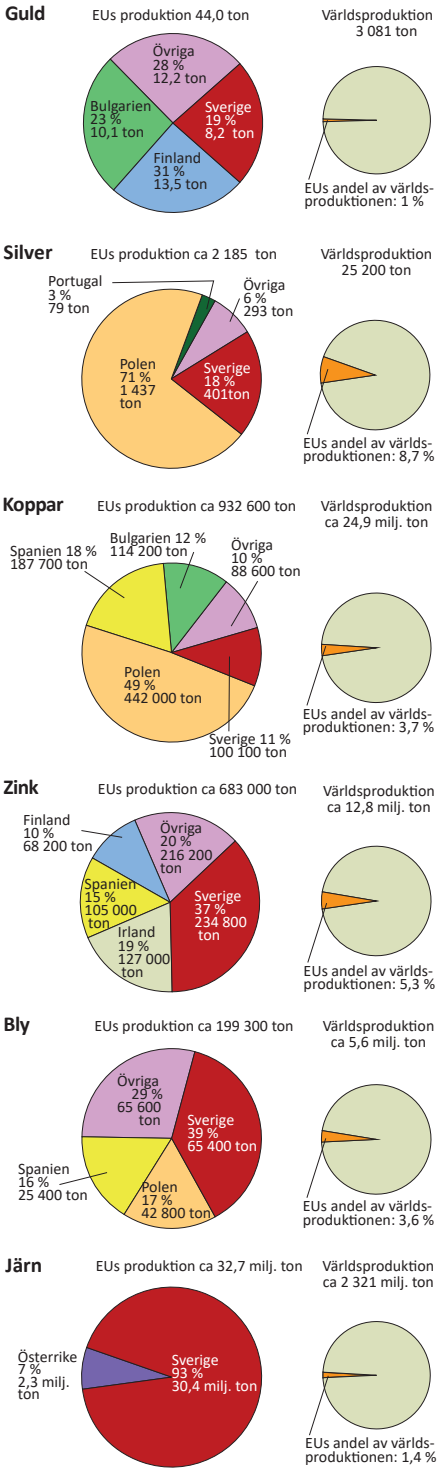
Antalet verksamma metallgruvor har sedan fjolåret minskat från 13 till 12 då gruvan i Maurliden stängdes under första halvåret 2019. Utöver dessa gruvor finns Svartliden som idag inte har någon gruvbrytning utan enbart anrikar importerat guldkoncentrat. I statistiken för antalet arbetsplatser (tabell 6) i gruvnäringen räknas även Svartliden och anrikningsverket i Boliden med.



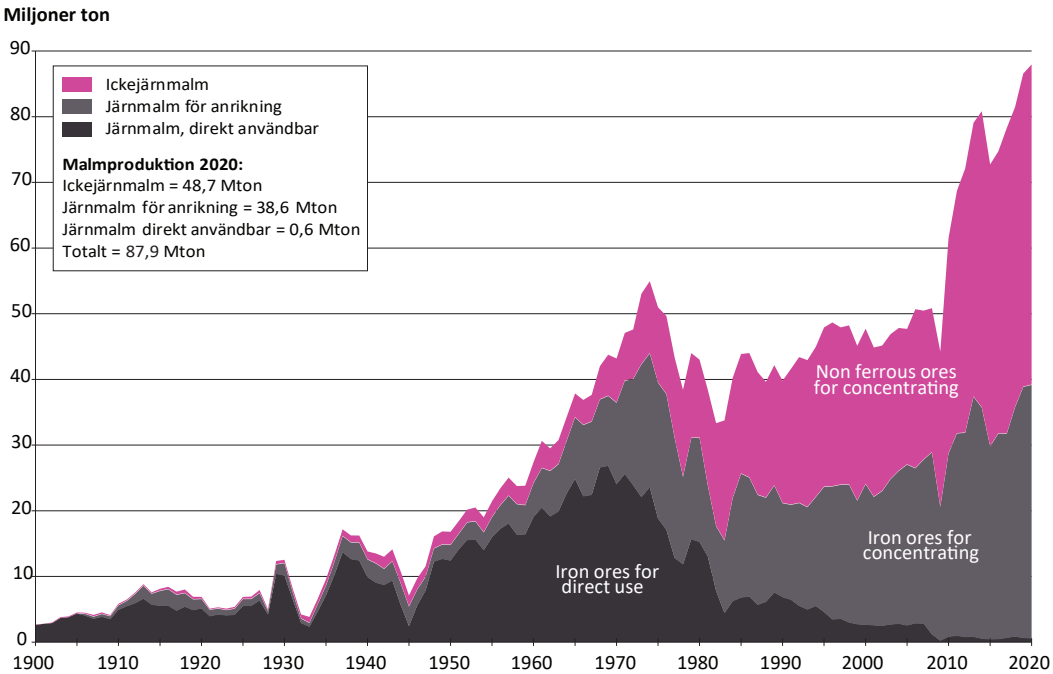
Figur 22. Tillgångar av grafit, kobolt och litium i den svenska berggrunden. Data från SGUs databas Malm och mineral, se kartvisaren Malm och mineral, www.sgu.se.
Resources of graphite, cobalt and lithium in Sweden. Data from SGU database: Ores and Minerals, see MapViewer, www.sgu.se



Figur 23. Sveriges gruvor och mineraliseringar 2020.
Sweden's mines and mineralisations 2020.



Figur 24. Sveriges gruvproduktion år 2020 i relation till EU28 och världen.
Sweden's mine production 2020 in relation to EU28 and the world.



Figur 25. Malmproduktionen i Sverige åren 1900–2020.
Production of ores in Sweden 1900–2020.

Tabell 4. Produktionen av järnmalm (sovrad) och ickejärnmalm i Sverige åren 1951–2020.
Production of iron ore (sorted) and non-ferrous ores in Sweden 1951–2020.

År	Järnmalm (sovrad) 1 000 ton			Ickejärnmalm 1 000 ton			Totalt järn- och ickejärnmalm
	Direkt användbar	Anrikningsmalm	Totalt	Direkt användbar	Anrikningsmalm	Totalt	
1951	14 171	2 378	16 549	18	1 870	1 888	18 437
1952	15 585	2 686	18 271	29	1 877	1 906	20 177
1953	15 633	2 803	18 436	25	2 036	2 061	20 497
1954	14 038	2 711	16 749	26	2 229	2 255	19 004
1955	15 999	3 093	19 092	12	2 341	2 353	21 445
1956	17 264	3 605	20 869	32	2 504	2 536	23 405
1957	18 092	4 258	22 350	17	2 693	2 710	25 060
1958	16 397	4 654	21 051	6	2 702	2 708	23 759
1959	16 439	4 447	20 886	10	2 920	2 930	23 816
1960	19 100	5 137	24 237	9	3 135	3 144	27 381
1961	20 517	6 049	26 566	17	4 068	4 085	30 651
1962	19 164	6 950	26 114	3	3 377	3 380	29 494
1963	19 922	7 210	27 132	7	3 612	3 619	30 751
1964	22 685	8 036	30 721	6	3 554	3 560	34 281
1965	24 876	9 417	34 293	26	3 533	3 559	37 852
1966	22 243	10 862	33 105	22	3 738	3 760	36 865
1967	22 450	11 170	33 620	19	4 000	4 019	37 639
1968	26 632	10 368	37 000	12	5 009	5 021	42 021
1969	26 883	10 657	37 540	9	6 207	6 216	43 756
1970	24 092	12 410	36 502	0	6 679	6 679	43 181
1971	25 649	14 192	39 841	0	7 236	7 236	47 077
1972	23 917	16 189	40 106	0	7 500	7 500	47 606

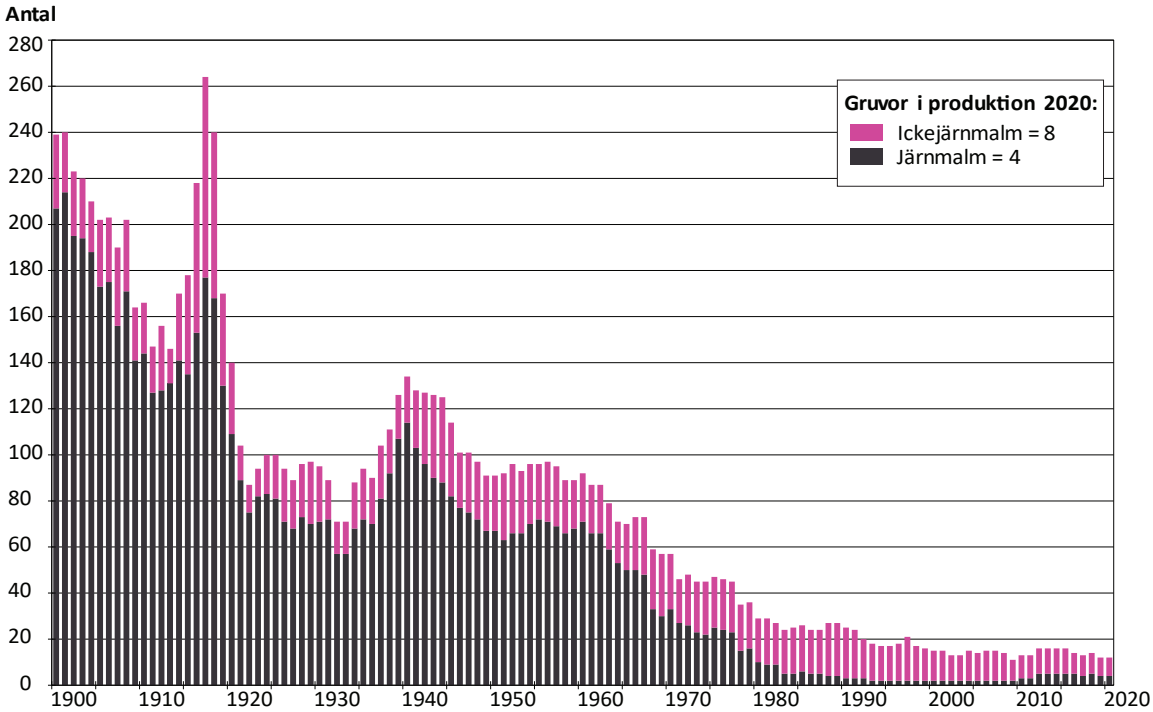
Tabell 4. Fortsättning.

År	Järnmalm (sovrad) 1 000 ton			Ickejärnmalm 1 000 ton			Totalt järn- och ickejärnmalm
	Direkt användbar	Anrikningsmalm	Totalt	Direkt användbar	Anrikningsmalm	Totalt	
1973	22 106	20 234	42 340	0	10 695	10 695	53 035
1974	23 643	20 394	44 037	0	10 910	10 910	54 947
1975	18 847	20 732	39 579	0	11 407	11 407	50 986
1976	17 126	20 685	37 811	0	11 854	11 854	49 665
1977	12 845	18 325	31 170	0	12 159	12 159	43 329
1978	11 886	13 336	25 222	0	13 189	13 189	38 411
1979	15 696	15 431	31 127	0	12 891	12 891	44 018
1980	15 296	15 889	31 185	0	11 819	11 819	43 004
1981	13 061	10 807	23 868	0	14 514	14 514	38 382
1982	7 835	9 878	17 713	0	15 617	15 617	33 330
1983	4 455	11 065	15 520	0	18 236	18 236	33 756
1984	6 267	15 735	22 002	0	18 237	18 237	40 239
1985	6 821	18 872	25 693	0	18 181	18 181	43 874
1986	6 977	18 137	25 114	0	18 899	18 899	44 013
1987	5 706	16 767	22 473	0	18 634	18 634	41 107
1988	6 170	15 872	22 042	0	17 599	17 599	39 641
1989	7 607	16 300	23 907	0	18 259	18 259	42 166
1990	6 879	14 343	21 222	0	18 566	18 566	39 788
1991	6 492	14 469	20 961	0	20 634	20 634	41 595
1992	5 559	15 675	21 234	0	22 164	22 164	43 398
1993	4 998	15 607	20 605	0	22 333	22 333	42 938
1994	5 540	16 609	22 149	0	22 801	22 801	44 950
1995	4 624	19 058	23 682	0	24 226	24 226	47 908
1996	3 493	20 273	23 766	0	24 917	24 917	48 683
1997	3 577	20 441	24 018	0	23 895	23 895	47 913
1998	3 017	21 034	24 052	0	24 182	24 182	48 234
1999	2 755	18 832	21 587	0	23 526	23 526	45 112
2000	2 687	21 437	24 124	0	23 608	23 608	47 732
2001	2 592	19 575	22 167	0	22 695	22 695	44 862
2002	2 527	20 530	23 057	0	22 099	22 099	45 156
2003	2 730	22 116	24 846	0	22 043	22 043	46 889
2004	2 833	23 290	26 123	0	21 707	21 707	47 830
2005	2 576	24 502	27 078	0	20 609	20 609	47 687
2006	2 907	23 622	26 529	0	24 162	24 162	50 691
2007	2 864	24 988	27 852	0	22 614	22 614	50 466
2008	1 234	27 713	28 947	0	21 897	21 897	50 844
2009	257	20 389	20 646	0	23 576	23 576	44 222
2010	880	27 917	28 797	0	32 721	32 719	61 516
2011	991	29 849	30 840	0	36 707	36 877	67 717
2012	822	31 376	32 198	0	40 176	40 176	72 374
2013	843	36 568	37 411	0	41 675	41 675	79 086
2014	570	35 189	35 759	0	45 077	45 077	80 836
2015	470	29 391	29 861	0	42 873	42 873	72 734
2016	500	31 343	31 843	0	42 890	42 890	74 733
2017	687	31 076	31 763	0	46 501	46 501	78 264
2018	898	34 876	35 774	0	45 650	45 650	81 424
2019	678	38 235	38 913	0	47 641	47 641	86 554
2020	**609**	**38 619**	**39 228**	**0**	**48 721**	**48 721**	**87 949**

ANTAL GRUVOR 1900–2020
Number of mines 1900–2020

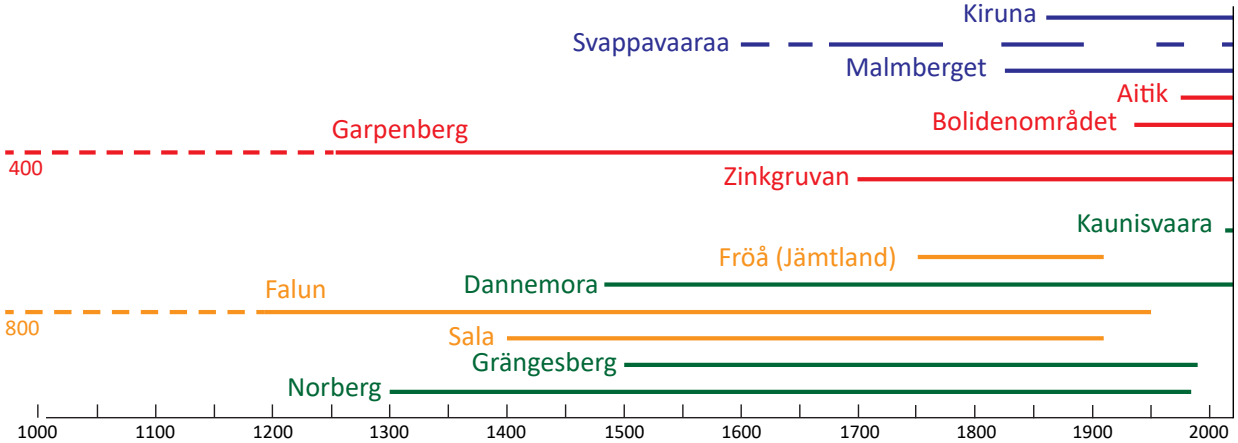
Gruvor är oftast en långsiktig verksamhet. Av de 12 gruvor som är i drift idag är 8 äldre än 50 år. Den äldsta gruvan, Garpenbergsgruvan, nämns i skriftliga dokument redan från början av 1300-talet, men gruvbrytning är mycket äldre än så. Arkeologer har funnit spår av metallhantering i området ända från 400-talet.

Nationell statistik över gruvproduktion började publiceras år 1833 och fortgår än idag med denna publikation – *Bergverksstatistik 2020*. Den samlade statistiken visar i figur 26 att det fanns mellan 100 och 200 aktiva gruvor och gruvfält i Sverige under tidigt 1900-tal. Upp till 260 gruvor fanns i slutet av första världskriget. Det finns dock en statistisk diskrepans mellan den tidiga statistikrapporteringen och den rapportering som sker på 1930-talet och framåt. Den stora skillnaden är att produktionen i början redovisades för alla enskilda gruvor inom ett malmfält, medan den senare rapporteringen är för hela gruvfältet. Exempelvis rapporterades produktion från tolv olika gruvor inom Dannemorafältet åren 1910–1920, men efter 1940 skedde all rapportering under namnet Dannemora.



Figur 26. Antal gruvor i drift i Sverige 1900–2020.
Number of mines in production in Sweden 1900–2020.

Leveäniemi. Foto: Fredric Alm/Alm & ME.



Figur 27. Svenska gruvor har en lång historia. Figurens övre del visar gruvor i drift och den undre visar några större historiska gruvor. Flera av dessa har rötter i medeltiden. Blått och grönt visar järnmalmsgruvor, rött och gult är ickejärnmalmsgruvor.

Swedish mines have an long history. The upper part of the figure shows mines in operation and the lower shows some major historical mines. A majority of these have roots in the Middle Ages. (Blue and green = iron ore, red and yellow = non-ferrous ores mines.)

Figur 28. Gruvor och aktuella bearbetningskoncessioner i Sverige, december 2020.
Mines (metal) in Sweden, December 2020.

I Sverige fanns i december 2020 totalt 12 gruvor i drift, varav alla var metallgruvor. Med aktuella bearbetningskoncessioner menas koncessioner som omnämns i företagens årsredovisningar, nyhetsbrev eller att det på något annat sätt indikeras att företagen arbetar för att öppna en gruva. Totalt finns det 168 gällande bearbetningskoncessioner.

In Sweden, December 2020, there were 12 mines of which all were metal mines. By current exploitation concessions is meant concessions that are mentioned in the companies' annual reports, newsletters or that in some other way it is indicated that the companies work to open a mine. In total, there are 168 current exploitation concessions.

SYSSELSÄTTNING
Employment

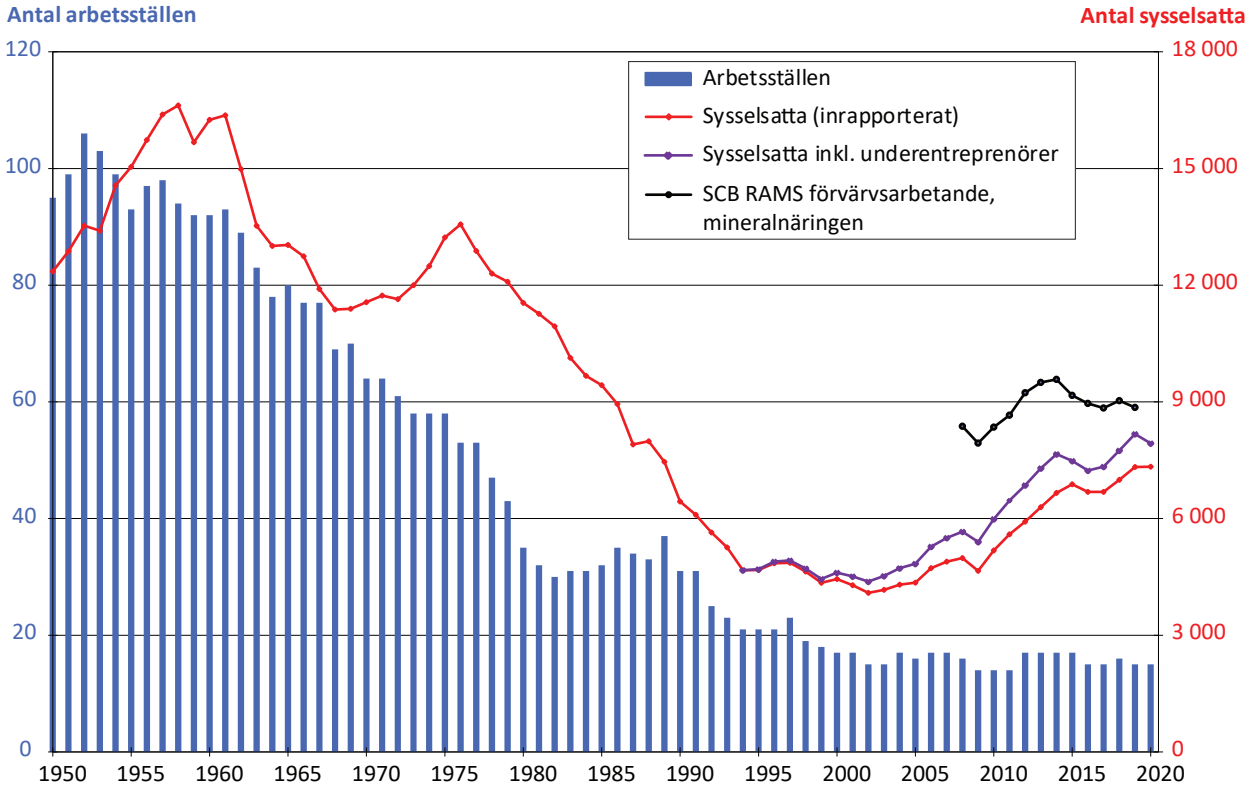
Sysselsättningen i gruvnäringen stod stilla under 2020 vilket den röda linjen i figur 29 visar. Samtidigt som användandet av underentreprenörer minskade något, den lila streckade linjen i samma figur. Den rapporterade sysselsättningen uppgick till 7 334 personer, inklusive underentreprenörer ca 7 900. SCBs redovisning visas med svart linje i figuren. SCB redovisar förvärvsarbetande i RAMS-statistiken. För 2019 var det 8 850 förvärvsarbetande inom hela mineralnäringen.

SGU gör bedömningen att för hela mineralnäringen – gruvor, täkter för ballast, industrimineral och natursten – blir antalet sysselsatta 2020 ca 10 000 personer.

Antalet kvinnliga arbetare och tjänstemän fortsätter att öka inom gruvnäringen (fig. 30). Jämfört med sysselsatta kvinnor inom industrin var det 2020 två procentenheter lägre andel inom gruvnäringen. Från 2010 har gapet minskat med 6 procentenheter. Med samma ökningstakt borde andelen för gruvnäringen bli detsamma som i övriga industrin inom något/några år.

Arbetsplatsolyckor och sjukdom

Statistik från Arbetsmiljöverket visar i figur 31 att antalet arbetsolyckor som lett till frånvaro samt sjukdomar relaterade till arbetet har varit relativt konstant vad gäller män under perioden 2014–2020. Den relativa frekvensen per 1 000 anställda varierar mellan 12 och 20 gällande män, men har varierat i högre grad gällande kvinnor (9–26 i relativ frekvens).



Figur 29. Antal arbetsställen och sysselsatta inom gruvindustrin 1950–2020.
Number of establishments and persons engaged in the mining industry 1950–2020.

Tabell 5. Antal arbetsställen och sysselsatta inom gruvindustrin åren 1950–2020*.
Number of establishments and persons engaged in the mining industry in 1950–2020.

	Järnmalmsgruvor				Icke järnmalmsgruvor				Summa	
År	Antal arbetsställen	Tjänste-män	Arbetare	Totalt sys-selsatta	Antal arbetsställen	Tjänste-män	Arbetare	Totalt sys-selsatta	Arbets-ställen	Sysselsatta
1950	68	927	8 375	9 302	27	421	2 630	3 051	95	12 353
1951	68	1 012	8 876	9 888	31	462	2 521	2 983	99	12 871
1952	72	1 125	9 310	10 435	34	503	2 593	3 096	106	13 531
1953	72	1 186	9 008	10 194	31	518	2 688	3 206	103	13 400
1954	69	1 279	9 612	10 891	30	585	3 087	3 672	99	14 563
1955	66	1 378	9 979	11 357	27	594	3 092	3 686	93	15 043
1956	68	1 556	10 437	11 993	29	627	3 113	3 740	97	15 733
1957	69	1 799	10 983	12 782	29	625	2 981	3 606	98	16 388
1958	68	2 002	11 244	13 246	26	652	2 723	3 375	94	16 621
1959	68	2 074	10 404	12 478	24	719	2 479	3 198	92	15 676
1960	68	2 164	10 742	12 906	24	742	2 604	3 346	92	16 252
1961	69	2 318	10 685	13 003	24	793	2 572	3 365	93	16 368
1962	65	2 282	9 488	11 770	24	799	2 416	3 215	89	14 985
1963	59	2 173	8 542	10 715	24	733	2 080	2 813	83	13 528
1964	57	2 146	8 160	10 306	21	725	1 979	2 704	78	13 010
1965	57	2 093	8 155	10 248	23	781	2 006	2 787	80	13 035
1966	53	2 084	7 819	9 903	24	734	2 105	2 839	77	12 742
1967	50	1 975	7 109	9 084	27	734	2 085	2 819	77	11 903
1968	39	1 804	6 606	8 410	30	795	2 171	2 966	69	11 376
1969	40	1 718	6 636	8 354	30	800	2 238	3 038	70	11 392
1970	36	1 685	6 697	8 382	28	873	2 310	3 183	64	11 565
1971	36	1 723	6 881	8 604	28	881	2 247	3 128	64	11 732
1972	35	1 753	6 633	8 386	26	890	2 366	3 256	61	11 642
1973	33	1 755	6 833	8 588	25	884	2 528	3 412	58	12 000
1974	32	1 746	7 208	8 954	26	933	2 605	3 538	58	12 492
1975	32	1 831	7 547	9 378	26	990	2 859	3 849	58	13 227
1976	30	1 892	7 672	9 564	23	1 051	2 948	3 999	53	13 563
1977	30	1 917	7 079	8 996	23	1 006	2 878	3 884	53	12 880
1978	24	1 754	6 871	8 625	23	996	2 677	3 673	47	12 298
1979	21	1 675	6 560	8 235	22	951	2 901	3 852	43	12 087
1980	15	1 570	6 024	7 594	20	902	3 048	3 950	35	11 544
1981	12	1 537	5 557	7 094	20	929	3 242	4 171	32	11 265
1982	10	1 402	5 110	6 512	20	980	3 451	4 431	30	10 943
1983	8	1 134	4 358	5 492	23	913	3 729	4 642	31	10 134
1984	7	867	3 816	4 683	24	1 095	3 893	4 988	31	9 671
1985	8	967	3 607	4 574	24	1 079	3 778	4 857	32	9 431
1986	7	939	3 429	4 368	28	1 026	3 552	4 578	35	8 946
1987	7	862	3 089	3 951	27	871	3 083	3 954	34	7 905
1988	7	838	3 291	4 129	26	840	3 017	3 857	33	7 986
1989	7	772	3 083	3 855	30	674	2 931	3 605	37	7 460
1990	5	631	2 512	3 143	26	590	2 704	3 294	31	6 437
1991	5	635	2 308	2 943	26	615	2 540	3 155	31	6 098
1992	5	653	2 296	2 949	20	588	2 107	2 695	25	5 644
1993	4	611	2 150	2 761	19	556	1 940	2 496	23	5 257
1994	4	527	2 077	2 604	17	311	1 757	2 068	21	4 672

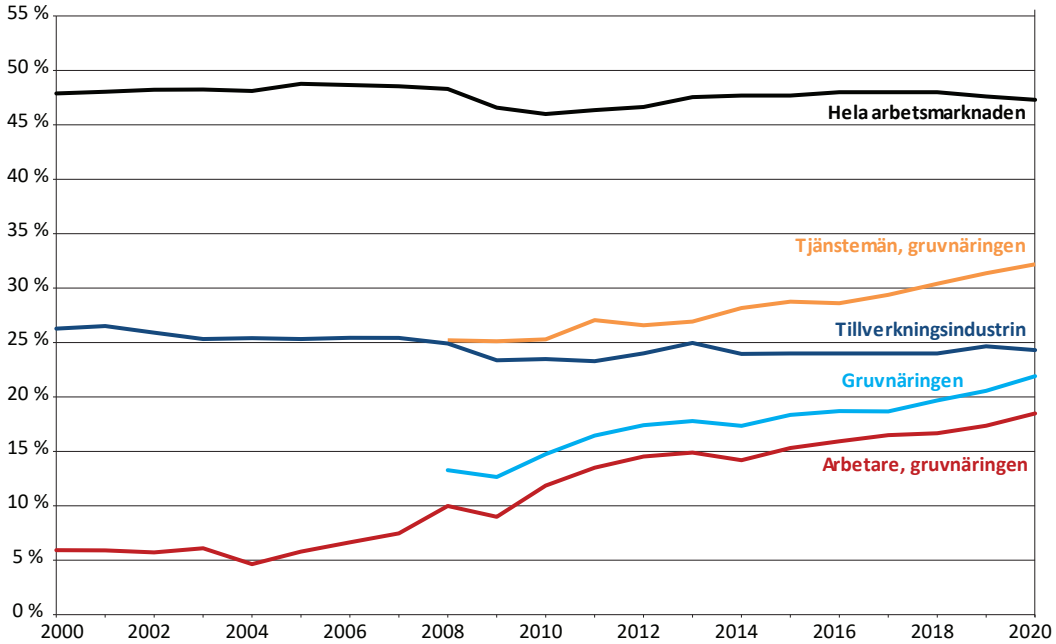
Tabell 5. Fortsättning.

	Järnmalmsgruvor				Icke järnmalmsgruvor				Summa	
År	**Antal arbetsställen**	**Tjänste-män**	**Arbetare**	**Totalt sys-selsatta**	**Antal arbetsställen**	**Tjänste-män**	**Arbetare**	**Totalt sys-selsatta**	**Arbets-ställen**	**Syssel-satta**
1995	4	416	2 130	2 546	17	315	1 817	2 132	21	4 678
1996	3	603	2 141	2 744	18	325	1 784	2 109	21	4 853
1997	3	612	2 036	2 648	20	329	1 886	2 215	23	4 863
1998	3	573	1 956	2 529	16	316	1 792	2 108	19	4 637
1999	3	520	1 816	2 336	15	304	1 708	2 012	18	4 348
2000	3	641	1 933	2 574	14	279	1 593	1 872	17	4 446
2001	3	667	1 893	2 560	14	264	1 461	1 725	17	4 285
2002	3	642	1 847	2 489	12	260	1 339	1 599	15	4 088
2003	3	640	1 862	2 502	12	263	1 401	1 664	15	4 166
2004	3	618	1 897	2 515	14	294	1 493	1 787	17	4 302
2005	3	665	1 950	2 615	13	286	1 453	1 739	16	4 354
2006	3	706	2 046	2 752	14	324	1 651	1 975	17	4 727
2007	3	742	2 123	2 865	14	342	1 684	2 026	17	4 891
2008	3	779	2 279	3 058	13	328	1 599	1 927	16	4 985
2009	3	756	2 044	2 800	11	239	1 617	1 856	14	4 656
2010	3	763	2 235	2 998	11	361	1 821	2 182	14	5 180
2011	3	815	2 351	3 166	11	408	2 019	2 427	14	5 593
2012	5	1 004	2 518	3 522	12	430	1 970	2 400	17	5 922
2013	5	1 035	2 839	3 874	12	462	1 959	2 421	17	6 295
2014	5	1 016	2 814	3 830	12	489	2 339	2 828	17	6 658
2015	5	1 030	2 344	3 374	12	528	2 974	3 502	17	6 876
2016	4	929	2 277	3 206	11	532	2 946	3 478	15	6 684
2017	4	904	2 255	3 159	11	546	2 991	3 537	15	6 696
2018	5	962	2 412	3 374	11	569	3 053	3 622	16	6 996
2019	4	1 021	2 473	3 494	10	656	3 174	3 830	15	7 324
2020	**4**	**1 152**	**2 468**	**3 620**	**10**	**681**	**3 033**	**3 714**	**15**	**7 334**

* Inte alla underentreprenadanställda är inräknade. Från 2017 är underentreprenadanställda för ickejärnmalm inräknade.

Tabell 6. Antal arbetare inom gruvindustrin år 2020 med fördelning på län och näringsgren.
Number of workers by county in the mining industry in 2020.

		Summa arbetare			
Län	**Antal arbets-ställen 2020**	**2019**	**2020**	**Järnmalmsgruvor**	**Ickejärnmalmsgruvor**
Örebro	2	388	414		414
Dalarna	1	570	559		559
Västerbotten	6	1 144	984		984
Norrbotten	5	3 545	3 544	2 468	1 076
Hela riket 2020	**14**		**5 501**	**2 468**	**3 033**
Hela riket 2019	14	5 647		2 473	3 174

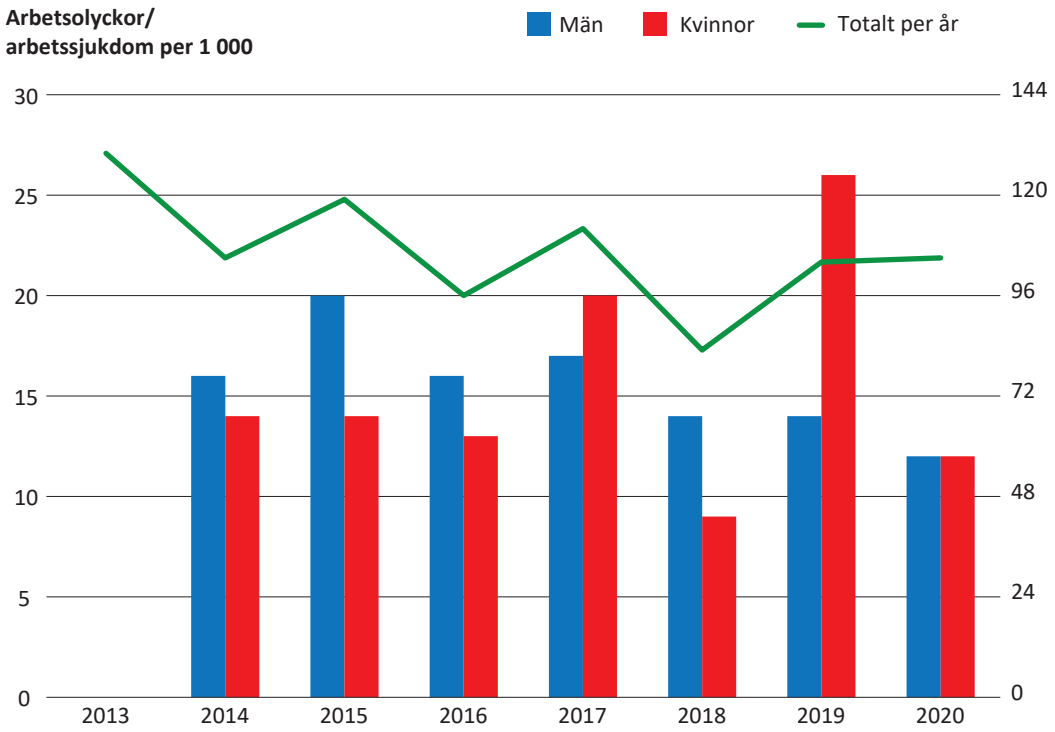


Figur 30. Andel kvinnor i gruvnäringen, industrin och på hela arbetsmarknaden åren 2000–2020.
Proportion of women in the mining industry, the industry and the entire labour market 2000–2020.

Tabell 7. Antal kvinnliga arbetare i gruvnäringen åren 2000–2020.
Number of female workers 2000–2020.

	Arbetare, samtliga gruvor			Tjänstemän, samtliga gruvor		
År	**Kvinnor**	**Totalt**	**%**	**Kvinnor**	**Totalt**	**%**
2000	209	3 526	6			
2001	198	3 354	6			
2002	182	3 186	6			
2003	199	3 263	6			
2004	171	3 690	5			
2005	197	3 403	6			
2006	229	3 447	7			
2007	284	3 807	7			
2008	387	3 878	10	270	1 071	25
2009	329	3 661	9	270	1 075	25
2010	481	4 056	12	281	1 111	25
2011	590	4 370	14	328	1 212	27
2012	648	4 462	15	372	1 399	27
2013	703	4 721	15	403	1 497	27
2014	731	5 153	14	424	1 505	28
2015	814	5 318	15	448	1 558	29
2016	832	5 223	16	418	1 461	29
2017	865	5 246	16	426	1 450	29
2018	911	5 465	17	466	1 533	30
2019	980	5 647	17	526	1 677	31
2020	**1 017**	**5 501**	**18**	**590**	**1 833**	**32**

Automatiserad lastning och transport i Garpenberg. Foto: Tomas Westermark/ Boliden.



Figur 31. Antal arbetsskador och arbetsplatsolyckor som lett till sjukfrånvaro vid svenska gruvor åren 2014–2020. Källa: Arbetsmiljöverket

Frequency and total number of work-related illness and accidents with associated lost work time in the metal mining sector, during 2014–2020.

Tillredning i Malmberget. Foto: Fredric Alm/LKAB.

Järnmalm

Iron ore

LKAB:S JÄRNMALMSGRUVOR I NORRBOTTEN

LKAB´s iron ore mines in Sweden

Vid LKABs järnmalmsgruvor i Kiruna, Malmberget och Svappavaara uppgick leveranserna av färdiga järnmalmsprodukter till 28,5 miljoner ton under 2020 (24,9 miljoner ton år 2019), varav 84 procent utgjordes av pellets (83 procent 2019).

Järnmalmsprodukterna fraktas på järnväg till LKABs hamnar i Narvik och i Luleå. Varje tågsätt är 750 meter långt och har 68 vagnar med en total lastkapacitet om 6 800 ton. Varje dag avgår tio tåg till Narviks hamn och fem till Luleå hamn.

I början av 2021 meddelade LKAB att de planerar att starta järnmalmsgruvan Mertainen utanför Svappavaara. Planen är att starta gruvan till hösten 2021. Gruvan lades i malpåse under 2016 på grund av förändrat marknadsläge men nu finns ett ökat behov av rågods (av järnmalm), särskilt med tanke på det skalv i Kirunagruvan som inträffade i maj 2020, som har hämmat produktionen.

LKAB deltar i arbetet med projektet Hybrit för en framtida stålframställning fri från fossila bränslen. Den nya stålframställningen kan komma att ställa nya krav på råvaran, järnmalmspellets, liksom på hur framtida förädlingsprocesser bör vara utformade.

LKAB deltar också i ett utvecklingsprojekt kallat REEMap som genom återvinning och förädling av gruvavfall har som målsättning att kunna producera:

- Fosfor motsvarande 5 gånger Sveriges behov.
- Sällsynta jordartsmetaller motsvarande 30 procent av dagens behov inom EU, upp till 100 procent av specifika REE:er.
- Fluor för kemiindustri och medicinapplikationer.
- Gips som räcker till all byggproduktion i Sverige.

Kiirunavaara

När den industriella malmbrytningen i Kiirunavaara startade i början av 1900-talet bröts malmen i dagbrott men sedan början av 1960-talet bryts malmen under jord. För närvarande bryts malmen på huvudnivån 1 365 meter (räknat från toppen av det tidigare berget) och är den femte huvudnivån i gruvan. Järnmalmen förädlas efter sovring ovan jord i tre anrikningsverk och tre pelletsverk. Under 2020 bröts knappt 26 miljoner ton malm i gruvan, efter sovring erhölls 0,6 miljoner ton direktmalm och nästan 17 miljoner ton anrikningsmalm. Anrikningsverkens ingående rågods hade 62,7 procents järnhalt och 0,46 procents fosforhalt. Anrikningsverkens utgående slig (koncentrat) innehöll 71,3 procent järn och 0,03 procent fosfor. I Kiruna produceras huvudsakligen masugns- och direktreduktionspellets (DR-pellets)

Leveäniemi

Brytning sker i dagbrottet Leveäniemi som ligger söder om samhället Svappavaara och i anslutning till anrikningsverket på platsen. Under 2020 bröts knappt 6,8 miljoner ton malm i gruvan, efter sovring erhölls 5,1 miljoner ton anrikningsmalm. Ingående rågods till anrikningsverket hade 61,3 procents järnhalt och 0,36 procents fosforhalt. Anrikningsverkets utgående slig hade 71,0 procent järn och 0,02 procent fosfor. I Svappavaara produceras huvudsakligen masugns- och direktreduktionspellets (DR-pellets).

Malmberget

I Malmberget bryts järnmalmen under jord i drygt ett tiotal olika malmkroppar på huvudnivån 1 250 meter. Det är den fjärde huvudnivån i gruvan. Järnmalmen förädlas efter sovring ovan jord i ett anrikningsverk och två pelletsverk. Under 2020 bröts 18,5 miljoner ton malm i gruvan och efter sovring erhöll man 10 miljoner ton anrikningsmalm. Anrikningsverkets ingående rågods hade mellan 59,6 och 64,3 procent järnhalt och en fosforhalt på mellan 0,25 och 0,44 procent. Anrikningsverkets utgående slig innehöll 70,7–71,6 procent järn och 0,004–0,03 procent fosfor. I Malmberget produceras förutom masugnspellets även fines.

Tabell 8. Brytning i järnmalmsgruvor år 2020.
Extraction from iron ore mines in 2020.

Län *Kommun* Gruvidkarens namn	Gruvans namn	Gråberg och malm			Genomsnittshalt av		Efter sovring erhållen anrikningsmalm, totalt (ton)	Styckemalm och mull för direkt avsalu, totalt (ton)
		Under jord (ton)	I dagbrott (ton)	Totalt (ton)	Järn (%)	Fosfor (%)		
Norrbottens län								
Gällivare								
LKAB	Malmberget	18 490 166		18 490 166	41,0	0,29	9 995 840	
Kiruna								
LKAB	Kiirunavaara	25 978 900		25 978 900	43,2	0,32	16 978 011	608 757
Svappavaara								
LKAB	Leveäniemi		6 789 242	6 789 242	46,5	0,40	5 078 173	
LKAB	Gruvberget				26,0	0,28	87 687	
Pajala								
Kaunis Iron	Kaunisvaara		19 903 335	19 903 335	25,5*		6 479 769	
Hela riket 2020		**44 469 066**	**26 692 577**	**71 161 643**			**38 619 480**	**608 757**
Hela riket 2019		46 472 546	18 505 495	51 561 841			38 234 570	678 303

* Efter sovring

Tabell 9. Inom järnmalmsfyndigheter bruten malm och gråberg åren 1984–2020.
Extraction of ore and bedrock at iron ore mines in 1984–2020.

År	Total mängd bruten malm och gråberg	Gråberg		Anrikningsmalm		Direkt användbar styckemalm och mull	
	1 000 ton	1 000 ton	% av kol. 2	1 000 ton	% av kol. 2	1 000 ton	% av kol. 2
1984	27 276	5 359	19	15 708	58	6 868	23,0
1985	32 247	6 555	20	18 871	59	6 821	21,0
1986	32 795	9 250	28	16 568	51	6 977	21,0
1987	30 335	7 861	26	16 768	55	5 706	19,0
1988	30 363	8 321	28	15 872	52	6 170	20,0
1989	31 958	8 051	25	16 300	51	7 607	24,0
1990	28 375	7 153	25	14 343	51	6 879	24,0
1991	28 693	7 731	27	14 469	50	6 493	23,0
1992	29 430	8 196	28	15 675	53	5 559	19,0
1993	29 129	8 524	29	15 607	54	4 998	17,0
1994	32 352	10 203	31	16 609	51	5 540	17,0
1995	33 460	9 778	29	19 058	57	4 624	14,0
1996	33 605	9 839	29	20 273	60	3 493	10,0
1997	33 488	9 470	28	20 441	61	3 577	10,7
1998	34 894	10 842	31	21 034	60	3 017	8,7
1999	32 512	10 925	34	18 832	58	2 755	8,5
2000	34 629	10 505	30	21 437	62	2 687	7,8
2001	34 020	11 853	35	19 575	58	2 592	7,6
2002	32 136	9 079	28	20 530	64	2 527	7,9
2003	34 906	10 060	29	22 116	63	2 730	7,8
2004	35 988	9 841	29	23 314	65	2 833	7,9
2005	37 465	10 387	28	24 502	65	2 576	6,9
2006	40 692	14 163	35	23 622	58	2 907	7,1
2007	41 420	13 568	33	24 988	60	2 864	6,9
2008	43 487	14 540	33	27 713	64	1 234	2,8
2009	30 420	9 774	32	20 389	67	257	0,8
2010	43 846	14 170	32	28 797	66	880	2,0
2011	45 325	14 485	32	29 849	66	991	2,2
2012	46 317	13 685	31	30 272	68	822	1,8
2013	53 044	15 633	29	36 568	69	843	1,6
2014	54 417	17 518	32	34 002	62	570	1,0
2015	49 506	19 645	40	29 391	59	470	0,9
2016	52 587	20 744	39	31 343	60	500	1,0
2017	52 405	20 641	39	31 077	59	687	1,3
2018	57 574	21 800	38	34 876	61	898	1,6
2019	58 418	19 505	33	38 235	65	678	1,2
2020	**72 149**	**32 921**	**46**	**38 619**	**54**	**609**	**0,8**

Tabell 10. Produktion av direkt säljbara produkter (styckemalm, mull, slig och kulsinter) åren 2007–2020.
Production of direct saleable products (lump ore, fines, concentrates and pellets) in 2007–2020.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hela riket, 1 000 ton	24 714	23 888	17 677	25 292	26 113	26 540	27 285	28 181	24 823	26 900	27 200	27 526	28 980	30 584

Tabell 11. Anrikning av järnmalm år 2020.
Processing of iron ore in 2020.

Län *Kommun* Gruvidkare Anrikningsverk	Anrik-nings-metod*	Ingående rågods						Erhållen slig						Anrikningssand		
		Från	Totalt (ton)	Genomsnittshalt				Kvalitet	Totalt (ton)	Genomsnittshalt				Genomsnittshalt		
				Fe (%)	P (%)	S (%)	Mn (%)			Fe (%)	P (%)	S (%)	Mn (%)	Fe (%)	P (%)	Mn (%)
Norrbottens län																
Gällivare																
LKAB																
Malmberget	mv	FAR	3 010 666	64,30	0,250	0,030	0,06	MPC	6 778 502	71,3	0,006	0,010	0,05	9,4	1,5	0,11
	mv	PAR	6 516 454	60,70	0,310	0,040	0,06	MAF	1 953 172	70,7	0,030	0,005	0,05			
	mv	AMD	13 403					Spec. prod.	399 182	71,6	0,004	0,003	0,05			
	mv	AMGB						MHF								
	mv	AMLB	1 778 400	59,60	0,340		0,07	Summa:	9 130 856							
	mv	HPAR	80 010	60,30	0,440		0,05									
		Summa:	11 398 933													
Kiruna																
LKAB																
Kirunavaara	mv, f	Kiirunavaara	19 508 337	62,7	0,46			KA1+KA2+KA3	14 074 407	71,3	0,03			9,4	2,0	
Svappavaara	mv, f		3 972 360	61,3	0,36			Svappavara	3 181 528	71,0	0,02					
		Summa:	23 480 697					Summa:	17 255 935							
Pajala																
Kaunis Iron AB																
Kaunisvaara		Kaunisvaara	6 212 873	25,5		0,073		Kaunisvaara	1 940 230	67,7		0,06		6,10		
Hela riket 2020			**41 092 503**						**28 327 021**							
Hela riket 2019			38 765 074						27 277 812							

* Anrikningsmetod: mv=kombinerad magnetisk och våtanrikning, f=flotation

KAUNISVAARA

Under 2020 producerade Kaunis Iron AB drygt 2,1 miljoner ton färdiga järnmalmsprodukter (1,8 miljoner ton 2019) vid gruvan i Kaunisvaara utanför Pajala. Det bröts 19,9 miljoner ton malm i gruvan och efter sovring erhöll man knappt 6,5 miljoner ton anrikningsmalm. Ingående rågods till anrikningsverket hade 25,5 procents järnhalt och 0,07 procents svavelhalt. Anrikningsverkets utgående slig hade 67,7 procent järn och 0,06 procent svavel. Sligen från anrikningsverket fraktas på lastbilar ca 150 km till en omlastningsstation i Pitkäjärvi (utanför Svappavaara) för vidare transport på Malmbanan till hamnen i Narvik.

Under 2019 lämnade Kaunis Iron AB in en ansökan till mark- och miljödomstolen om utökad brytning i Kaunisvaara, där även de närliggande fyndigheterna Sahavaara och Palotieva planeras att brytas. Produktionen kommer i så fall att mer än fördubblas. Prövningen hos mark- och miljödomstolen pågår fortfarande.

Tabell 12. Sintring av järnmalmsslig år 2020.
Sintering of iron ore concentrates in 2020.

Län *Kommun* Gruvidkarens namn	Sinterverkets namn	Ingående rågods Totalt (ton)	Genomsnittshalt (%) järn	fosfor	svavel	Erhållen färdig vara Totalt (ton)*
Norrbottens län						
Gällivare						
LKAB	Malmberget	6 778 502	71,2	0,011	-	7 024 354
Kiruna						
LKAB	Kiruna	14 074 407	71,3	0,025	-	13 782 937
	Svappavaara	3 181 528	71,0	0,021	-	3 308 801
	Summa:	17 255 935				17 091 738
Hela riket 2020		**24 034 437**				**24 116 092**
Hela riket 2019		23 017 019				24 068 029

*Anmärkning: LKABs produktion utgörs av kulsinter.

Tabell 13. Produktion av järnmalmsslig åren 1974–2020 med fördelning på fosfor- och svavelhalt (1 000 ton).
Production of iron ore concentrates in 1974–2020 distributed on the content of phosphorus and sulphur (1 000 tonnes).

		Därav med procentuell genomsnittshalt av										
		Fosfor						Svavel				Mangan
År	Produktion av slig (ton)	<0,006	0,006 –0,03	0,04 –0,09	0,1–0,6	>0,6	utan analys	<0,01	0,01 –0,04	>0,04	utan analys	>1,0
1974	12 509	1 992	9 967	-	108	21	421	972	363	712	10 462	
1975	12 020	1 089	8 388	2 043	232	30	238	862	364	614	10 180	
1976	12 735	1 197	8 496	2 397	296	53	296	1 208	167	572	10 788	
1977	11 994	1 426	8 042	1 804	469	50	203	1 469	346	589	9 590	
1978	9 180	462	3 906	3 885	233	95	599	1 313	338	230	7 299	
1979	10 487	757	6 046	3 174	251	58	201	378	672	344	9 093	
1980	11 597	727	6 187	4 600	-	83	-	59	372	292	10 874	
1981	10 087	472	5 135	4 216	-	113	151	67	-	177	9 843	
1982	8 074	372	4 810	2 784	-	87	21	1 042	417	371	6 244	
1983	9 336	380	6 558	2 202	-	96	-	578	-	1 320	7 438	
1984	11 647	253	5 451	-	-	111	5 832	736	1 039	253	9 619	

Tabell 13. Fortsättning.

		Därav med procentuell genomsnittshalt av										
	Produk-tion av	Fosfor						Svavel				Mangan
År	**slig (ton)**	**<0,006**	**0,006 –0,03**	**0,04 –0,09**	**0,1–0,6**	**>0,6**	**utan analys**	**<0,01**	**0,01 –0,04**	**>0,04**	**utan analys**	**>1,0**
1985	13 897	242	10 353	3 108	-	194	-	752	7 154	242	5 749	
1986	13 738	441	13 110	-	-	187	-	966	6 445	298	6 029	
1987	14 051	328	13 495	-	-	228	-	966	6 645	328	6 112	
1988	13 547	308	13 088	-	-	142	9	183	5 803	308	7 253	
1989	13 799	338	13 318	-	-	71	72	135	5 517	331	7 816	
1990	12 626	320	12 306	-	-	-	-	5 711	-	320	6 595	
1991	12 599	342	12 257	-	-	-	-	5 530	-	342	6 727	
1992	13 593	210	13 383	-	-	-	-	6 553	-	110	6 929	
1993	13 597	84	13 513	-	-	-	-	6 258	-	-	7 339	
1994	14 123	103	14 020	-	-	-	-	6 715	-	-	7 408	
1995	16 686	148	16 538	-	-	-	-	6 686	-	-	10 000	
1996	17 527	180	17 347	-	-	-	-	6 794	-	-	10 733	
1997	18 031	215	17 516	-	-	-	-	6 767	-	-	11 264	
1998	17 922	217	17 705	-	-	-	-	6 584	-	-	11 338	
1999	15 525	210	11 637	-	-	-	3 678	6 748	-	-	8 777	
2000	16 688	167	16 487	-	34	-	-	167	-	-	16 521	
2001	16 467	232	16 235	-	-	-	-	-	-	-	16 467	
2002	17 266	86	17 180	-	-	-	-	-	-	-	17 266	
2003	18 575	245	18 330	-	-	-	-	-	-	-	18 575	
2004	19 002	282	18 720	-	-	-	-	7 172	282	-	11 548	
2005	20 329	-	20 329	-	-	-	-	7 814	-	-	12 515	
2006	20 943	-	20 943	-	-	-	-	7 612	-	-	13 331	
2007	22 372	-	22 372	-	-	-	-	9 199	-	-	13 173	
2008	23 620	348	23 620	-	-	-	-	3 029	5 560	-	15 031	
2009	17 863	179	17 863	-	-	-	-	2 630	3 936	-	11 297	
2010	24 438	-	24 438	-	-	-	-	6 129	2 279	-	16 030	
2011	25 400	286	25 400	-	-	-	-	6 797	2 167	-	16 437	
2012	26 038	254	26 038	-	-	-	-	7 073	1 547	273	17 146	273
2013	26 692	297	26 692	-	-	-	-	7 158	2 424	948	16 162	948
2014	27 391	247	24 910	-	-	-	-	8 081	1 577	1 187	16 546	1 187
2015	24 300	273	24 080	-	-	-	-	1 927	6 308	-	16 065	-
2016	25 643	267	25 376	-	-	-	-	1 846	6 082	-	17 715	-
2017	26 396	485	25 911	-	-	-	-	485	8 448	-	17 463	-
2018	25 296	379	17 945	6 803	169	-	-	1 981	6 803	626	16 512	-
2019	27 278	-	22 517	-	2 558	47	2 156		6 049	1 770	19 459	-
2020	**28 327**	**399**	**25 987**	**-**	**-**	**-**	**1940**	**2 352**	**6 779**	**1 940**	**17 256**	**-**

Autonom lastare. Foto: Tomas Westermark/Boliden

Ickejärnmalm

Non-ferrous ores

Pandemin har inte påverkat svensk gruvindustri i någon större omfattning. Malmproduktionen har varit stabil och i många fall överträffat 2019 års produktion trots att vissa gruvor haft reducerad personalstyrka på grund av covid-19-smitta. Metallpriserna, som sjönk kraftigt under det första kvartalet, hade återhämtat sig inom några månader och fortsatte sedan att stiga. Uteblivna leveranser av komponenter och tillsatsvaror har ställt till vissa besvär men Sveriges moderna gruvor med en hög grad av automatisering och väl genomtänkta åtgärder för att förhindra smittspridning har klarat sig väl under pandemin.

Informationen i avsnittet är hämtad från respektive bolags webbplats.

BJÖRKDALSGRUVAN (MANDALAY RESOURCES)

Björkdalsgruvan, fyra mil nordväst om Skellefteå, är en guldgruva där malmen består av guldförande kvartsgångar. Gruvan och anrikningsverket förvärvades av det kanadensiska gruvbolaget Mandalay Resources 2014 som också äger och driver en guld-antimon gruva i Australien samt har en vilande gruva i Chile och utvecklingsprojekt i Kanada. Björkdalsgruvan har varit i produktion sedan 1988 under flera ägare, med ett längre produktionsstopp under 2000–2001.

Under de första åren bröts malmen enbart i dagbrott men sedan 2005 har malmbrytning skett parallellt i dagbrott och underjord. Från och med 2019 sker all

Tabell 14. Brytning i ickejärnmalmsgruvor år 2020 (ton).
Production in non-ferrous ore mines in 2020 (tonnes).

Län *Kommun* Gruvidkarens namn	Gruvfältets (gruvans) namn	Malmart	Brytnings-metod*	Gråberg och malm Under jord	 I dagbrott	Anriknings-malm	Gråberg
Örebro län							
Askersunds kommun							
Zinkgruvan Mining AB	Zinkgruvan	zink, bly, silver	1	1 857 171		1 422 996	434 175
Lindesbergs kommun							
Lovisagruvan AB	Lovisagruvan	zink, bly, silver	3	76 334		40 034	36 300
Dalarnas län							
Hedemora kommun							
Boliden Mineral AB	Garpenberg	zink, bly, silver	1, 2, 3, 4	3 618 930		2 999 964	690 412
Västerbottens län							
Lycksele kommun							
Boliden Mineral AB	Kristineberg**	koppar, bly, zink	3	825 011		534 490	290 521
Skellefteå kommun							
Boliden Mineral AB	Renström	koppar, bly, zink	3	702 992		462 385	240 607
Boliden Mineral AB	Kankberg	guld, tellur	3	699 825		524 909	174 916
Björkdalsgruvan AB	Björkdalsgruvan	guld	1, 2	1 469 729		1 070 921	398 808
Norrbottens län							
Gällivare kommun							
Boliden Mineral AB	Aitik	koppar, guld	1		67 587 000	41 665 000	25 922 000
Hela riket 2020				**9 249 992**	**67 587 000**	**48 720 699**	**28 187 739**
Hela riket 2019				8 974 022	68 590 042	47 640 832	29 923 232

* 1 = pallbrytning, 2 = skivpallbrytning, 3 = igensättning
** Inklusive provbrytning i Rävliden

brytning under jord. Periodvis processas även guldhaltigt gråberg från tidigare brytning. Övergången till underjordsbrytning har, enligt bolaget, medförde vissa störningar initialt men dessa problem har åtgärdats under året. Guldmalmen anrikas med gravitativa metoder på bland annat skakbord där man utnyttjar guldets höga densitet vid anrikningen samt med flotation.

Under 2020 bröts 1,07 miljoner ton malm men anrikningsverket processade 1,32 miljoner ton malm där mellanskillnaden utgörs av guldmineraliserat gråberg. Den något lägre guldhalten på processad malm samt den stora inblandningen av mineraliserat gråberg medförde att den totala guldproduktionen 2020 sjönk med 11 procent till 1596,74 kg. Under det sista kvartalet 2020 var både mängd bruten malm och guldhalterna högre än motsvarande period 2019, vilket bådar gott för 2021.

Under 2020 fortsatte prospekteringsarbetena för att avgränsa och definiera Aurorazonen samt den så kallade ”Lake Zone skarn”-förekomsten från vilken höga guldhalter rapporteras.

BOLIDEN MINERAL AB

Gruvföretaget Boliden har sina rötter i gruvan i Västerbotten med samma namn, där en fyndighet hittades 1924 och kom i produktion två år senare. Bolidengruvan stängdes 1967, men anrikningsverket som byggdes i anslutning till gruvan är fortfarande i drift och processar nu malm från flera gruvor i Skelleftefältet i Västerbotten. Utöver i Skelleftefältet bedriver Boliden gruvverksamhet i Garpenberg i Dalarna, Aitik i Norrbotten samt på Irland och i Finland.

Aitik

När Aitikgruvan startade 1968 beräknades den ha en livslängd på femton år. Vid starten var årsproduktionen 2 miljoner ton malm som anrikades vid gruvan. Under 2020, femtiotvå år senare, var malmproduktionen 41,7 miljoner ton och de reserver och tillgångar som finns i Aitikgruvan och närliggande fyndigheter räcker för många decennier av malmproduktion.

Tabell 15. Anrikning av ickejärnmalm år 2020.
Processing of non-ferrous ore in 2020.

Län *Kommun* Gruvidkare Anrikningsverk	Anrik-nings-metod*	Ingående rågods						Erhållen slig						
			Genomsnittshalt							Genomsnittshalt				
		Totalt (ton)	Cu (%)	Pb (%)	Zn (%)	Ag (g/ton)	Au (g/ton)	Typ	Totalt (ton)	Cu (%)	Pb (%)	Zn (%)	Ag (g/ton)	Au (g/ton)
Örebro Län														
Örebro														
Zinkgruvan Mining														
Zinkgruvan	f	1 207 947	0,06	2,51	6,74	59		Kopparslig	12 728	26,28	0,86	5,24	330	
								Blyslig	33 774	1,45	71,44	5,64	1 337	
								Zinkslig	142 132	0,06	2,02	51,78	105	
Dalarna län														
Hedemora														
Boliden AB														
Garpenberg	f	2 999 990	0,06	1,48	3,78	0,31	109,42	Kopparslig 1	5 576	15,83	21,78	7,34	24 311	78,41
								Blyslig 1	52 044	0,53	70,84	5,17	2 105	2,45
								Zinkslig 1	200 867	0,11	0,97	53,01	109	0,25
								Blyslig 2	430	0,10	14,07	3,78	3 330	271,60
Västerbottens län														
Skellefteå														
Boliden AB														
Boliden	f	1 615 236	0,39	0,41	3,54	59,03	2,22	Kopparslig 1	18 586	25,07	6,30	4,78	1 974,54	26,49
								Blyslig 1	6 831	5,10	40,21	11,56	2 450,58	4,12
								Zinkslig 1	39 511	0,74	2,55	53,22	241,55	2,83
								Zinkslig 2	47 316	0,55	0,62	57,92	91,93	0,95
								Zinkslig 3	9 080	0,64	1,57	40,92	193,24	2,96
								Guldslig 1	490,7	0,64	3,27	3,62	3 404,05	1 202,20
								Lakning av ädelmetall	6,4				377 273,71	260 146,79
Björkdalsgruvan AB														
Björkdal	fv	1 319 622					1,24	Guldslig 1	1,5					507 538
								Guldslig 2	263					1 222
								Guldslig 3	125					308
								Guldslig 4	4 634					65,1
Norrbottens län														
Gällivare														
Boliden AB														
Aitik	f	41 661 000	0,24			1,06	0,13	Kopparslig 1	367 655	24,80			94	8,59
Hela riket 2020		**48 803 794**							**942 050**					

* Anrikningsmetod: fv = flotation och våtanrikning, f = flotation, c = cyanidlakning.

Malmen i Aitik är en så kallad porfyrkopparmalm (eng. porphyry copper), en malmtyp som kännetecknas av låga metallhalter men mycket stor mängd malm. Huvuddelen av världens kopparproduktion kommer från sådana kopparmalmer i Amerika och Sydostasien.

Malmen i Aitik bryts i dagbrott och anrikas med flotation vid anrikningsverk nära gruvan. Malmproduktionen under 2020 var något större än 2019, en ökning med 2,4 procent, men produktionen av kopparkoncentrat var något mindre än föregående år beroende på att metallhalterna i malmen var något lägre. Mineralreserverna och mineraltillgångarna för Aitikområdet ökade med 14 procent under 2020, mycket beroende på tillskott från de närbelägna fyndigheterna Nautanen och Liikavara Östra. Vid Liikavaara Östra pågår förberedelser för gruvproduktion och planerna för gruvbrytning i Nautanen framskrider.

Investeringar i krossar och anrikningsverk har höjt Aitiks kapacitet till 45 miljoner ton malm per år och gruvtruckarna drivs med elektricitet i stället för diesel.

Bolidenområdet

I Bolidenområdet inom Skelleftefältet i Västerbotten hade Boliden produktion vid tre gruvor under 2020: Kristineberg, Renström och Kankberg. Malmerna i Renström och Kristineberg är massiva sulfidmalmer med koppar, zink och bly samt ansenliga halter av guld och silver. Malmen i Kankbergsgruvan är en annan typ av malm och de ekonomiskt intressanta råvarorna är guld och tellur.

Malm från gruvorna i Skelleftefältet transporteras till och anrikas vid anrikningsverket i Boliden. Där anrikades 1,898 miljoner ton under 2020 (inklusive slagg) vilket var drygt 6 procent lägre än under 2019. Trots den minskade mängden processad malm var vinsten större än 2019 på grund av högre metallhalter och goda metallpriser. Tellurproduktionen, som startade vid anrikningsverket i Boliden 2012 med malm från Kankbergsgruvan, var 41,7 ton vilket var högre än 2019 men nådde inte upp till produktionen under 2018.

Prospekteringen i Bolidenområdet har varit koncentrerad till Rävlidenmalmens djupare delar nära Kristinebergsgruvan. Rävlidengruvan som är en massiv sulfidmalm var i produktion till 1991, men nu undersöks nivåer i den nedlagda gruvan som inte var kända eller betraktades som olönsamma vid nedläggningen. Eftersom Rävlidens djupare delar räknas som en del av Kristinebergsgruvan har den identifierade malmen i Rävlidengruvan bidragit till ökningen av Kristinebergs mineraltillgångar

Räknat över hela Bolidenområdet sjönk mineralreserverna med drygt 9 procent samtidigt som mineraltillgångarna steg med 12 procent under 2020.

Garpenberg

Malmen i Garpenberg består av flera malmkroppar i en omvandlad, veckad och förkastad kalkstenshorisont. Malmerna anses ha bildats genom att lösningar har ersatt kalkstenen med mineralisering. Malmerna i Garpenberg är zink- och blyrika men innehåller relativt lite koppar. Silverhalterna är däremot anmärkningsvärt höga.

Investeringar de senaste åren har höjt produktionskapaciteten i Garpenberg till 3 miljoner ton malm per år vilket är precis så mycket malm som producerades under 2020, en ökning med 5 procent jämfört med föregående år. Metallhalterna, främst zinkhalterna, var dock lägre än föregående år och den totala produktionen av koncentrat sjönk och försämrade gruvans lönsamhet. En miljömässigt intressant nyhet som rapporterades i Bolidens årsrapport 2020 är att gruvan har installerat värmeväxlingsutrustning i ventilationssystemet vilket sparar det mesta av den propangas som tidigare användes för uppvärmning.

Mineralreserver och mineraltillgångar ligger kvar på en hög nivå vilket säkerställer den planerade produktionen för flera decennier framåt i tiden.

SVARTLIDEN (DRAGON MINING SWEDEN AB)

Dragon Minings guldgruva i Svartliden ligger knappt 70 km västnordväst om Lycksele i Västerbottens län. Dragon Mining är ett australiensiskt gruv- och prospekteringsbolag vars aktier numera har lämnat den australiensiska börsen och i stället är listade på Hongkongbörsen. Förutom Svartliden och gruvprojektet Fäboliden samt anrikningsverket i Svartliden äger bolaget tre gruvor och ett anrikningsverk i Finland. Gruvdriften vid Svartliden är nedlagd sedan några år men anrikningsverket har fortsatt att processa guldkoncentrat från bolagets gruvor i Finland.

Provbrytningen i Fäboliden, ca 22 km sydost om Svartliden, avslutades i september 2020. Ungefär 40 000 ton malm med 2,7 g/t guld bröts och testanrikades vid anrikningsverket i Svartliden. Bolaget väntar nu på tillstånd att fortsätta med reguljär brytning som planeras 2022. I Fäboliden finns en mineraltillgång på 10,6 miljoner ton med 3,0 g/ton guld.

LOVISAGRUVAN (LOVISAGRUVAN AB)

Lovisagruvan är en liten, metallrik bly-zinkgruva som ligger drygt två mil norr om Lindesberg i Örebro län. Malmen liknar den som bryts i Zinkgruvan (se nästa avsnitt), men är mycket mindre. Lovisagruvans geologi och bildningssätt har nyligen beskrivits i en artikel i tidskriften Economic Geology (Jansson m.fl., 2018, *Economic Geology, vol. 113*, s. 699–739)

Vid produktionsstarten 2005 beräknades det finnas 400 000 ton malm med 22 procent zink, 14 procent bly och lite silver. Mineralreserverna av idag beräknas till 603 000 ton med 9,4 procent zink och 3,6 procent bly.

Malmbrytningen sker på olika nivåer i gruvan och den djupaste är för närvarande 235 meter under markytan. Under 2020 bröts drygt 40 000 ton malm, en viss

Ramp ned till Lovisagruvan norr om Lindesberg. Foto: Peter Åkerhammar/SGU.

ökning jämfört med 2019. Bolaget fraktar malmen till ett polskt anrikningsverk (ZGH Boleslaw) för anrikning. Eftersom malmfrakten blir dyr har bolaget satsat på en avancerad sovring (sortering) av malm för att slippa frakta gråberg. Under 2020 har 20 procent eller 8 687 ton gråberg sovrats ut från den producerade malmen. Diskussionerna om att bygga ett eget anrikningsverk har pågått under många år och även fortsatt under 2020.

ZINKGRUVAN (LUNDIN MINING)

Zinkgruvan ligger ca 18 km sydost om Askersund i Örebro län. Gruvan har haft flera ägare under sin mer än hundra år långa produktionstid, idag ägs den av Lundin Mining. Lundin Mining är ett kanadensiskt gruvföretag som äger eller deläger gruvor i Brasilien, Portugal, Chile, USA och Sverige.

Zink-blymalmen i Zinkgruvan består av band av massivt zinkblände och blyglans med vulkaniska och sedimentära bergarter som värdbergart. Ny forskning visar att de malmlösningar som bildade malmen var oxiderande när de kom ut på havsbotten och först i den reducerande miljö som rådde där fälldes metallsulfiderna ut. Detta gör att Zinkgruvans bildningssätt skiljer sig från de flesta andra svenska sulfidmalmer (utom Lovisamalmen), men liknar det som föreslagits för de stora så kallade Sedex-malmerna i Australien, framför allt McArthur River-fyndigheten. Forskningsresultaten har också på ett övertygande sätt förklarat sambanden mellan zink-blymalmen i Zinkgruvan och den koppar-koboltmalm som också bryts i Zinkgruvan. Koppar-koboltmalmen ligger där de oxiderande lösningarna strömmade ut, på eller strax under den dåvarande havsbottnen.

All malmbrytning i Zinkgruvan, både zink-blymalm och kopparmalm, sker under jord. Malmen fraktas till anrikningsverket som ligger i omedelbar anslutning till gruvan. Malmen anrikas med flotationsteknik i en del som behandlar zink-blymalm och i en annan del som kan processa både kopparmalm och zink-blymalm i kampanjer (produktion under kortare perioder). Koncentraten säljs till smältverk i Europa.

Under 2020 bröts 1,21 miljoner ton zink-blymalm, vilket är 6 procent mer än under 2019, och 0,22 miljoner ton kopparmalm, vilket är 20 procent mer än under 2019. Så mycket malm har aldrig tidigare brutits i Zinkgruvan. Produktionen av metallkoncentrat var dock något mindre än under 2019 vilket förklaras av lägre metallhalter i malmen.

Mineralreserver och mineraltillgångar på 12 respektive 46 miljoner ton säkerställer flera års framtida produktion.

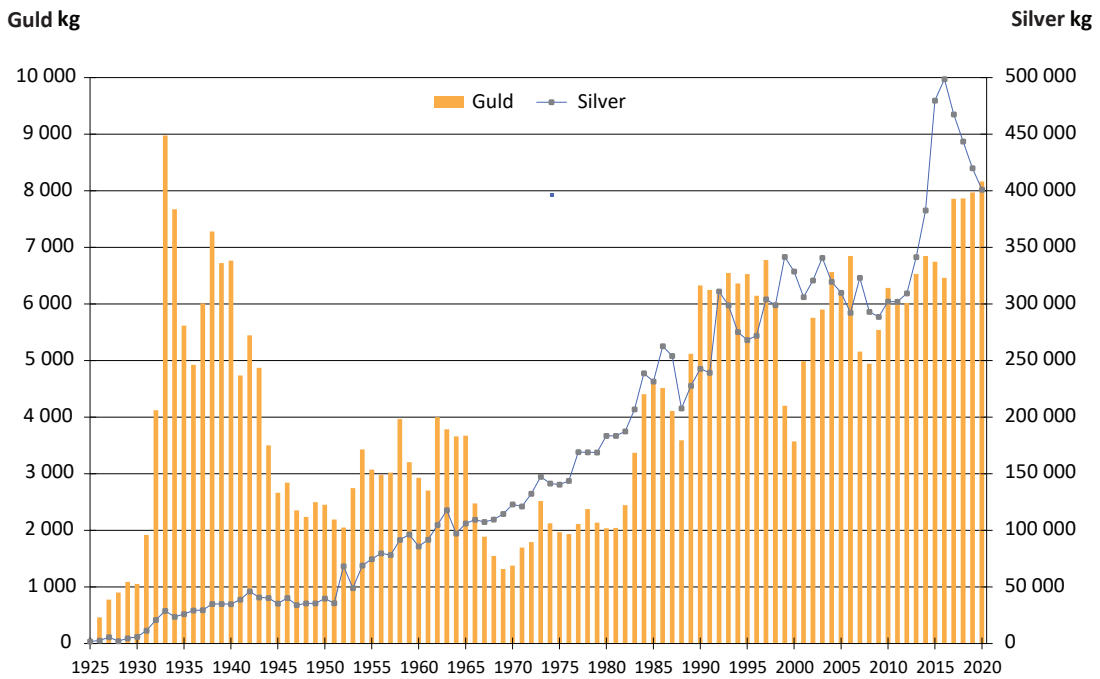
Tabell 16. Produktion av koncentrat/slig av ickejärnmalmer åren 1975–2020 (ton).
Production of non-ferrous ores in 1975–2020 (tonnes of concentrates).

År	Svavelkis	Koppar	Bly	Zink	Volfram	Guld	Grafit	Summa
1975	413 595	158 950	100 154	197 153	273	-	-	870 125
1976	404 434	187 833	114 234	225 793	349	-	-	932 643
1977	402 049	177 653	123 742	252 259	378	-	-	956 081
1978	484 202	196 572	119 842	299 963	683	-	-	1 101 262
1979	447 681	191 960	115 073	302 866	687	-	-	1 058 267
1980	395 878	180 910	102 267	304 600	606	-	-	984 261
1981	419 028	221 384	123 872	340 507	676	-	-	1 105 467
1982	426 222	234 644	118 664	344 335	646	-	-	1 124 511
1983	430 393	303 597	115 949	374 985	774	-	-	1 225 698
1984	417 781	361 138	118 540	382 725	819	3 528	-	1 284 531
1985	407 122	368 213	112 372	387 546	804	7 003	-	1 283 060
1986	448 253	352 232	129 265	394 374	645	5 804	-	1 330 573
1987	428 555	352 983	133 074	392 494	574	-	-	1 307 680
1988	355 103	306 939	122 148	344 346	584	-	-	1 129 120
1989	301 286	277 257	120 103	303 146	310	1 210	-	1 003 312
1990	251 822	296 331	120 076	285 980	-	1 849	-	956 058
1991	89 145	332 825	123 145	285 365	-	2 350	-	832 830
1992	37 140	339 330	144 371	313 333	-	2 444	-	836 618
1993	-	334 384	150 988	303 116	-	2 468	-	790 956
1994	-	293 147	152 692	287 052	-	3 285	-	736 176
1995	-	311 495	137 151	303 831	-	4 736	-	757 213
1996	-	269 031	136 243	291 509	-	5 841	500	703 124
1997	30	315 044	146 004	284 379	-	4 784	1 581	751 792
1998	-	270 358	155 140	297 394	-	4 412	3 277	730 581
1999	-	261 947	157 088	316 189	-	1 674	4 504	741 402
2000	-	282 202	147 353	319 586	-	186	5 602	754 929
2001	-	267 848	123 200	284 816	-	1 281	1 035	678 180
2002	-	263 151	68 425	270 925	-	3 800	-	606 301
2003	-	304 617	77 855	341 198	-	3 641	-	727 311
2004	-	297 139	82 456	362 622	-	3 052	-	745 269
2005	-	315 667	88 462	383 949	-	2 405	-	790 483
2006	-	315 001	79 807	381 720	-	2 228	-	778 755
2007	-	230 653	92 641	397 910	-	1 944	-	723 148
2008	-	209 208	118 213	322 490	-	2 230	-	652 141
2009	-	202 385	96 733	359 879	-	2 607	-	661 604
2010	-	299 584	94 054	371 312	-	4 928	-	769 878
2011	-	336 928	85 661	358 919	-	3 500	-	785 008
2012	-	331 520	88 255	345 713	-	2 500	-	767 988
2013	-	339 802	83 846	322 180	-	3 977	-	749 805
2014	-	325 358	107 198	409 062	-	3 109	-	844 727
2015	-	339 357	115 698	456 609	-	3 208	-	915 167
2016	-	354 967	110 884	477 892	-	3 708	-	947 451
2017	-	422 872	108 341	477 664	-	4 924	-	1 013 801
2018	-	434 276	93 700	441 502	-	4 421	-	973 899
2019	-	411 089	99 948	462 944	-	4 406	-	978 387
2020	**-**	**404 545**	**93 079**	**438 906**	**-**	**5 520**	**-**	**942 050**

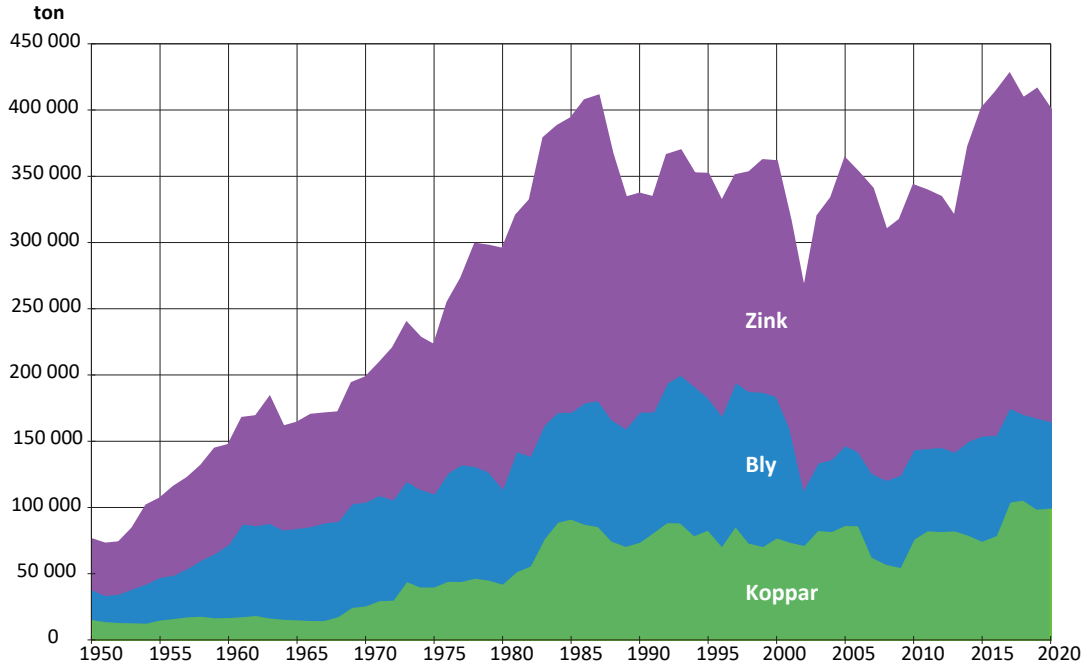
Tabell 17. Metallinnehåll i ickejärnmalmer (koncentrat) åren 1975–2020 (ton eller kg).
Metal content in non-ferrous ores (concentrates) in 1975–2020 (tonnes or kg).

År	Koppar (ton)	Bly (ton)	Zink (ton)	Svavel (ton)	Volfram (ton)	Guld (kg)	Silver (kg)	Tellur (kg)	Grafit (ton)
1975	40 634	70 383	111 325	210 941	143	1 965	140 442	-	-
1976	44 860	81 625	128 326	205 283	194	1 934	143 617	-	-
1977	44 764	88 132	140 233	204 357	199	2 113	169 153	-	-
1978	47 229	84 224	167 319	225 931	381	2 377	168 892	-	-
1979	45 811	81 627	169 854	282 209	402	2 135	168 736	-	-
1980	42 790	72 393	179 772	276 996	364	2 037	183 429	-	-
1981	51 979	91 103	177 404	273 451	394	2 041	183 493	-	-
1982	56 293	83 012	192 727	307 542	338	2 446	187 499	-	-
1983	76 540	85 762	216 605	338 998	386	3 369	206 978	-	-
1984	89 381	82 845	215 589	288 974	388	4 405	238 771	-	-
1985	91 867	80 604	221 298	287 468	402	4 631	231 483	-	-
1986	87 871	91 729	227 648	310 519	360	4 514	262 708	-	-
1987	86 113	95 141	229 353	215 678	336	4 108	254 107	-	-
1988	75 032	91 579	200 393	286 387	352	3 590	207 804	-	-
1989	71 238	88 967	173 515	232 812	80	5 120	227 715	-	-
1990	74 283	98 259	164 128	230 833	-	6 326	242 685	-	-
1991	81 650	91 127	161 170	83 373	-	6 247	239 321	-	-
1992	89 145	105 295	171 539	18 199	-	6 164	311 059	-	-
1993	88 909	111 709	168 617	-	-	6 548	298 772	-	-
1994	79 384	112 787	159 858	-	-	6 364	275 224	-	-
1995	83 603	100 070	167 962	-	-	6 528	268 200	-	-
1996	71 659	98 812	160 133	-	-	6 145	271 866	-	463
1997	86 610	108 624	155 385	-	-	6 777	304 048	-	1 470
1998	73 685	114 430	164 711	-	-	5 944	299 051	-	3 011
1999	71 160	116 393	174 448	-	-	4 202	341 584	-	4 144
2000	77 765	106 584	176 788	-	-	3 570	328 737	-	5 108
2001	74 269	85 975	156 334	-	-	4 986	306 029	-	963
2002	71 991	42 954	148 620	-	-	5 757	320 823	-	-
2003	83 143	50 962	185 884	-	-	5 900	340 701	-	-
2004	82 415	54 347	197 034	-	-	6 564	319 563	-	-
2005	87 068	60 445	215 691	-	-	6 564	309 933	-	-
2006	86 746	55 644	210 029	-	-	6 848	292 255	-	-
2007	62 905	63 224	214 576	-	-	5 159	323 171	-	-
2008	57 688	63 489	187 987	-	-	4 943	293 068	-	-
2009	55 414	69 293	192 502	-	-	5 542	288 590	-	-
2010	76 514	67 697	198 687	-	-	6 285	302 145	-	-
2011	82 967	62 028	194 021	-	-	5 994	301 959	-	-
2012	82 422	63 551	188 325	-	-	6 015	309 337	6 791	-
2013	82 904	59 556	176 582	-	-	6 530	341 346	24 457	-
2014	79 681	70 848	221 841	-	-	6 849	382 611	30 917	-
2015	75 113	79 354	246 983	-	-	6 028	479 686	33 000	254*
2016	79 247	75 830	258 264	-	-	6 463	498 686	38 680	-
2017	104 594	71 112	251 244	-	-	7 858	467 500	34 979	-
2018	106 140	64 751	237 715	-	-	7 866	443 624	44 641	-
2019	99 332	68 635	247 657	-	-	7 972	419 926	40 953	-
2020	**100 065**	**65 402**	**234 811**	-	-	**8 249**	**400 929**	**41 742**	**-**

* Uppskattad mängd



Figur 32. Produktion av guld och silver (metallinnehåll) i svenska gruvor åren 1925–2020.
Production of gold and silver (metal content) in Swedish mines 1925–2020.



Figur 33. Metallinnehåll i koppar-, bly- och zinkmalmer brutna i Sverige åren 1950–2020.
Metal content in copper, lead and zinc ores mined in Sweden 1950–2020.

Blytackor. Foto: Stefan Berg/Boliden.

Miljöstatistik

Environmental Statistics

GRUVAVFALL
Mining waste

I gruvor uppstår generellt sett två fastavfallsfraktioner, gråberg och anrikningssand. Gråberg uppkommer när malmen ska blottläggas och separeras från omkringliggande berg. Gråberget är ett inhomogent material som kan ha en mycket varierande kornstorlek (fint material blandat med grovt, såsom stenar och block). Gråbergsupplagen återfinns i nära anslutning till dagbrotten, för att minska transportkostnaderna, men även för att kunna återföra en del till dagbrottet/gruvorterna under jord när all malm är utbruten. Anrikningssanden är som namnet antyder en rest från anrikningsprocesserna. Efter anrikningen så transporteras anrikningssanden som en slurry (sand + processvatten) med hög vattenhalt i så kallade pipelines till dammar (sandmagasin) där det fasta materialet tillåts sedimentera. Dessa sandmagasin befinner sig lite längre bort från dagbrotten och kan uppta stora arealer. Anrikningssand kan också deponeras som utfyllnad i redan utbrutna gruvorter eller gå igenom en så kallad förtjockad deponering där processvattnet pressas bort för att kunna återanvändas i anrikningsprocesserna. Mängden anrikningssand har ökat över tid men det motsatta gäller för gråberg. Detta då det i och med höjda metallpriser blivit lönsamt att anrika malm med lägre metallhalter, vilket i sin tur ger att en större mängd anrikningssand genererats. Figur 34 och 35 visar var av Sveriges gråbergs- och sanddeponier finns och hur stora de är.

I Sverige genererades 2020 omkring 108 miljoner ton gruvavfall, varav 48 miljoner ton var gråberg och

ca 61 miljoner ton var anrikningssand. I vissa fall kan gruv-avfallet användas till exempelvis återfyllnad eller som bergmaterial i vägar. I andra fall, om gruvavfallet bedöms ha låg risk för att vara miljöskadligt, kan det säljas som ballast. Den allra största mängden deponeras. Av inrapporterade uppgifter för 2020 gick 69 procent till deponi och 24 procent till återfyllnad medan två procent av gruvavfallet gick till försäljning.

Slutsumman i tabellerna 18 och 19 har en differens på 3,1 miljoner ton. Det beror på att den förra avser beräknade mängder utifrån produktionsstatistiken och den senare är inrapporterade mängder. Det som skiljer är framför allt mängden gråberg och kan bero på att beräknade mängder saknar gråberg utom fyndigheten.

Tabell 18. Gruvavfall, producerat gråberg och anrikningssand.*
Estimated amount of waste rock and tailings.

	Beräknade mängder (miljoner ton)		
	2020	**2019**	**1833–2020**
Järnmalmsgruvor			
Gråberg	32,9	19,5	1 024
Anrikningssand	12,8	11,5	328
Icke-järnmalmsgruvor			
Gråberg	28,1	29,7	957
Anrikningssand	47,9	46,9	1 119
Totalt			
Gråberg	61	49,2	1 981
Anrikningssand	60,7	58,4	1 447
Summa	121,7	107,6	3 428

* Uppgifter anger enbart hur mycket malm och gråberg som uppfordrats samt hur mycket material som processats i anrikningsverken. En stor del av materialet kan ha gått tillbaka till gruvan som byggande av infrastruktur, fyllnad m.m.

ANVÄNDNING AV FÄRSKVATTEN
Fresh water use in processing plants

Det vatten som används i anrikningsprocesserna vid svenska gruvor tas från omkringliggande sjöar eller vattendrag. Anrikningssanden pumpas sedan ut som en slurry med hög vattenhalt till sedimentations- och klarningsdammar där sanden kan sedimentera. Gruvbolagen återanvänder sedan processvatten från sedimentations- och klarningsdammarna, vilket leder till att användningen av färskvatten i processerna kan minskas. Figur 36 visar att vattenmängden som används i processerna vid svenska gruvor varierar mellan ca 1 och 45 miljoner kubikmeter (Mm^3). Vid Rönnskärs smältverk används färsk(söt)vatten i processerna. Havsvatten används också, men då primärt som kylning.

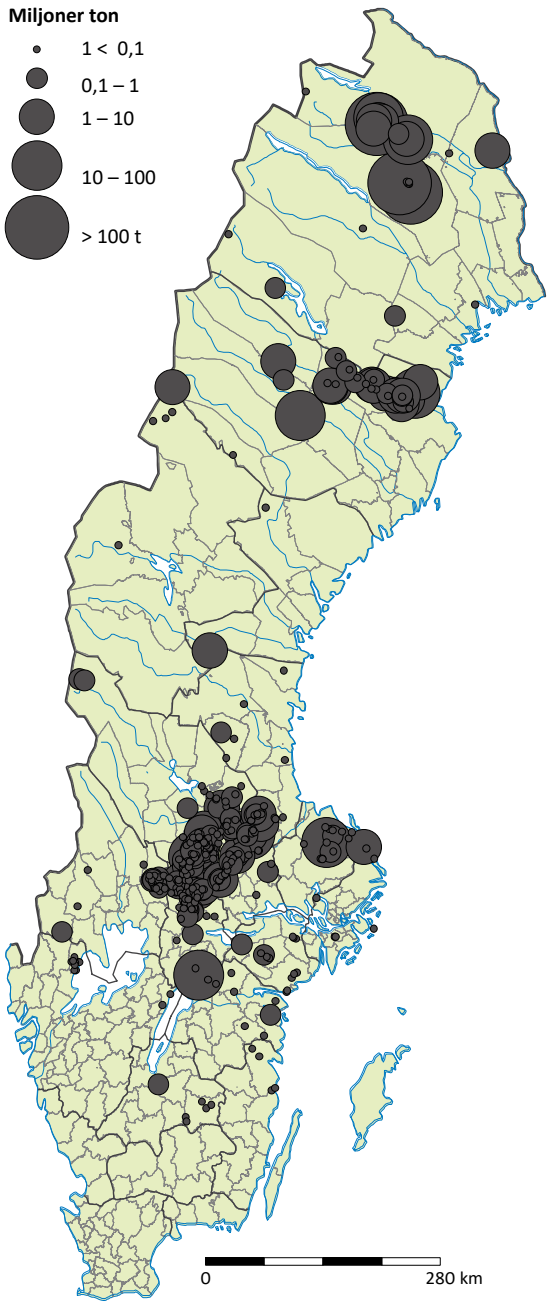
Återvinningsgraden av processvatten vid svenska gruvor varierar från några procent upp till nästan 100 procent. Vattenförbrukningen har varit relativt konstant under åren 2014–2020 i de flesta av gruvorna. Aitik har dock på senare år byggt ut sin vattenlagringskapacitet vilket gör att nästan 100 procent av dess processvatten är återvunnet. LKABs järnmalmsgruvor rapporterar dock inte hur mycket råvatten som tagits in i processerna.

Tabell 19. Restprodukter från järnmalm och ickejärnmalm 2020.
Residues from iron ore and non-ferrous ore 2020.

	Inrapporterade mängder (miljoner ton)
Järnmalmsgruvor	
Gråberg för försäljning	2,1
Gråberg för återfyllnad	0,3
Gråberg till deponi	29,7
Gråberg till gruvans infrastruktur	4,3
Anrikningssand för återfyllnad	0
Anrikningssand till deponi	9,3
Icke-järnmalmsgruvor	
Gråberg för försäljning	0,4
Gråberg för återfyllnad	26,8
Gråberg till deponi	0,7
Gråberg till gruvans infrastruktur	2,9
Anrikningssand för återfyllnad	2,4
Anrikningssand till deponi	45,9
Totalt	
Gråberg	67,2
Anrikningssand	57,6
Summa	124,8

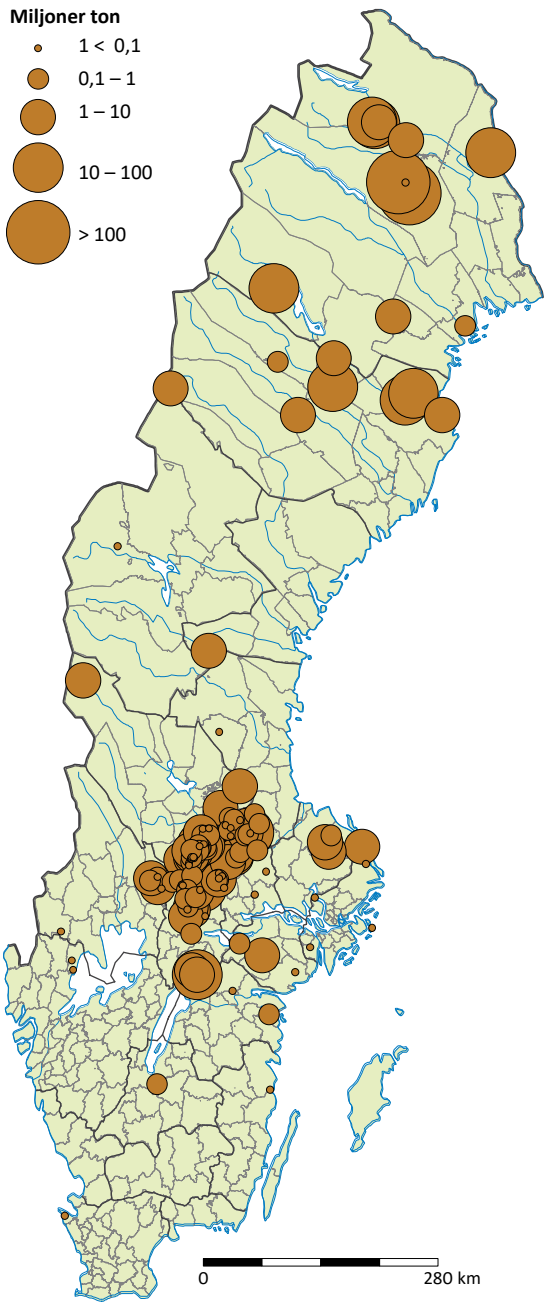
UTSLÄPP AV METALLER TILL VATTEN
Discharge of metals to recipients

Vid svenska gruvor finns gränsvärden bland annat för hur mycket metaller som får släppas ut till omkringliggande vatten (recipient). Mängden metaller som har släppts ut har generellt minskat med åren, detta i och med strängare krav från lagstiftaren men också på grund av att vattenhanterings- och vattenreningsprocesserna blivit effektivare. Under 2020 ökade däremot metallutsläppen, främst vad gäller nickel och zink (tabell 20).



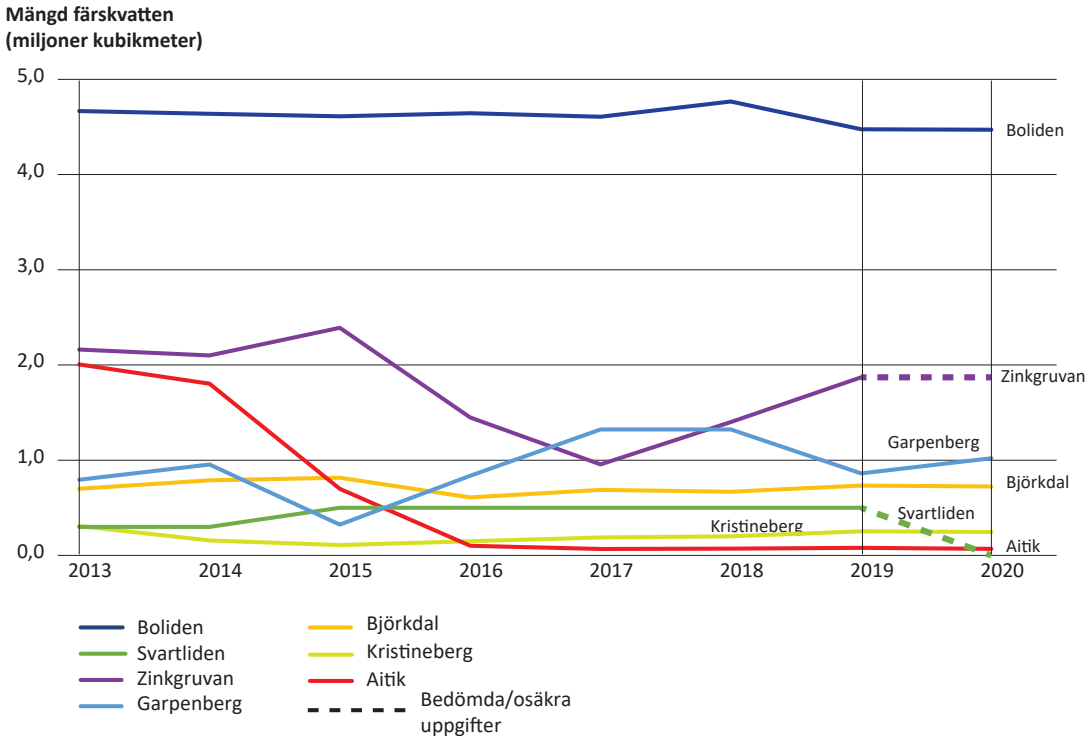
Figur 34. Karta som visar läge och storlek av gråbergsupplag i Sverige. Storleken är uttryckt i miljoner ton (Mt) gråberg. Data från SGUs databas Malm och mineral, se kartvisaren Malm och mineral, www.sgu.se.

Waste rock, million tonnes. Data from SGU database: Ores and Minerals, see MapViewer, www.sgu.se.



Figur 35. Karta som visar läge och storlek av sandmagasin i Sverige. Storleken är uttryckt i miljoner ton (Mt) anrikningssand. Data från SGUs databas Malm och mineral, se kartvisaren Malm och mineral, www.sgu.se.

Tailings, million tonnes. Data from SGU database: Ores and Minerals, see MapViewer, www.sgu.se.



Figur 36. Mängd färskvatten (ej havsvatten) (enhet Mm3, miljoner kubikmeter) som använts vid gruvor under perioden 2013–2020. Källa: SIP STRIM Nollbasmätning & Hållbarhetsdatabas, Miljörapporter.
Fresh (sea water use excluded) water use (million cubic metre Mm3) at Swedish mines and smelters during 2013–2020.

Tabell 20. Utsläpp av bly, kadmium, koppar, nickel och zink till recipient (kg/år) under perioden 2013–2020*.
Metal discharges to water from Swedish mine sites during 2013–2020, excluding the Rönnskär smelter.

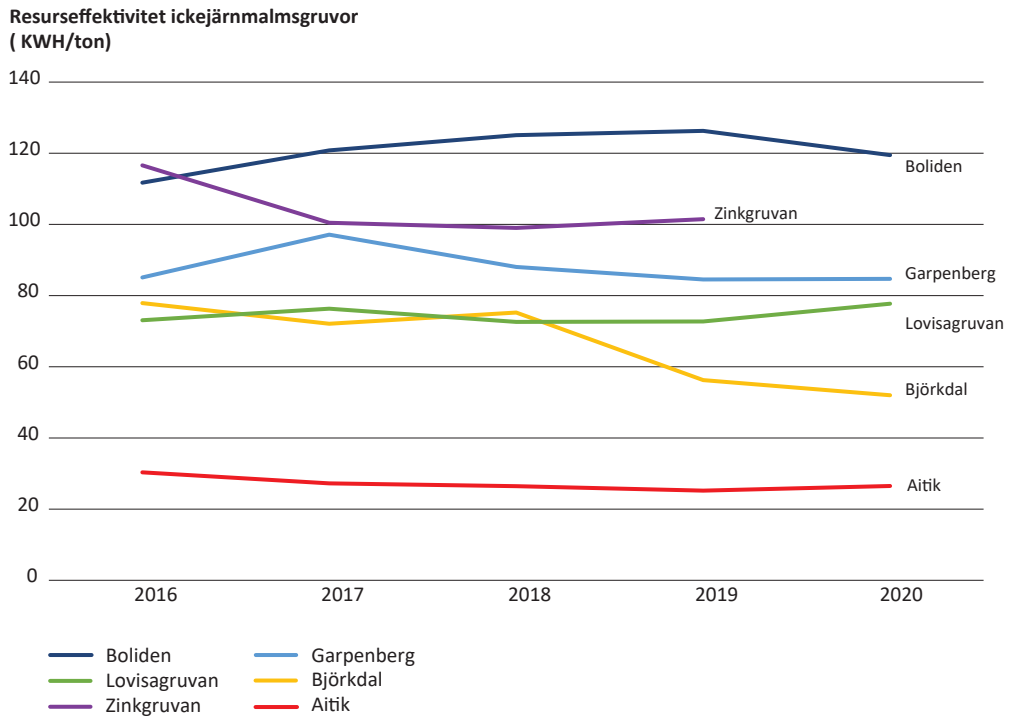
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Kadmium	9,26	8,91	8,00	8,09	4,60	5,13	5,29	7,23
Koppar	239,40	1495,83	211,52	203,04	151,97	112,20	80,76	91,24
Nickel	156,62	206,75	244,89	227,34	175,82	153,14	128,31	196,53
Bly	167,14	121,12	70,29	61,84	43,29	148,57	119,75	109,46
Zink	3055,38	3406,74	2693,80	2470,53	1303,61	2071,50	1851,20	2564,98

*Summan av samtliga gruvor (ej Rönnskärsverken)
Källa: SIP STRIM Nollbasmätning & Hållbarhetsdatabas, Miljörapporter

RESURSEFFEKTIVITET
Resource efficiency

Resurseffektivitet beräknas genom att dividera den totala mängd energi (elektricitet + fossila bränslen) i kilowattimmar (KWh) som förbrukats i gruvan, med den mängd malm som anrikats i ton. Enheten för resurseffektivitet är KWh/ton.

Vad gäller resurseffektivitet är den högst i Aitikgruvan där man använt ca 26,5 KWh/ton malm, och lägst i Boliden-området samt i Zinkgruvan (fig. 37). Resurs-



Figur 37. Resurseffektivitet ickejärnmalmsgruvor. För Zinkgruvan saknas siffror för 2020. Källa: Miljörapporter.
Resource efficiency non-iron ore mines.

effektiviteten har varit relativt konstant under åren 2016–2020 för basmetallgruvorna. Dock så har resurseffektiviteten ökat markant i Björkdalsgruvan under 2019–2020. Bolidens anrikningsverk anrikar malm från gruvorna i Kankberg, Kristineberg och Renström, vilka ligger ca 10–90 km från anrikningsverket. Detta bidrar förmodligen till att resurseffektiviteten vad gäller KWh/ton malm och koncentrat i Boliden blir lägre.

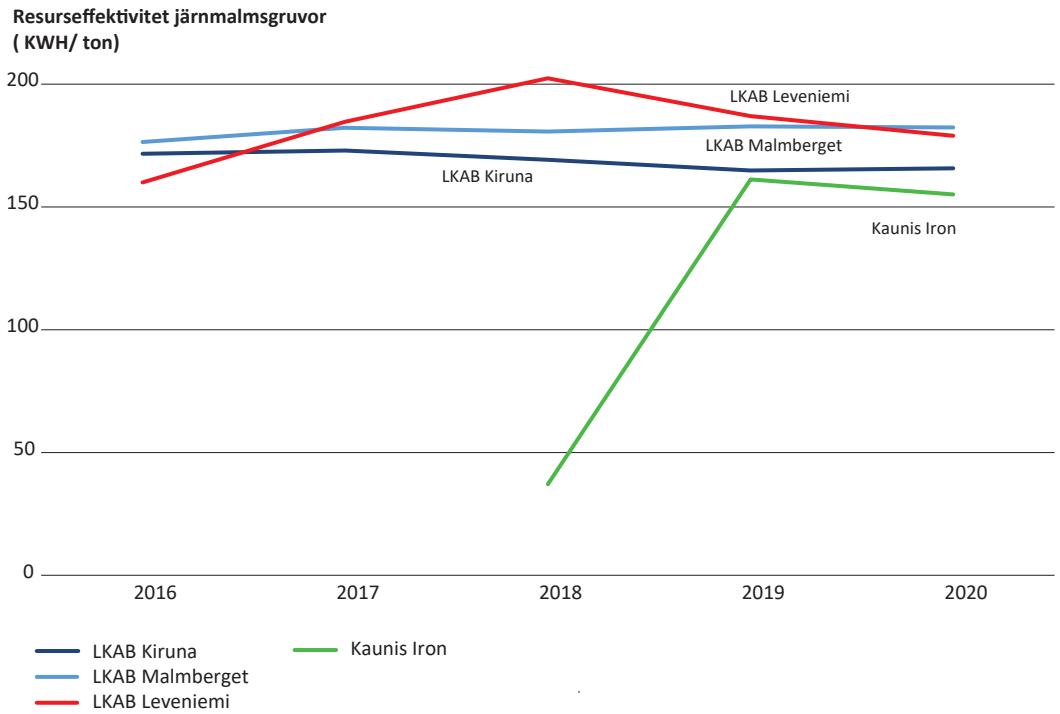
Det är svårt att jämföra resurseffektiviteten i järnmalmsgruvorna (fig. 38), då LKAB producerar pellets medan Kaunis Iron producerar så kallade fines. Energiåtgången vid pelletstillverkningen bidrar till en lägre resurseffektivitet.

ENERGIFÖRBRUKNING
Energy consumption

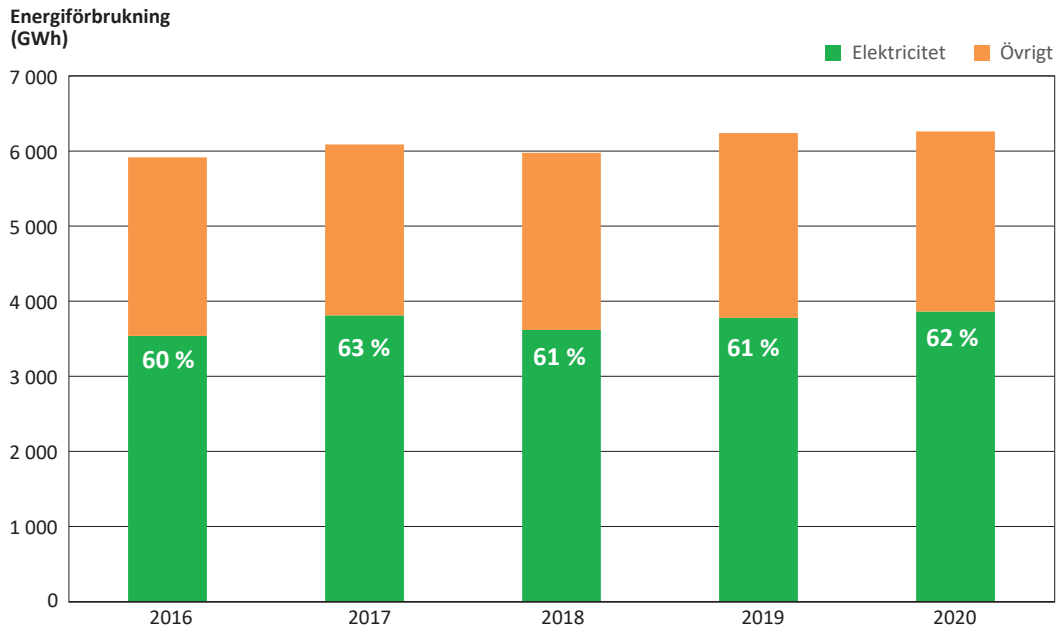
Energiförbrukningen i svenska gruvor har ökat under perioden 2019–2020 (fig. 39). En högre energiförbrukning är troligen en effekt av att gruvorna har processat mer malm under denna period, med bibehållen eller ökad resurseffektivitet (KWh/ton).

Den sammanlagda elektrifieringsgraden, det vill säga total förbrukning av elektricitet dividerat med total energiförbrukning, i svenska gruvor har varit relativt konstant under åren 2016–2020, och pendlat mellan 60–63 procent.

Elektrifieringsgraden i Björkdalsgruvan och Bolidenområdet har dock ökat markant. Vad gäller Björkdalsgruvan så kan detta bero på att man mer och mer gått över till underjordsdrift, där mängden gråberg och dess transporter minskat. I Bolidenområdet har brytning vid Maurlidengruvan avslutats, vilket reducerat antalet långväga malmtransporter. Detta avspeglas även på elektrifieringsgraden vid Bolidens anrikningsverk vilken blir ca 80 procent, sammanräknat alla gruvor som levererar malm till anrikningsverket.



Figur 38. Resurseffektivitet järnmalmsgruvor. Källa: Miljörapporter.
Resource efficiency iron ore mines.



Figur 39. Energiförbrukning och elektrifiering. Källa: Miljörapporter.
Energy consumption and electrification.

SEKUNDÄR UTVINNING
Secondary raw materials

I Sverige är återvinningsgraden hög för de flesta vanliga metaller som järn (stålskrot), bas- och ädelmetaller. Stålskrot som innehåller legeringsmetaller sorteras efter legeringsmetallen för att producera nytt legeringsstål. Specialmetaller som REE har börjat användas i högre grad först de senaste åren och återvinningen är betydligt lägre. Dels finns mindre metall i omlopp, dels är återvinningsmetodiken inte fullt färdigutvecklad.

I smältverken produceras metaller från sliger/koncentrat som utvunnits i gruvorna (så kallat primärt smältmaterial) eller från återvinningsmaterial (sekundärt smältmaterial såsom skrot, e-skrot, metallaskor, stålverksstoft m.m.). Andelen metaller som kommer från återvinningsmaterial är ca 10–40 procent av den totala metallproduktionen. De är dock svårt att avgöra hur trenden ser ut, detta då den importerade (externt inköpta) andelen av den totala mängden smältmaterial är okänd och kan variera med åren.

Tabell 21. Metallinnehåll i ton i sekundära råvaror (återvunna råvaror) 2020. Metallinnehållet har förädlats i Sverige, medan ursprunget är både inhemskt och importerat.

Metal content in tonnes of secondary raw materials (recycled raw materials) 2020. The metal content has been refined in Sweden, while the origin is both domestic and imported.

	2016	2017	2018	2019	2020
Järn (stålskrot)	2 185 000	2 317 000			
Koppar	58 352	61 488	56 125	54 378	58 757
Bly (Boliden Bergsöe)*	46 000	50 000	47 000	49 000	46 000
Zink	16 200	24 696	0	19 007	27 071
Aluminium	75 235	72 589	74 176	68 500	58 100
Guld	5,9	5,6	4,7	4,1	4,5
Silver	102	97	109	100	131

* Avser blylegeringar.

Källa: World Steel Recycling in Figures, Miljörapport Rönnskär, Boliden Årsredovisning, World Metal Statistics.

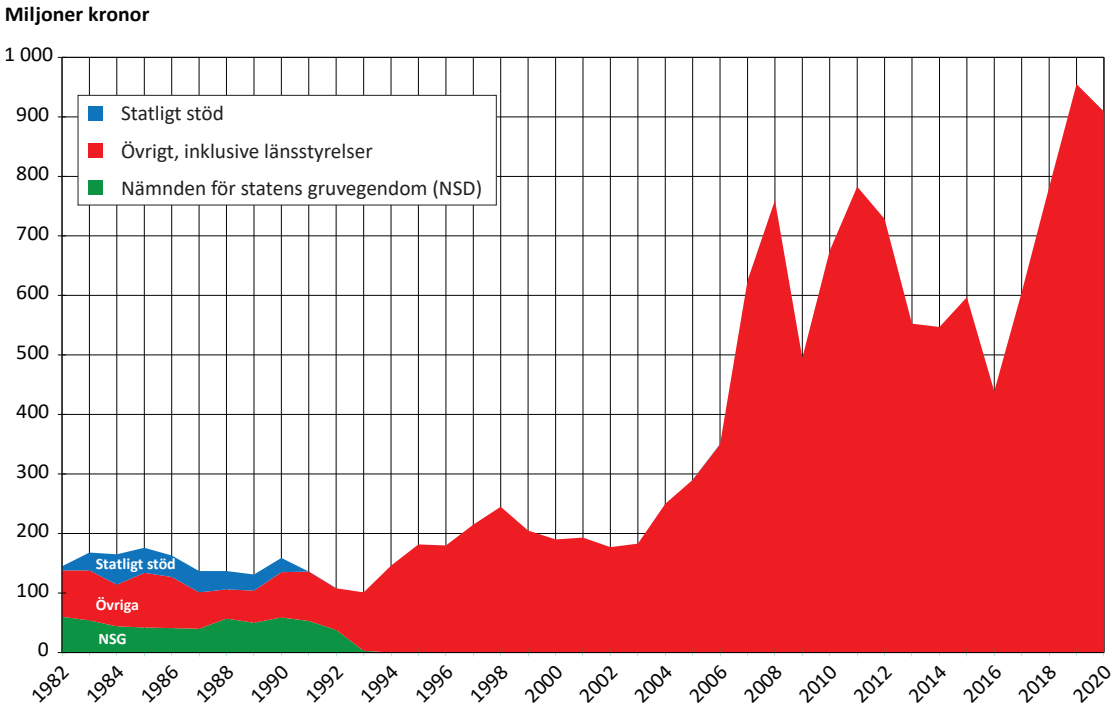
Prospektering och undersökningstillstånd

Exploration and exploration permits

Prospekteringsaktiviteten i Sverige 2020 var något lägre än föregående år. Den sammanlagda prospekteringskostnaden för företag som letar malm i Sverige minskade 2020 med 6 procent jämfört med 2019, från 964 miljoner kronor till 909 miljoner kronor. De största prospekteringsaktörerna är gruvbolagen LKAB, Boliden och Zinkgruvan Mining AB som tillsammans står för 90 procent av prospekteringsinsatserna i landet. Merparten av 2020 års prospektering utgjordes av gruvnära prospektering det vill säga prospektering inom eller i närheten av en befintlig gruva. Huvuddelen av prospekteringen skedde i Norrbottens län och Västerbottens län. Andelen som satsades på prospektering av järn ökade kraftigt till 50 procent från 31 procent 2019. Prospektering efter så kallade batterimetaller och grafit stod 2020 endast för en mycket liten andel av kostnaderna.

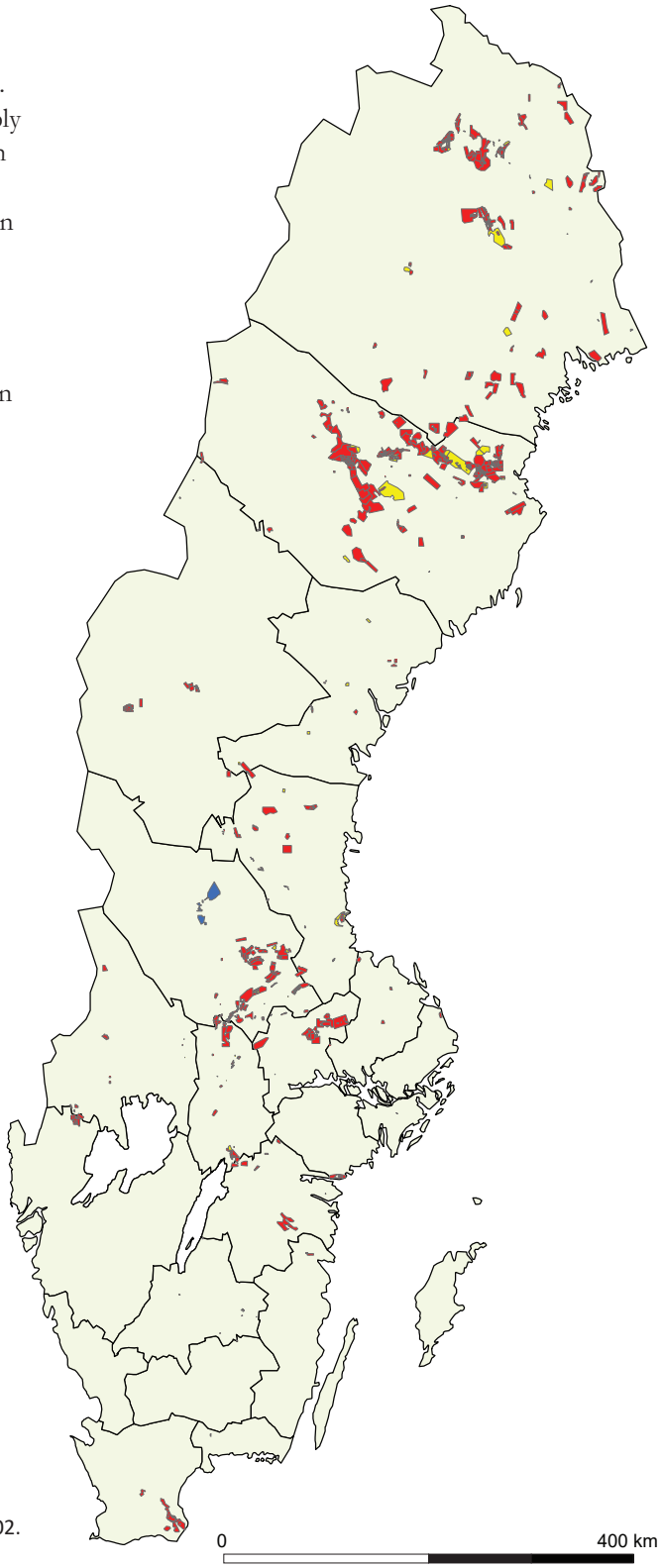
Antalet gällande undersökningstillstånd vid slutet av 2020 var 550, en minskning jämfört med året innan (586). Nivån är mycket lägre nu än jämfört med tidigare. 2013 var antalet gällande undersökningstillstånd 853. Under 2020 beviljades 111 nya undersökningstillstånd, vilket är mindre ökning jämfört med 2019, då 97 tillstånd beviljades, däremot en minskning jämfört med 2018, då 152 tillstånd beviljades. Antalet beslut om förlängd giltighetstid ökade också 2020 (72) jämfört med 2019 (45).

De tillstånd som beviljades under 2020 är främst belägna i Dalarna, Västerbottens och Norrbottens län.



Figur 40. Prospekteringskostnader i Sverige 1982–2020 (löpande priser).
Value of exploration in Sweden 1982–2020 (million SEK, current price).

De giltiga tillstånden gällde 36 olika metaller och mineral. Av dessa dominerade koppar och guld med 66 respektive 62 procent av undersökningstillstånden. Därefter följde silver (41 procent), zink (40 procent), bly (30 procent), järn (15 procent), kobolt (12 procent) och nickel (9 procent). I övrigt gällde undersökningstillstånden för bland annat volfram (8 procent), molybden (7 procent) samt vanadin, palladium och platina på vardera 5 procent. De ämnen som ökade mest i antal undersökningstillstånd jämfört med 2019 var silver (+19), palladium (+19) och zink (+10). Störst minskning stod kobolt (-13) för samt grafit och tantal med en minskning på 10 undersökningstillstånd vardera.



Metaller och industrimineral

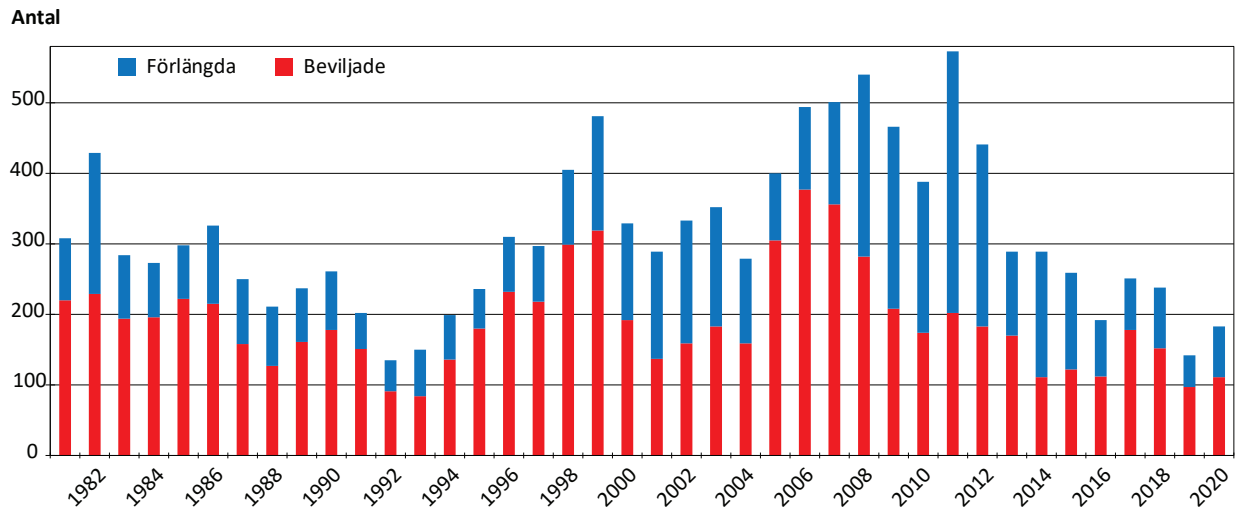
Ansökta undersökningstillstånd

Beviljade undersökningstillstånd

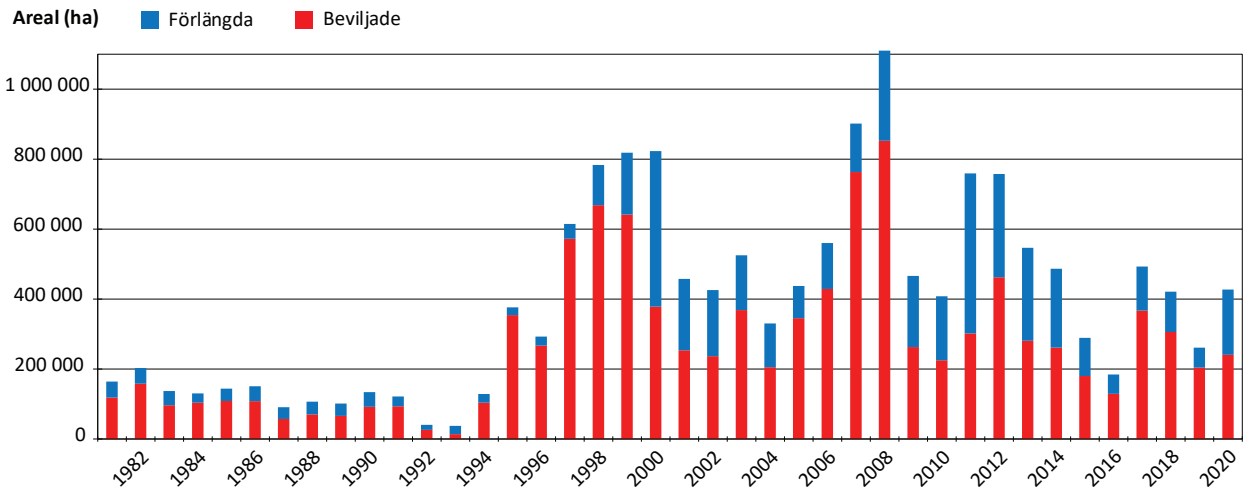
Diamanter, olja, gas

Beviljade undersökningstillstånd

Figur 41. Undersökningstillstånd i Sverige 2021-02.
Exploration permits in Sweden 2021-02.



Figur 42. Antal beviljade och förlängda inmutningar och undersökningstillstånd 1981–2020.
Number of claim certificates and exploration permits issued or extended 1981–2020.



Figur 43. Areal av beviljade och förlängda inmutningar och undersökningstillstånd 1981–2020 (ej diamant).
Area of claim certificates and exploration permits issued or extended 1981–2020 (diamond excluded).

Tabell 22. Undersökningstillstånd enligt minerallagen, beviljade år 2020.
Number of exploration permits granted in 2020.

Län	Minerallagen 1 kap. 1 § 1 och 2 st. [1])	
	antal	areal (ha)
Dalarna	22	30 844
Gävleborg	5	936
Jämtland	3	3 467
Norrbotten	22	78 829
Skåne	2	92
Stockholms	1	34
Uppsala	7	23 714
Värmland	3	730
Västerbotten	29	80 698
Västernorrland	3	1 175
Västmanland	7	6 521
Västra Götaland	1	1 116
Örebro	4	12 051
Östergötland	2	575
Summa	**111**	**240 782**

[1]) Minerallagens 1 kap. 1 § 1&2 st. omfattar alla i lagen uppräknade mineraliska ämnen utom olja, gasformiga kolväten och diamant.

Tabell 23. Undersökningstillstånd som förlängts år 2020.
Exploration permits extended in 2020.

Län	Minerallagen 1 kap. 1 § 1 och 2 st. [1])	
	antal	areal (ha)
Dalarna	8	15 623
Gävleborg	3	4 235
Jönköping	2	203
Kalmar	2	1 371
Norrbotten	17	37 797
Skåne	1	79
Södermanland	1	509
Västerbotten	35	118 041
Västernorrland	1	113
Västmanland	1	8 533
Örebro	1	38
Summa	**72**	**186 542**

[1]) Minerallagens 1 kap. 1 § 1&2 st. omfattar alla i lagen uppräknade mineraliska ämnen utom olja, gasformiga kolväten och diamant.

Tabell 24. Gällande undersökningstillstånd vid 2020 års utgång.
Valid exploration permits at the end of 2020.

Län	Minerallagen 1 kap. 1 § 1 och 2 st. [1)]		Minerallagen 1 kap. 1 § 3 st. [2)]		Summa	
	antal	areal (ha)	antal	areal (ha)	antal	areal (ha)
Dalarna	78	101 230	9	19347,86	87	120 578
Gävleborg	36	40 517			36	40 517
Jämtland	18	15 111			18	15 111
Jönköping	6	385			6	385
Kalmar	4	6 104			4	6 104
Norrbotten	126	254 256	2	429,49	128	254 686
Skåne	15	21 968			15	21 968
Stockholms	2	1 089			2	1 089
Södermanland	3	4 407			3	4 407
Uppsala	7	28 174			7	28 174
Värmland	10	5 435			10	5 435
Västerbotten	175	359 585			175	359 585
Västernorrland	7	3 180			7	3 180
Västmanland	15	24 680			15	24 680
Västra Götaland	9	7 698			9	7 698
Örebro	23	27 777			23	27 777
Östergötland	5	17 324			5	17 324
Summa	**539**	**918 919**	**11**	**19 777**	**550**	**938 696**

[1)] Minerallagens 1kap. 1 § 1&2 st. omfattar alla i lagen uppräknade mineraliska ämnen utom olja, gasformiga kolväten och diamant.
[2)] Minerallagens 1 kap. 1 § 3 st. omfattar olja, gasformiga kolväten och diamant.

Tabell 25. Antal sökta ämnen i gällande undersökningstillstånd 2020.
Number of applied concession minerals in valid exploration permits in 2020.

Ämne	Antal sökta ämnen 2020		Antal sökta ämnen 2019		Differens 2019–2020
Koppar	364	66 %	355	61 %	9
Guld	341	62 %	342	58 %	-1
Silver	225	41 %	206	35 %	19
Zink	220	40 %	210	36 %	10
Bly	164	30 %	155	26 %	9
Järn	82	15 %	90	15 %	-8
Kobolt	67	12 %	80	14 %	-13
Nickel	49	9 %	42	7 %	7
Volfram	45	8 %	52	9 %	-7
Molybden	37	7 %	44	8 %	-7
Vanadin	28	5 %	28	5 %	0
Palladium	28	5 %	14	2 %	14
Platina	25	5 %	17	3 %	8
Grafit	16	3 %	26	4 %	-10
Titan	15	3 %	13	2 %	2
Iridium	14	3 %	9	2 %	5
Osmium	14	3 %	9	2 %	5
Rodium	14	3 %	9	2 %	5

Ämne	Antal sökta ämnen 2020		Antal sökta ämnen 2019		Differens 2019–2020
Rutenium	14	3 %	9	2 %	5
Tenn	12	2 %	18	3 %	-6
Skandium	12	2 %	10	2 %	2
Lantan	12	2 %	9	2 %	3
Litium	11	2 %	20	3 %	-9
Yttrium	11	2 %	9	2 %	2
Apatit	7	1 %	4	1 %	3
Tantal	4	1 %	14	2 %	-10
Zirkonium	4	1 %	2	< 1 %	2
Cesium	2	< 1 %	4	1 %	-2
Rubidium	2	< 1 %	2	< 1 %	0
Vismut	1	< 1 %	3	1 %	-2
Beryllium	1	< 1 %	1	< 1 %	0
Nefelinsyenit	1	< 1 %	1	< 1 %	0
Flusspat	0	0	1	< 1 %	-1
Magnesit	0	0	1	< 1 %	-1
Mangan	0	0	1	< 1 %	-1
Niob	0	0	1	< 1 %	-1

Kankberg, översikt. Foto: Tomas Westermark/Boliden

Bearbetningskoncessioner och mineralersättning i Sverige

Exploitation concessions and mineral fees in Sweden

Under 2020 har tre nya ansökningar om bearbetningskoncession inkommit. Nio ärenden om bearbetningskoncession var vid årets utgång under handläggning hos Bergsstaten. Ett beslut om avskrivning av ansökan om bearbetningskoncession har fattats. I övrigt har inga beslut avseende bearbetningskoncessioner fattats under 2020. Följande ansökning om bearbetningskoncession har på grund av återkallande av ansökan avskrivits:

- Vindfall K nr 2 i Gävle kommun där sökanden var Lovisagruvan Utveckling AB

Det totala antalet gällande bearbetningskoncessioner vid 2020 års utgång var 168.

Tabell 27 visar hur bearbetningskoncessionerna är fördelade i landet, de är koncen-trerade till de tre malmregionerna i Sverige: Malmfälten i Norrbottens län, Skelleftefältet med guldlinjen i Västerbottens län samt Bergslagen (merparten i Dalarnas län).

Vid årsskiftet var antalet gruvor med koncession och brytning i Sverige 12 stycken, samtliga metallgruvor.

Reglerna om mineralersättning till staten och markägarna var för brytningsåret 2020 tillämpliga på sammanlagt 20 bearbetningskoncessioner. För den gruvbrytning som skedde på dessa koncessioner under år 2020 beslutade bergmästaren om mineralersättningar under 2021. Den totala beslutade mineralersättningen uppgick till 16 548 737 kronor med fördelningen 4 136 185 kronor till staten och 12 408 582 kronor till markägarna. Det är totalt en ökning med drygt 3 miljoner kronor jämfört med året innan. I tabell 28 redovisas mineralersättningar för åren 2006 till 2020. Tabell 29 redovisar avgifter till staten enligt minerallagen (förutom mineralersättningen) för åren 2006 till 2020. Observera att ansökningsavgifter för bearbetningskoncessioner inte är specificerade, utan här ingår ansökningsavgifter för undersökningstillstånd. Totalt uppgår summan för alla typer av inbetalda avgifter till staten under 2020 till 18 572 198 kronor.

Tabell 26. Beviljade och avslagna bearbetningskoncessioner 2000–2020.
Approved and rejected exploitation concessions 2000–2020.

År	Ansökta	Varav utmål*	Beviljade	Varav utmål*	Avslagna	Ärenden beredda av regeringen för beslut**
2000	13	7	25	18		
2001	5	1	14	11	1	
2002	9	8	23	20		
2003	4	4	17	15		
2004	4	2	5	3		
2005	3	1	2	1		
2006	4		2			
2007	3	1	7			
2008	8		5			
2009	4	1	4			
2010	8	1	4	1		
2011	7	1	2			
2012	6		7	1		
2013	6	1	5		1	
2014	6		5	2	2	1 (Eva K nr 1)
2015	9	1	2			1 (Kallak K nr 1)
2016	4		6	1	1	
2017	4		6			1 (Kallak K nr 1)
2018	2		4		1	
2019	4		2		1	
2020	**3**					

* Omvandling till bearbetningskoncessioner av utmål som upphör.
** Ärenden där Bergsstaten hänskjutit beslutet till regeringen.

Tabell 27. Gällande bearbetningskoncessioner vid 2020 års utgång.
Valid exploitation concessions at the end of 2020.

Län	Antal bearbetningskoncessioner		
	Upphörda	Tillkomna	Gällande vid årets slut
Uppsala*			2
Östergötland			2
Kalmar			1
Skåne			3
Värmland			1
Örebro			5
Dalarna			30
Gävleborg			8
Västernorrland			1
Jämtland			3
Västerbotten			73
Norrbotten			39
Summa	**0**	**0**	**168**

* Varav två koncession inom Heby kommun som numera tillhör Uppsala län.

Tabell 28. Mineralersättning (kr) enligt minerallagen. Bestämmelsen infördes 2005 och gäller endast bearbetningskoncessioner som beviljats sedan dess.
Minerals fee (SEK) according to the Minerals Act. The fee was introduced in 2005 and is applicable only to concessions granted after that.

År	Bidragande koncessioner	Mineralersättning, totalt	Mineralersättning, till staten	Mineralersättning, till markägare
2006	1	30 241	7 560	22 681
2007	1	21 392	5 348	16 044
2008	3	234 475	58 221	175 856
2009	4	682 217	170 952	511 663
2010	5	2 280 263	570 095	1 710 197
2011	7	4 559 742	1 139 936	3 419 807
2012	11	5 150 918	1 287 730	3 863 180
2013	13	6 886 013	1 721 503	5 164 511
2014	13	7 372 452	1 843 113	5 529 339
2015	11	6 381 449	1 585 085	4 796 364
2016	11	6 375 762	1 583 127	4 792 635
2017	13	12 104 285	3 026 070	9 078 216
2018	18	13 468 117	3 367 029	10 101 088
2019	18	16 545 231	4 136 308	12 408 924
2020	**21**	**19 264 020**	**4 816 005**	**14 448 014**

Tabell 29. Avgifter (kr) till staten enligt minerallagen.
Fees to the state (SEK) according to the Minerals Act.

År	Ansöknings-avgift*	Undersöknings-avgift	Förlängnings-avgifter	Försvars-avgifter	Markanvis-ningsavgift	Frånträdande, återbetalning	Summa avgifter
2006	773 500	8 639 612	4 967 148	49 100	40 000	−181 059	14 288 301
2007	1 317 060	14 096 778	6 712 326	31 900	0	−760 881	21 397 183
2008	1 342 993	12 373 854	13 114 100	30 000	120 000	−1 396 926	25 584 021
2009	787 500	4 319 513	8 505 679	30 000	40 000	−2 015 602	11 667 090
2010	1 050 500	4 735 136	9 032 238	27 200	80 000	−205 018	14 720 056
2011	1 153 000	6 018 463	26 756 238	24 700	0	−251 021	33 701 380
2012	833 500	8 602 966	17 441 850	15 900	40 000	−1 164 523	25 769 693
2013	769 015	4 550 790	16 574 107	7 300	40 000	−4 052 077	17 889 135
2014	771 500	3 392 570	19 689 995	2 800	0	−2 609 790	21 247 075
2015	906 500	3 582 934	11 079 681	12 100	160 000	−1 331 454	14 409 761
2016	513 500	2 583 098	6 048 248	2 800	40 000	-816 025	8 371 621
2017	585 000	6 991 905	11 752 762	0	40 000	-235 700	19 133 967
2018	412 000	5 814 840	12 912 928	0	80 000	-1 481 824	17 737 944
2019	478 000	4 101 860	5 613 261	0	40 000	-4 476 567	5 756 554
2020	**456 500**	**4 797 763**	**13 917 387**	**0**	**40 000**	**-639 452**	**18 572 198**

* Här ingår även ansökningsavgifter för bearbetningskoncession.

Brännhult stenbrott. Foto: Mikolaj Urbanski/Scandinavian Stone

Industrimineral och natursten

Industrial minerals and dimension stones

INDUSTRIMINERAL
Industrial minerals

Ett industrimineral definieras utifrån sina fysiska egenskaper som fibrositet, isoleringsförmåga, densitet, hårdhet och sina kemiska egenskaper som halter, typ av sammansättning, andel föroreningar. Det kan vara kalksten som används för cementframställning eller som filler i färg. Ett annat exempel är lera som bränns till tegel. Idag finns mer än 60 olika typer av mineral, bergarter och liknande råvaror som räknas in i begreppet industrimineral. Industrimineral genomsyrar alla aspekter i samhället och livet, men är oftast helt omärkliga. Det finns endast få produkter och material som inte innehåller industrimineral eller där industrimineral använts som en del i dess framställning.

Industrimineralleveranserna fortsatte med den minskande trenden från 2019 och minskade med ca 12 procent under 2020. Totalt levererades 6,8 miljoner ton industrimineral under 2020. Av det stod kalksten för 5,7 miljoner ton. Under en femårsperiod (2015–2020) har leveranserna av kalksten i antal ton minskat med ca 15 procent. Nedgången i leveranser beror till viss del på en generell nedgång i stålproduktionen i landet och

Tabell 30. Leveranser av i Sverige brutna industrimineralråvaror 2010–2020.
Deliveries of extracted industrial minerals in Sweden 2010–2020.

Bergart eller mineral	2010 kton	2011 kton	2012 kton	2013 kton	2014 kton	2015 kton	2016* kton	2017 kton	2018 kton	2019 kton	2020 kton	2020 Förändring
Skiffer (krossad)	14	8	10	9	10	8						
Fältspat (kv/fsp)	22	30	27	30	27	29						
Dolomit	396	483	429	445	379	393	344	473	385	461	336	- 10 %
Kalksten (krossad)	6 923	7 317	7 385	7 448	6 791	6 715	6 949	6 757	6 649	6 326	5 718	- 10 %
Kvarts/kvartsit	85	163	101	102	73	72	48	56	104	80	72	- 26 %
Kvartssand	622	629	629	595	683	638	656	716	735	730	538	- 26 %
Talk/täljsten	4	3										
Diabas	228	261	215	206	134	265						
Lera	286	230	231	199	134	157	180	174	200	77	54	- 30 %
Grafit						9						
Övriga industrimineral	3	4	3	2	2	3	248	189	162	137	119	- 13 %
Summa industrimineral	**8 855**	**9 703**	**9 030**	**8 889**	**8 233**	**8 289**	**8 425**	**8 365**	**8 235**	**7 811**	**6 837**	**- 12 %**

Anmärkning: För 2010–2020 baseras uppgifterna på enkätsvar från företagen, men är till viss del uppskattade av SGU. För 2020 har data inhämtats från Svenska Miljörapporteringsportalen (SMP). Övrig industrimineral består av: skiffer (krossad), fältspat, diabas, rödfyr samt järnockra.
*Från 2016 har indelningen ändrats.

därmed ett minskat behov av kalkstensleveranser till stålverk. En kanske viktigare orsak till de låga nivåerna är en minskad inhemsk produktion, främst på Gotland, som ersatts med importerad sten. För dolomit och kalksten är leveranserna något sjunkande över en längre tid då problem med tillstånd har lett till import av högkvalitativ kalksten.

För vissa produkter märks en relativt kraftig nedgång. En förklaring kan vara minskat behov till följd av att covid-19-pandemin påverkat industrin både nationellt och globalt.Datainsamlingen har också ändrats 2020. Tidigare baserades uppgifterna på enkäter utskickade av SGU men för 2020 har uppgifter inhämtats från Svenska Miljörapporteringsportalen (SMP). Det kan ha påverkat statistiken.

Produktionen av kvartssand har ökat stadigt under flera år men sjönk kraftigt under 2020. Produktionen av kvartsit har varit ojämn över tid. Skifferleveranserna har stabiliserats på en lägre nivå den senaste femårsperioden från att ha varit nedåtgående. För lera verkar trenden ha vänt ner efter några år av uppgång.

Värdet på industrimineral har tidigare delvis fåtts från enkätsvar, delvis uppskattats av SGU. I år har ingen enkät skickats ut varför ingen uppskattning av värdet presenterats. Värdet torde vara ungefär detsamma som föregående år 2019, det vill säga ca 3 miljarder kronor. Under en tioårsperiod (2009–2019) ser man i stället en 30-procentig ökning. Sett över enskilda produktslag skiljer sig utvecklingen åt, både i leverans och i värdeutveckling. För samtliga industrimineral ser vi under 2020 en sjunkande trend.

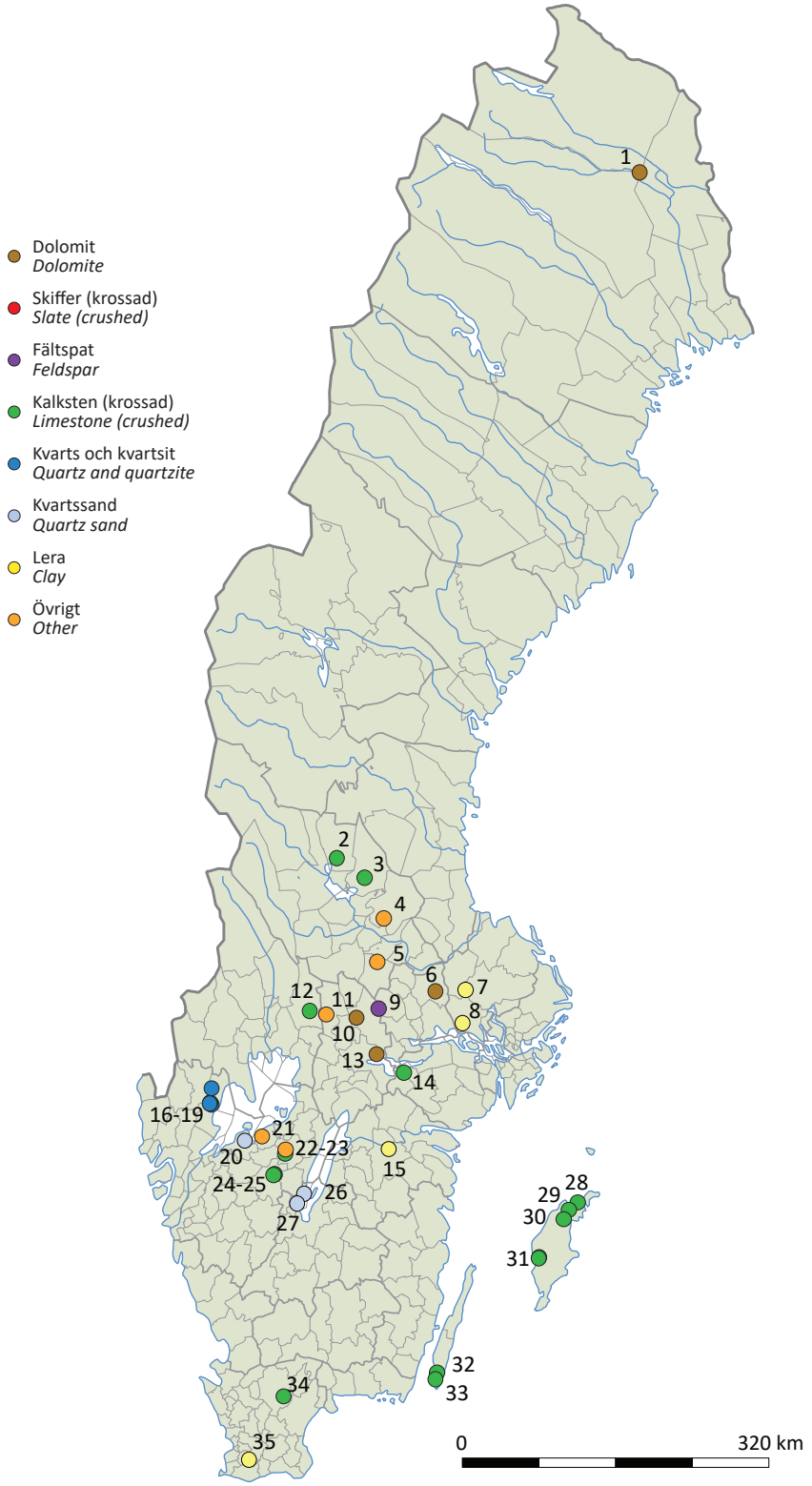
NATURSTEN

Dimension stone

Naturstensindustrin hade en fortsatt minskande produktionstakt under 2020 jämfört med 2019 och tidigare. Under året levererades 178 000 ton färdiga produkter i form av handelsblock, halvfabrikat och färdiga stenprodukter från 51 producerande naturstenstäkter. Motsvarande siffror för 2019 var 184 000 ton, fördelat på 55 producerande brott. Övervägande antalet naturstenstäkter producerade granit (19 st.) eller kalksten/marmor (19 st.). Av de 19 aktiva kalksten/marmorstäkterna var det 17 som producerade natursten, medan 2 var vilande och endast levererade lite restprodukt. Antalet producerande företag var 19 under 2020. Mängden brutet berg var cirka 896 000 ton vilket innebär att ca 20 procent av det brutna berget kunde användas till färdiga naturstensprodukter.

Tabell 31. Täkter för industrimineral med inrapporterad produktion år 2020.
Licensed pits for industrial minerals with reported production in 2020.

Nr	Täktnamn	N	E	Kommun	Mineral	Företag
1	Masugnsbyn	7 497 023	801 190	Kiruna	Dolomit	LKAB
2	Kallholn 9:16	6 781 458	484 587	Orsa	Kalksten (krossad)	Nordkalk AB
3	Jutjärns kalkbrott	6 760 920	513 380	Rättvik	Kalksten (krossad)	SMA Mineral AB
4	Styggberget	6 672 976	526 924	Smedjebacken	Övrigt (Granat)	Swegar AB
5	Silvergruvan 1:353 m.fl. (Tistbrottet)	6 642 215	587 611	Sala	Dolomit	Björka Mineral AB
6	Gillberga 3:8 m.fl.	6 643 746	618 885	Heby	Lera	Monier Roofing AB
7	Wappa 15:2	6 609 168	616 006	Enköping	Lera	Wienerberger AB
8	N. Allmänningbo 1:41	6 624 098	528 269	Lindesberg	Fältspat (kv/fär)	Sibelco Nordic AB
9	Fanthyttan 5:39	6 614 324	505 425	Lindesberg	Dolomit	Björka Mineral AB / Larsbo Kalk
10	Grythyttan 6:332	6 618 082	473 342	Nora	Skiffer (krossad)	Icopal AB
11	Gåsgruvan (Yngshyttan 1:337)	6 621 876	456 602	Filipstad	Kalksten (krossad)	SMA Mineral AB
12	Björka 1:35	6 576 138	526 132	Örebro	Dolomit	Björka Mineral AB
13	Forsby 2:8	6 557 436	554 399	Vingåker	Kalksten (krossad)	Nordkalk AB
14	Kallerstad 1:1, 1:5	6 477 225	539 019	Linköping	Lera	Tekniska verken
15	Kilane Valön 4:42	6 524 378	353 830	Åmål	Kvarts/kvartsit	Calderys Nordic AB
16	Ulerud 1:20	6 526 163	352 610	Åmål	Kvarts/kvartsit	Dalbo Kvartsit AB
17	Flåtungebyn 1:3, 1:11 m.fl.	6 540 893	353 828	Åmål	Kvarts/kvartsit	Vargön Alloys AB
18	Livarebo 1:2, 1:3, 1:4	6 525 300	352 060	Mellerud	Kvarts/kvartsit	Dalbo Kvartsit AB
19	Råda	6 485 917	388 676	Lidköping	Kvartssand	Rådasand AB
20	Arnemossen 2:1	6 490 311	406 654	Götene	Övrigt (Rödfyr)	Brattex Mineral
21	Våmb 30:10, 3:99	6 472 747	430 634	Skövde	Kalksten (krossad)	Cementa AB/Skövdefabriken
22	Skövde 4:16 (Ryd)	6 476 749	430 996	Skövde	Diabas	Skanska Sverige AB
23	Berga	6 451 438	419 974	Falköping	Kalksten (krossad)	SMA Mineral AB
24	Uddagården (Karleby 9:13)	6 450 390	418 388	Falköping	Kalksten (krossad)	Nordkalk AB
25	Baskarp	6 430 885	450 707	Habo	Kvartssand	Sibelco Nordic AB
26	Dykärr (Brogården)	6 420 511	443 294	Habo	Kvartssand	Fyleverken IMB AB
27	Bunge Stucks 1:357	6 421 903	736 052	Gotland	Kalksten (krossad)	SMA Mineral AB
28	Stora Vikers 1:94	6 414 085	726 936	Gotland	Kalksten (krossad)	Nordkalk AB
29	Västra brottet, Filehajdar	6 404 068	721 255	Gotland	Kalksten (krossad)	Cementa AB
30	Klinte Klintebys 1:4	6 364 348	695 938	Gotland	Kalksten (krossad)	SMA Mineral AB
31	Snögrinde	6 363 645	695 764	Gotland	Kalksten (krossad)	SMA Mineral AB
32	Albrunna 29:1	6 243 916	589 101	Mörbylånga	Kalksten (krossad)	Cementa AB/Degerhamn
33	Ventlinge 7:62	6 237 180	587 551	Mörbylånga	Kalksten (krossad)	Grönhögens Kalk AB
34	Ignaberga 3:27 m.fl.	6 219 220	428 868	Hässleholm	Kalksten (krossad)	Nordkalk AB
35	Lindholmen 1:2, 1:5, 1:6 m.fl.	6 153 372	393 110	Svedala	Lera	Bara Mineraler AB



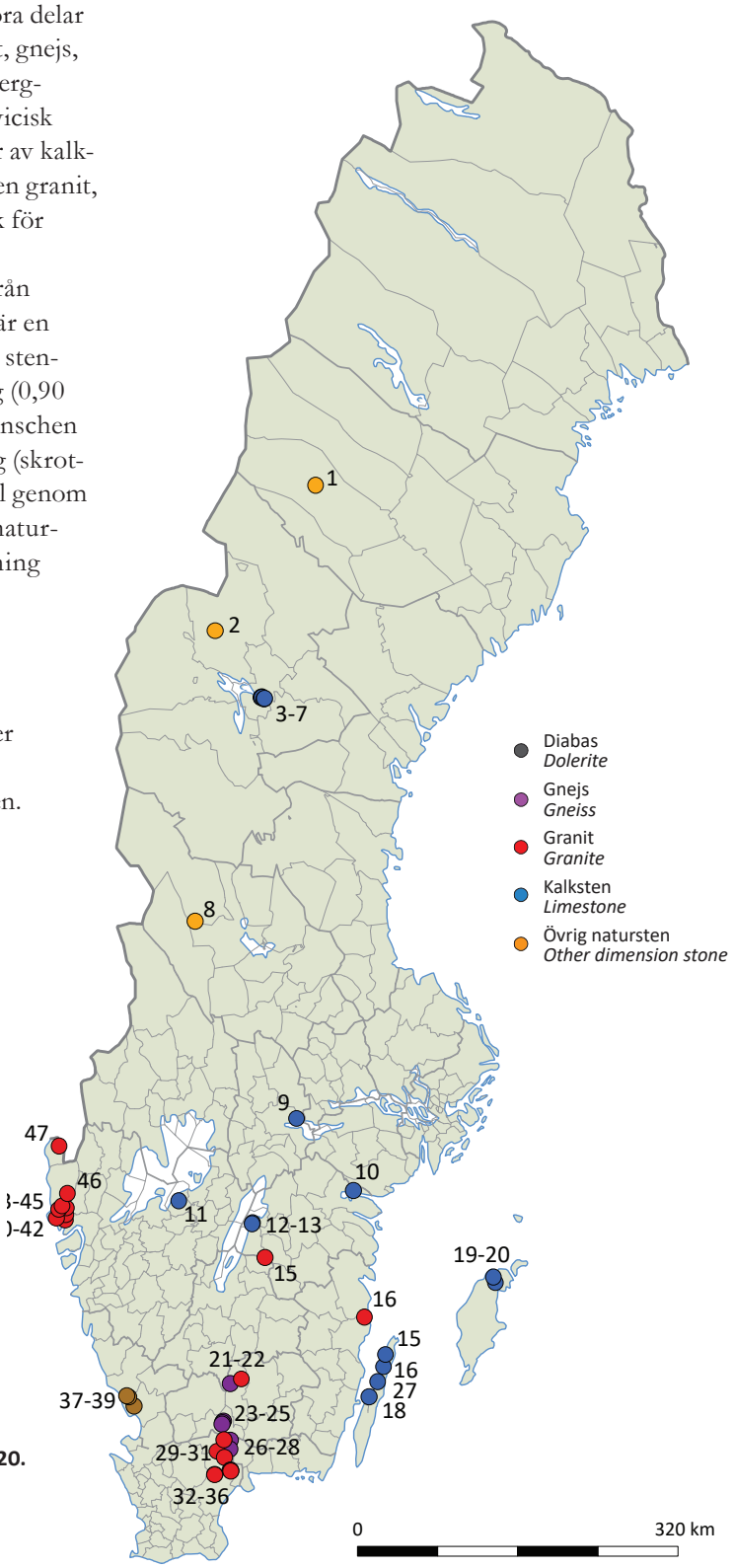
Figur 44. Industrimineral i Sverige 2020.
Industrial minerals in Sweden 2020.

Siffrorna hänvisar till täkter i tabell 31.
Numbers refer to table 31.

Naturstensbrotten finns utspridda över stora delar av Sverige. I urberget bryts bland annat granit, gnejs, diabas och gabbro. I den yngre sedimentära berggrunden i södra Sverige, huvudsakligen ordovicisk kalksten. I fjällberggrunden bryts fyndigheter av kalksten och skiffer. Omkring 40 procent av bruten granit, gnejs och diabas exporteras som handelsblock för vidare bearbetning.

Den totala utleveransen av bergmaterial från täkterna låg 2019 på 1,21 miljoner ton vilket är en minskning från 2019 med ca 18 procent. Mer stenmaterial levereras än mängden losshållet berg (0,90 miljoner ton) vilket innebär att naturstensbranschen omhändertar och bearbetar gammalt restberg (skrotsten) från verksamhetsområdena, till exempel genom krossning för ballast. Ballastproduktionen i naturstenstäkter sker vanligen med kampanjkrossning genom att krossverk ställs upp under en kortare period i verksamhetsområdet.

Datainsamlingen har ändrats under 2020. Tidigare baserades uppgifterna på enkäter utskickade av SGU, men för 2020 har uppgifter inhämtats från Svenska Miljörapporteringsportalen (SMP). Det kan ha påverkat statistiken.



Figur 45. Täkter för natursten i Sverige 2020.
Licensed pits for dimension stone 2020.
Siffrorna hänvisar till täkter i tabell 32.
Numbers refer to table 32.

Tabell 32. Täkter för blocksten och plattor med inrapporterad produktion och/eller leverans år 2020.
Licensed pits for dimension stone with reported production and/or delivery 2020 .

Id-nr	Täktnamn	N	E	Kommun	Bergart	Företag
1	Korpkullen	7 208 781	545 372	Vilhelmina	Mylonit	Lapplands Natursten AB
2	Nya Finnsäter	7 063 359	444 798	Krokum	Skiffer	Minerva Skiffer AB
3	Grytan	6 997 619	491 447	Östersund	Kalksten	Dala Sten AB
4	Grytan	6 997 176	490 689	Östersund	Kalksten	Ölands Stenförädling AB
5	Vamsta	6 996 801	491 560	Östersund	Kalksten	Ölands Stenförädling AB
6	Brunflo-Gärde	6 995 545	493 769	Östersund	Kalksten	Dala Sten AB
7	Brunflo Berge 2:7, 2:22	6 995 966	493 782	Östersund	Kalksten	Ölands Stenförädlling AB
8	Mångsbodarna	6 773 724	424 806	Älvdalen	Älvdalskvartsit	Wasasten of Sweden AB
9	Ekeberg 1:1	6 576 137	526 131	Örebro	Kalksten	Borghamnsten AB
10	Oxåker 2:1	6 504 425	582 974	Norrköping	Kalksten	Borghamns Stenförädling AB
11	Österplana 3:23	6 494 310	408 718	Götene	Kalksten	Thorsbergs Stenhuggeri AB
12	Bårstad 6:32	6 472 317	482 526	Vadstena	Kalksten	Borghamns Stenförädling AB
13	Västerlösa 1:51	6 471 214	481 616	Vadstena	Kalksten	Borghamnsten AB
14	Kungshult 6:1, Bänarp 1:2	6 438 005	494 524	Tranås	Granit	Hallindens Granit AB
15	Gillberga 4:10	6 330 843	614 559	Borgholm	Kalksten	Naturstenskompaniet Sverige AB
16	Stenninge 1:15 m.fl.	6 328 608	613 188	Borgholm	Kalksten	Sjöström Stenförädling AB
17	Alböke 3:5 & 1:2	6 313 662	607 298	Borgholm	Kalksten	Mysinge Stenhuggeri AB
18	Åketorp 5:7, Tomteby 1:4	6 298 470	598 247	Borgholm	Kalksten	Sjöström Stenförädling AB
19	Norrvange 1:99	6 412 458	724 753	Gotland	Kalksten	Slite Stenhuggeri AB
20	Snäckers 1:58, 1:63	6 418 190	722 804	Gotland	Kalksten	Slite Stenhuggeri AB
21	Hjortsjö 3:8	6 311 842	459 716	Värnamo	Diabas	Scandinavianstone Naturstens-kompaniet AB
22	Hössjö 8:1	6 316 444	471 048	Alvesta	Granit	Hallindens Granit AB
23	Sutareboda 2:1	6 274 467	452 916	Älmhult	Diabas	Scandinavianstone Naturstens-kompaniet AB
24	Såganäs 1:4	6 272 866	451 978	Älmhult	Diabas	Mixment AB
25	Brännhult	6 271 380	451 346	Älmhult	Diabas	Scandinavianstone Naturstens-kompaniet AB
26	Duvhult	6 255 418	460 053	Osby	Diabas	Scandinavianstone Naturstens-kompaniet AB
27	Hägghult	6 250 948	453 885	Osby	Diabas	Scandinavianstone Naturstens-kompaniet AB
28	Gylsboda 1:36	6 246 468	459 569	Osby	Diabas	Scandinavianstone Naturstens-kompaniet AB
29	Ekeröd 1:3	6 243 828	446 896	Östra Göinge	Granit	Scandinavianstone Naturstens-kompaniet AB
30	Sporrakulla 1:1	6 238 164	453 811	Östra Göinge	Granit	Scandinavianstone Naturstens-kompaniet AB
31	Biskopsgården	6 255 887	453 344	Östra Göinge	Diabas	Scandinavianstone Naturstens-kompaniet AB
32	Vånga 89:3, Vånga Väst	6 225 359	459 620	Kristianstad	Granit	Scandinavianstone Naturstens-kompaniet AB
33	Vånga 2:2 Ivö m.fl.	6 225 004	460 191	Kristianstad	Granit	Scandinavianstone Naturstens-kompaniet AB
34	Vånga Söder 23:1, 24:2, 24:4, 24:11	6 224 548	460 295	Kristianstad	Granit	Scandinavianstone Naturstens-kompaniet AB
35	Hanaskog 1:1-12:1 (Bokalyckan)	6 221 278	444 477	Kristianstad	Granit	Naturstenskompaniet Sverige AB

Tabell 32. Fortsättning.

Id-nr	Täktnamn	N	E	Kommun	Bergart	Företag
36	Bjärlöv 39:1	6 220 731	444 435	Kristianstad	Granit	Scandinavianstone Naturstens-kompaniet AB
37	Plönninge 1:4	6 289 571	363 824	Halmstad	Gnejs	Halmstad Gnejs AB
38	Bårarp-Nygård	6 298 150	359 038	Halmstad	Gnejs	Scandinavianstone Naturstens-kompaniet AB
39	Eftra Svenstorp 1:19	6 299 727	356 308	Falkenberg	Gnejs	Hallindens Granit AB
40	Nolby 1:24	6 475 010	294 874	Lysekil	Granit	Nolby stenbrott AB
41	Broberg 2:2, 3:1	6 480 158	295 245	Lysekil	Granit	Hallindens Granit AB
42	Bjälkebräcka, Gröv, Skarstad	6 487 008	296 412	Lysekil	Granit	Hallindens Granit AB
43	Håle Stenbrott	6 476 698	286 112	Sotenäs	Granit	Håle Stenbrott AB
44	Valla 4:7, 3:4	6 485 714	288 532	Sotenäs	Granit	Hallindens Granit AB
45	Fålbengsröd 1:6 (Ävja)	6 489 037	292 049	Sotenäs	Granit	Bohusgranit ekonomiska förening
46	Alnäs 2:2, 2:6	6 501 709	297 235	Tanum	Granit	Hallindens Granit AB
47	Näsinge-Vässby 1:12, Mällegården 1:25	6 548 846	288 886	Strömstad	Granit	Bohusgranit ekonomiska förening

Tabell 33. Brytning, leveranser och export av natursten (block och plattor) år 2020.
Quarrying, deliveries and export of dimension stone in 2020.

	Antal täkter		Antal företag		Brytning totalt		Levererad natursten		Utbyte*		Export	
Bergart	2020	2019	2020	2019	2020 kton	2019 kton	2020 kton	2019 kton	2020 %	2019 %	2020** kton	2019 kton
Diabas och gabbro	7	8	2	2	191	276	28	28	15	10		18
Gnejs	5	6	3	6	191	207	10	13	5	6		12
Granit	18	20	7	6	360	637	98	110	27	17		42
Kalksten (marmor)	19	19	11	11	94	61	34	29	36	48		
Blocksten övrigt	2	2	2	2	35	13	5	4	14	14		
Summa	**51**	**55**	**25**	**27**	**871**	**1 194**	**175**	**184**	**20**	**15**		
Summa inkl. restprodukter							**1 178**	**1 484**				

* Med utbyte avses andel av det brutna under året.

** Uppgifter saknas på grund av ändrad datainsamling.

Torvtäkt. Foto: Gustav Sohlenius/SGU.

Energitorv

Energy peat

Under 2020 uppgick produktionen av torv på koncessionsbelagda (se faktaruta) täkter i Sverige till cirka 2,2 miljoner kubikmeter. Av dessa var 32 procent energitorv (0,7 miljoner kubikmeter) och 68 procent odlingstorv (1,5 miljoner kubikmeter). Jämfört med föregående år innebär detta en minskning i produktionen av energitorv med cirka 44 procent. Sett över ett längre tidsperspektiv följer detta trenden med allt lägre produktion under senare år, en trend som avbröts av ett högre produktionstal under den extremt torra och varma sommaren 2018. Årets produktionssiffror för energitorv visar återigen på en nedåtgående trend, och är den lägsta noteringen på flera decennier, i nivå med energitorvuttaget i mitten av 1980-talet (fig. 46).

Det totala energiinnehållet i den energitorv som producerades under 2020 uppgår till 0,76 TWh (Terawattimmar). Den areal som aktivt utnyttjats för torvbrytning på koncessionstäkter under 2020 uppgår till cirka 6 300 hektar. Minskningen i den areal som nyttjats aktivt för brytning av energitorv uppgår till cirka 1 400 hektar jämfört med föregående år. Detta motsvarar en minskning i nyttjad yta motsvarande 18 procent jämfört med 2019.

Koncessionsbelagda torvtäkter

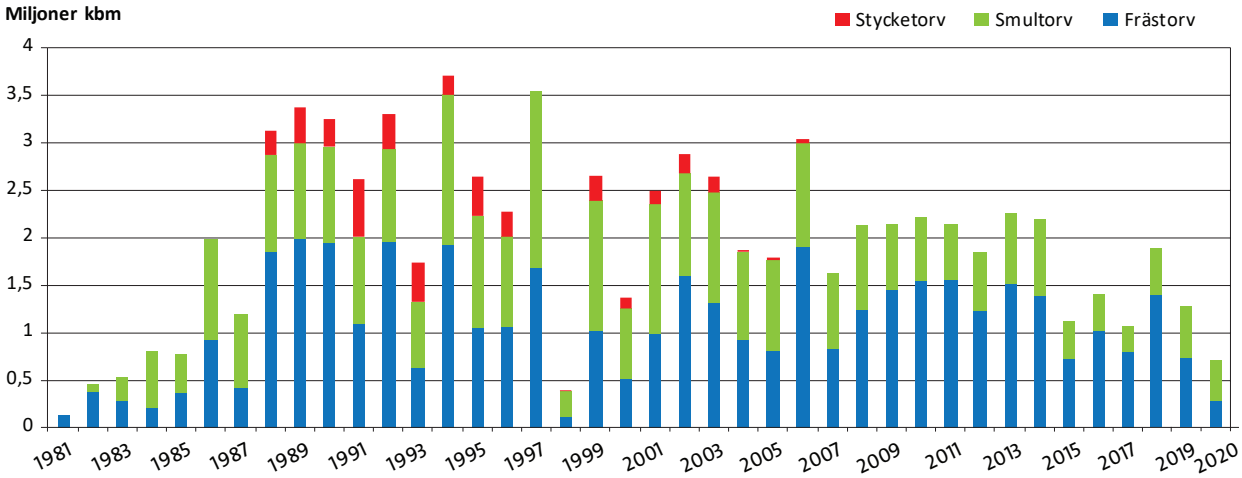
I tillstånden för koncession för produktion av energitorv finns oftast inskrivet att bolagen ska rapportera in sin produktion till SGU, som sammanställt statistik sedan 1980.

Lag (1985:620) om vissa torvfyndigheter upphörde dock att gälla 2017-01-01. För de bolag som idag får tillstånd för utvinning av energitorv utfärdas därför inga nya koncessioner. Eftersom de uppgifter SGU erhåller bara omfattar koncessioner underskattas sannolikt produktionen. SGU bedömer dock att det idag endast finns ett fåtal täkter vilka inte utgör koncessioner. Ansökningar som påbörjades innan 2017 omfattas av torvlagen, och tillståndsprocessen tar ofta flera år.

Odlingstorv innefattas inte av koncession, varför all produktion av odlingstorv inte rapporteras in till SGU. Statistiken för odlingstorv som rapporteras här gäller endast för koncessionsbelagda täkter om inte annat anges.

Tabell 34. Produktion av energitorv år 2020 och tillstånd enligt lagen om vissa torvfyndigheter.
Production of energy peat and permits according to the Act on Certain Peat Deposits 2020.

Län	Stycketorv (kbm)	Frästorv (kbm)	Total kvantitet (kbm)	Areal (ha)	Aktiv yta (ha)
Dalarna		15 073	15 073	138	137,8775
Gävleborg	73 177		73 177	2 678	565
Halland		11 489	11 489	238	200
Jämtland	6 000	29 753	35 753	5 497	579
Jönköping	41 395		41 395	995	685
Kronoberg		66 849	66 849	872	600
Norrbotten	17 174	59 584	76 758	3 310	750
Skåne		11 338	11 338	596	215
Uppsala				295	15
Västerbotten	57 706	56 528	114 234	2 903	724
Västernorrland		127 240	127 240	1 445	373
Västmanland				322	95
Västra Götaland				1 272	818
Örebro		55 178	55 178	1 455	416
Östergötland	80 495		80 495	309	140
Totalt 2020	**275 947**	**433 032**	**708 979**	**22 324**	**6 312**
Totalt 2019	551 574	725 112	1 276 686	24 427	7 657



Figur 46. Produktion av energitorv i Sverige under perioden 1981–2020. Variationer i torvproduktionen över tid beror på förändringar i efterfrågan samt väderförhållanden. Torvskörden gynnas generellt sett av varmt och torrt väder. Totala produktionen under 2020 uppgick till 0,7 miljoner kubikmeter.

Production of energy peat in Sweden during the period 1981–2020. Variations in peat production over time are due to changes in demand and weather conditions. The peat harvest is generally favored by warm and dry weather. Total production in 2020 amounted to 0.7 million cubic meters.

Riksintressen

National interests

HUSHÅLLNINGSBESTÄMMELSERNA

Provisions concerning the management of land and water areas

Hushållningsbestämmelserna i 3 och 4 kap. miljöbalken syftar till att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt samhällets behov. Dessa grundläggande bestämmelser för hushållningen med landets mark- och vattenområden ska tillämpas vid planering och tillståndsprövning enligt bland annat plan- och bygglagen, miljöbalken och minerallagen.

Hushållningsbestämmelserna handlar både om bevarandeintressen och om nyttjandeintressen. Det rör sig om mark- och vattenområden som har olika skyddsbehov, till exempel för att de är särskilt viktiga för rennäringen, innehåller värdefulla ämnen eller material, är särskilt lämpliga för kommunikationer eller för industriell produktion, eller om de är särskilt viktiga på grund av deras natur- eller kulturvärden. Syftet med att peka ut riksintressen är att redovisa vilka områden som är av särskild nationell betydelse för samhället och som därför kan ges ett försteg framför andra intressen när frågor om förändrad markanvändning ska avgöras. Bestämmelserna utgör ett stöd för beslutande organ vid konflikter mellan olika intressen.

OMRÅDEN AV RIKSINTRESSE FÖR MINERALUTVINNING

Areas for mineral deposits of national interest

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

Av förordningen (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden framgår att SGU efter samråd med Boverket och berörd länsstyrelse i skriftlig form ska lämna underlag till samtliga länsstyrelser om områden som är av riksintresse för värdefulla ämnen eller material.

Det underlag (så kallade utpekanden av riksintresseområden) som SGU beslutar om riktar sig till länsstyrelserna och utgör ett planeringsunderlag som länsstyrelse och kommun har att ta hänsyn till i den långsiktiga planeringsprocessen. Områden av riksintresse ska tas in i den kommunala översiktsplanen.

Antalet gällande riksintressen vid årsskiftet 2019/2020 uppgick till 148. Av dessa hade 92 detaljavgränsats och utmärkts på karta. Övriga har lägesbestämts med en centrumkoordinat. SGU arbetar löpande med att detaljavgränsa fyndigheter som bedöms vara av riksintresse. Det handlar både om fyndigheter som hittills endast har utmärkts med en centrumkoordinat men även ”nya” fyndigheter bedöms och kan klassas som riksintresse. Det är SGU ensamt som gör bedömningen och prioriteringen av vilka fyndigheter som är av riksintresse enligt 3 kap. 7 § andra stycket miljöbalken.

KRITERIER FÖR BEDÖMNING AV OMRÅDEN AV RIKSINTRESSE

Criteria for assessment of areas for mineral deposits as national interest

Med utgångspunkt bland annat i det som sägs i förarbetena till hushållningsförordningen använder SGU tre kriterier till stöd för vår bedömning av huruvida ett visst område kan sägas vara så betydelsefullt för mineralutvinning att det ska pekas ut som ett riksintresse. De tre kriterierna som SGU använder är att det aktuella ämnet eller materialet har stor betydelse för samhällets behov, att ämnet eller materialet har särskilt värdefulla egenskaper samt att området med fyndigheten av ämnet eller materialet är väl avgränsat, undersökt och dokumenterat. Alla kriterier ska vara uppfyllda för att peka ut en fyndighet som riksintresse enligt 3 kap. 7 § andra stycket miljöbalken. Bedömningarna görs utifrån ett långsiktigt perspektiv.

DETALJAVGRÄNSNING
Demarcation

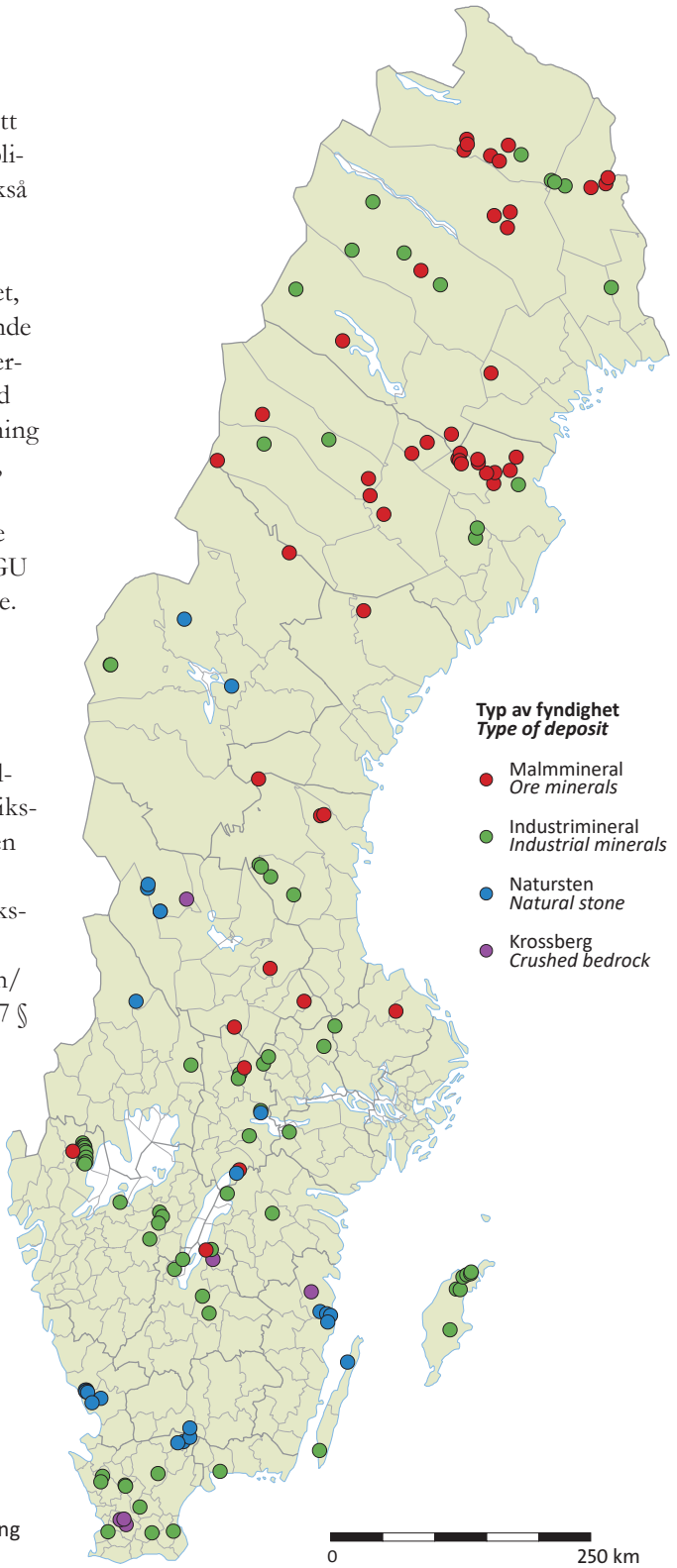
Ett ärende angående detaljavgränsning inleds med att geologisk information från SGUs databaser och publikationer tas fram för fyndigheten. Vanligen görs också platsbesök och kontakt tas även med eventuell verksamhetsutövare på platsen. Faktorer som beaktas är desamma som vid utpekandet av riksintresseområdet, det vill säga de tre kriterierna som nämnts i föregående stycke. Avgränsningen görs utifrån ett långsiktigt perspektiv. Efter kartritning och koordinatsättning med areaberäkning remitteras förslaget på detaljavgränsning av fyndigheten till berörd länsstyrelse och kommun, Boverket samt andra myndigheter. Beroende på vad remissinstanserna har för synpunkter kan ytterligare justering av förslaget aktualiseras. Därefter fattar SGU beslut och lämnar uppgifterna till berörd länsstyrelse.

BESLUT
Decisions

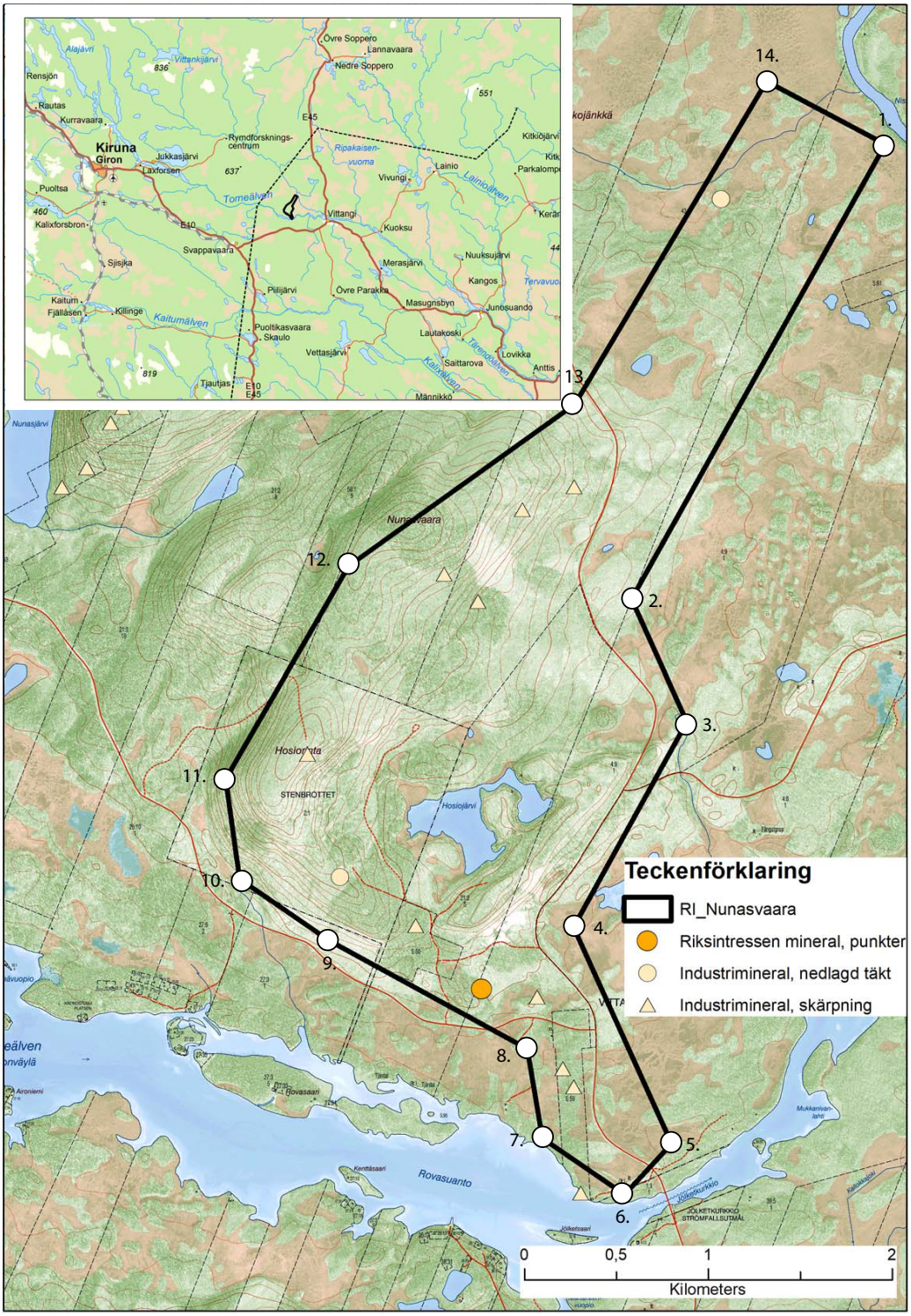
På SGUs webbplats (www.sgu.se), på fliken Mineralnäring, menyn ”Lagstiftning” och undermenyn ”Riksintresse för värdefulla ämnen eller material” finns en länk till en tabell där pågående riksintresseärenden redovisas. Besluten läggs också ut i kartvisaren ”Riksintresse, mineral”.

Följande fyndigheter har under året utpekats och/eller detaljavgränsats som riksintresse enligt 3 kap. 7 § andra stycket miljöbalken:

- Nunasvaara, grafit – detaljavgränsning, beslutad 2020-06-08 (dnr 31-388/2019)



Figur 47. Mineralfyndigheter av riksintresse enligt miljöbalken.
Mineral deposits of national interest according to the Swedish Environmental Code.



Figur 48. Detaljavgränsningen för riksintresset Nunasvaara.
National Interest of Nunasvaara, demarcated in detail.

Tabell 35. Riksintressanta mineralfyndigheter per län.
Mineral deposits of national interest, per county.

Fyndighetens eller förekomstens namn	Kommun	Materialtyp	X-koord.	Y-koord.	Användning och kommentar
Uppsala län					
Dannemora*	Östhammar	Järnmalm	6 677 845	658 254	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Banmossen	Heby	Wollastonit	6 662 492	598 461	Keramisk industri
Södermanlands län					
Forsby*	Vingåker	Kalksten	6 557 436	554 399	Filler i bl. a. pappersindustrin
Östergötlands län					
Lemunda	Motala	Sandsten	6 496 181	494 207	Råvara för glastillverkning
Gärstad	Linköping	Lera	6 477 225	539 019	Råvara för lättklinkertillverkning
Jönköpings län					
Norra Kärr*	Jönköping	Alkalina bergarter	6 440 965	474 476	Innehåller sällsynta jordartsmetaller
Adelöv-Nostorp*	Tranäs	Porfyr	6 430 844	480 795	För krossändamål
Karsbo-Fåglarp*	Nässjö	Kvartsit	6 394 445	471 233	Råvara för glas- och metallurgisk industri
Hjärtsöla-Almesåkra-Norrgård*	Nässjö	Kvartsit	6 378 030	477 825	–”–
Brogården*	Habo	Specialsand	6 420 600	443 232	Råvara för tillverkning av eldfast material, filtersand till vattenrening
Baskarp*	Habo	Specialsand	6 430 892	451 306	Specialsand för gjuterier och glassfibertillverkning
Kalmar län					
Stormandebo	Västervik	Porfyr	6 400 368	578 376	Krossberg, hög kvalitet
Tribbhult	Västervik	Granit	6 380 928	587 155	Byggnads- och monumentsten
Flivik	Oskarshamn	Granit	6 378 707	593 830	–”–
Hökhult	Oskarshamn	Granit	6 376 949	597 300	–”–
Götebo	Oskarshamn	Granit	6 370 671	594 775	–”–
Gillberga*	Borgholm	Kalksten	6 331 097	614 779	–”–
Albrunna*	Mörbylånga	Kalksten	6 243 976	588 271	Råvara för specialcement
Gotlands län					
Filehajdar*	Gotland	Kalksten	6 404 793	720 827	Råvara för cementindustrin
Västra brottet*	Gotland	Kalksten	6 403 914	725 067	Råvara för cementindustrin
Storugns-Klinthagen*	Gotland	Kalksten	6 416 818	727 203	Insatsråvara för kemisk industri, järn- och stålindustri
Fleringe*	Gotland	Kalksten	6 419 025	731 126	Kalk- och kalkbrukstollverkning
Rute*	Gotland	Kalksten	6 420 137	734 713	Insatsråvara för kemisk industri, järn- och stålindustri
Stucks*	Gotland	Kalksten	6 421 625	735 600	Insatsråvara för kemisk industri, järn- och stålindustri
Buttle*	Gotland	Kalksten	6 366 454	715 741	Insatsråvara för kemisk industri, järn- och stålindustri
Blekinge län					
Stärnö*	Karlshamn	Diabas	6 222 391	490 540	Råvara vid mineralullstillverkning
Skåne län					
Hägghult*	Osby	Hyperit/Diabas	6 250 799	453 887	Byggnads- och monumentsten
Duvhult*	Osby	Hyperit/Diabas	6 255 470	460 129	–”–
Boalt	Östra Göinge	Hyperit/Diabas	6 249 634	448 353	–”–
Vånga*	Kristianstad	Granit	6 264 565	460 023	Byggnads- och monumentsten
Ignaberga*	Hässleholm	Kalksten	6 219 023	429 120	Industriråvara (hög kvalitet)
Måsalycke*	Tomelilla	Anatas	6 162 687	445 369	Råvara färg- och gjuteriindustrin
Billinge*	Eslöv, Klippan. Svalöv	Kaolin	6 207 451	396 870	Råvara i pappersindustrin

Tabell 35. Fortsättning.

Fyndighetens eller förekomstens namn	Kommun	Materialtyp	X-koord.	Y-koord.	Användning och kommentar
Kvarnby*	Malmö	Kritkalksten	6 161 488	380 814	Filler (särskilt beslut tidigare)
Bjuv	Bjuv	Lera	6 215 687	374 635	Eldfast lera
Önnemo*	Lund	Gnejs	6 168 692	398 721	Viktig bergtäkt
Hardeberga /Rögle*	Lund	Kvartsitisk sandsten	6 173 619	392 667	Vägbyggnadsändamål
Lyby	Hörby	Kvartsitisk sandsten	6 185 839	412 015	Industriråvara (hög kvalitet)
Bjuv/Åstorp	Bjuv/Åstorp	Lera	6 210 374	373 248	Klinkrande lera
Eriksdal*	Sjöbo	Kvartssand	6 160 491	424 104	Kvalificerade industriändamål
Skrylle*	Lund	Kvartsitisk sandsten	6 173 960	396 161	Vägbyggnadsändamål
Hallands län					
Vreda	Falkenberg	Hallandiagnejs	6 300 900	358 244	Byggnads- och monumentsten
Svenstorp	Falkenberg	Hallandiagnejs	6 299 937	357 105	–”–
Vastad*	Falkenberg	Hallandiagnejs	6 300 897	357 124	–”–
Äskered	Falkenberg	Hallandiagnejs	6 299 700	358 208	–”–
Äskered	Falkenberg	Hallandiagnejs	6 299 043	357 616	–”–
Bårarp	Halmstad	Hallandiagnejs	6 298 360	358 973	–”–
Nannarp	Halmstad	Hallandiagnejs	6 292 519	372 235	–”–
Västra Götalands län					
Dalen	Bengtsfors/ Åmål	Kvartsit	6 544 116	351 154	Basråvara inom ferroleg.ind., eldfasta, keramiska produkter samt specialsten till industrin
Tansjön	Bengtsfors/ Åmål	–”–	6 541 566	351 894	–”–
Fengerfors	Åmål	–”–	6 541 577	352 803	–”–
Fröskog	Åmål	–”–	6 540 127	353 541	–”–
Korpeknatten	Bengtsfors/ Åmål	–”–	6 536 745	353 282	–”–
Norra Kuvetjärnet	Åmål	–”–	6 534 903	354 683	–”–
Fjällen-Dalberget	Åmål	–”–	6 530 073	354 501	–”–
Kilane	Åmål	–”–	6 526 030	354 850	–”–
Valön	Åmål	–”–	6 523 659	353 889	–”–
Livarebo-Ulerud*	Mellerud/ Åmål	–”–	6 525 077	352 123	–”–
Dingelvik	Bengtsfors	Koppar, silver	6 535 827	341 799	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Ryd* (Billingsyd)	Skövde	Diabas	6 476 894	428 066	Råvara vid mineralullstillverkning
Våmb*	Skövde	Kalksten	6 472 427	430 618	Råvara för cementindustrin
Råda*	Lidköping	Specialsand	6 485 917	388 676	Specialsand för gjuterier, filtersand till vattenre-ning
Rådene	Skövde	Kalksten	6 466 089	427 196	Råvara för cementindustrin
Uddagården*	Falköping	Kalksten	6 450 390	418 388	–”–
Näshult	Tranemo	Kvarts	6 362 286	406 239	Fiberoptiska änadamål
Värmlands län					
Gåsgruvan*	Filipstad	Kalksten	6 621 818	456 714	Råvara i pappersindustrin. metallurgisk industri och miljöändamål
Hålsjöberg*	Torsby	Kyanit	6 684 185	402 066	Byggnadssten, aluminiumråvara och keramisk råvara
Örebro län					
Zinkgruvan*	Askersund	Zinkblände, blyglans,	6 519 414	506 023	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Forshammar	Lindesberg	Fältspat, kvarts	6 624 048	528 249	Råvara keramiska industrin
Hällabrottet	Kumla	Sandsten	6 553 214	515 212	Råvara till byggmaterial
Björkaverken/Glanshammar*	Örebro	Dolomitmarmor	6 578 336	526 005	Hög kvalitet, filler
Brännlyckan	Askersund	Marmor	6 515 982	503 266	Byggnadssten (Kolmårdstyp)

Tabell 35. Fortsättning.

Fyndighetens eller förekomstens namn	Kommun	Materialtyp	X-koord.	Y-koord.	Användning och kommentar
Lillkyrka*	Örebro	Marmor	6 576 239	526 230	Byggnadssten (Ekebergstyp)
Smedsjön och Dyrkatorp*	Lindesberg	Kalksten, dolomit	6 612 940	504 392	Metalurgisk industri
Larsbo*	Lindesberg	Kalksten, dolomit	6 614 071	505 179	Metallurgisk industri
Lovisa*	Lindesberg	Zink och blymalm	6 620 487	509 479	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Skrikarhyttan*	Nora	Metavulkanit	6 591 225	495 051	Högpresterande slitlagerballast
Västmanlands län					
Höjderna	Skinnskatte-berg	Fältspat	6 631 405	533 158	Industrimineral
Tistbrottet*	Sala	Dolomit	6 642 215	587 611	Filler
Dalarnas län					
Garpenberg*	Hedemora	Zinkblände, blyglans, silver	6 686 512	567 826	Mineraliskt ämne enl. minerallagen, blyglans och silver
Falu gruva	Falun	Kopparkis	6 718 362	533 584	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Mjågen	Älvdalen	Porfyr	6 785 635	450 398	Vägmaterial av hög kvalitet
Grängesberg	Ludvika	Järnmalm	6 660 186	499 519	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Mångsbodarna*	Älvdalen	Dalasandsten	6 773 584	424 894	Byggnads och monumentsten
Billingsåsen*	Älvdalen	Dalasandsten	6 796 007	411 992	–”–
Vanfjället (Lövnäs)*	Älvdalen	Dalasandsten	6 799 620	412 700	–”–
Håksberg-Blötberget*	Ludvika	Järnmalm	6 666 009	505 444	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Gävleborgs län					
Enåsen	Ljusdal	Guld	6 905 258	520 289	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Kringelgruvan*	Ovanåker	Grafit	6 808 683	532 954	Smörjmedel och elektroder
Gropabo*	Ovanåker	Grafit	6 820 622	521 761	–”–
Månsberg*	Ovanåker	Grafit	6 791 524	556 155	–”–
Mattsmyra*	Ovanåker	Grafit	6 818 393	523 954	–”–
Brickagruvan*	Hudiksvall	Järn , vanadin	6 869 738	581 915	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Bläckmyran*	Hudiksvall	Järn , vanadin	6 870 457	584 788	–”–
Jämtlands län					
Handöl	Åre	Täljsten	7 015 963	372 463	Talkproduktion
Brunflo	Östersund	Kalksten	6 996 481	492 658	Byggnadssten
Rönnöfors*	Krokom	Skiffer	7 061 855	444 853	Byggnadssten
Granberget*	Strömsund	Sulfidmalm	7 128 446	547 573	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Västernorrlands län					
Rockliden*	Örnsköldsvik	Sulfidmalm	7 072 946	618 658	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Västerbottens län					
Långdal	Skellefteå	Zinkblände, blyglans, guld och silver	7 199 265	747 933	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Åkulla-Kankberg*	Skellefteå	Zinkblände, blyglans, kopparkis, guld och silver	7 209 245	748 807	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Björkdal*	Skellefteå	Guld	7 213 261	764 402	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Renström	Skellefteå	Kopparkis, zinkblände,	7 209 671	740 651	–”–
Åkerberg	Skellefteå	Guld	7 225 446	770 197	–”–
Holmtjärn	Norsjö	Zinkblände, kopparkis	7 228 662	714 692	–”–
Kristineberg*	Lycksele	Zinkblände, kopparkis, blyglans, guld och silver	7 228 056	667 278	–”–
Kittelfjäll	Vilhelmina	Olivin	7 235 117	521 574	Tillsats i järnmalmspellets
Granlidknösen*	Storuman	Flusspat	7 240 577	585 036	Flussmedel
Varuträsk	Skellefteå	Pegmatit	7 198 617	772 449	Innehåller sällsynta jordartsmetaller
Repsjömyran	Vindeln	Diatomit	7 145 452	730 720	Kiselgur

Tabell 35. Fortsättning.

Fyndighetens eller förekomstens namn	Kommun	Materialtyp	X-koord.	Y-koord.	Användning och kommentar
Gåstjärn	Vindeln	Diatomit	7 155 023	732 473	Kiselgur
Maurliden*	Norsjö	Zinkblände, kopparkis, guld och silver	7 222 898	712 406	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Maurliden Östra*	Norsjö	Zinkblände, kopparkis, blyglans, guld och silver	7 221 594	714 037	–”–
Norrliden*	Norsjö	Kopparkis, zinkblände	7 218 332	716 160	–”–
Storliden*	Malå	Zinkblände, kopparkis, guld och silver	7 239 127	682 043	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Svartliden*	Storuman och Lycksele	Guld	7 185 935	626 203	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Fäboliden*	Lycksele	Guld	7 167 708	640 256	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Stortjärnhobben*	Storuman	Guld	7 202 540	624 506	–”–
Älgträsk*	Skellefteå	Kopparkis, guld	7 219 384	732 938	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Älgliden*	Skellefteå	Kopparkis, guld	7 222 984	731 892	–”–
Rönnbäcken*	Storuman	Nickel, kobolt	7 264 510	519 514	–”–
Stekenjokk*	Vilhelmina	Zinkblände, kopparkis blyglans, guld och silver	7 217 717	473 056	–”–
Norrbottens län					
Laisvall	Arjeplog	Blyglans, silver	7 338 214	597 680	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Aitik*	Gällivare	Kopparkis, guld	7 451 772	758 482	–”–
Malmberget*	Gällivare	Järnmalm	7 463 198	745 186	–”–
Kiruna*	Kiruna	Järnmalm	7 533 282	717 827	–”–
Pahtohavare* (ingår i riksintresset Kiruna)	Kiruna	Kopparkis	7 533 282	717 827	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Viscaria* (ingår i riksintresset Kiruna)	Kiruna	Kopparkis	7 533 282	717 827	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Mertainen*	Kiruna	Järnmalm	7 526 617	742 167	–”–
Svappavaara* (Gruvberget och Leveäniemi)	Kiruna	Järnmalm	7 517 577	752 178	–”–
Nunasvaara*	Kiruna	Grafit	7 523 675	770 845	Filler, smörjmedel, eldfasta produkter
Masugnsbyn*	Kiruna	Dolomit	7 498 822	801 166	Tillsats i järnmalmspellets
Masugnsbyn	Pajala	Grafit	7 497 362	804 185	Filler, smörjmedel, eldfasta produkter
Lautakoski	Pajala	Täljsten	7 493 599	814 733	Råvara för pappersindustrin
Äpartjåkka	Jokkmokk	Magnesit	7 475 642	625 595	Råvara för eldfast tegel
Rakas	Jokkmokk	Magnesit	7 427 292	605 427	Råvara för eldfast tegel
Lantanjarkka	Jokkmokk	Wollastonit	7 425 458	656 840	Filler, keramisk råvara
Norvijaur	Jokkmokk	Kalksten	7 394 431	692 934	Lämplig för järn, stål- och pappersindustrin
Raitajärvi	Övertorneå	Grafit	7 394 111	861 522	Grovfjällig, elektrodtillverknink
Pajeb*	Arjeplog	Kvarts	7 388 598	551 013	Råvara optiska kablar, fiberoptik
Eva-Svartliden*	Arvidsjaur	Sulfidmalm	7 247 447	706 005	Mineraliskt ämne enl. minerallagen
Pellivuoma*	Pajala	Järnmalm	7 492 534	840 058	–”–
Sahavaara*	Pajala	Järnmalm	7 496 539	854 819	–”–
Tapuli*	Pajala	Järnmalm	7 502 155	856 707	–”–
Kallak*	Jokkmokk	Järnmalm	7 412 765	680 300	–”–
Laver*	Älvsbyn	Kopparmalm	7 303 479	739 940	–”–
Kiskamavaara*	Kiruna	Kobolt, koppar, guld	7 535 285	758 902	–”–
Nautanen*	Gällivare	Kopparmalm	7 464 783	753 999	–”–

* Detaljavgränsad.

Export och import av mineralråvaror samt metall- och mineralprodukter

Export and import of mineral ore and metal and mineral products

Export- och importstatistiken är hämtad från SCBs statistikdatabas (Varuimport och varuexport, bortfallsjusterat efter varugrupp enligt KN). Figur 49 visar export och import av mineralråvaror samt färdiga mineralprodukter, till exempel metaller, för åren 2016–2020. Byggnadsmineral i denna figur består av import och export av mineral som används i byggindustrin. Till energimineral räknas i denna figur kol, torv och liknande mineral. I begreppet metallprodukter har här enbart räknats metallråvaror för industrin. Inte färdiga metallprodukter som spik och rör då dessa bedömts vara längre bort i förädlingsledet.

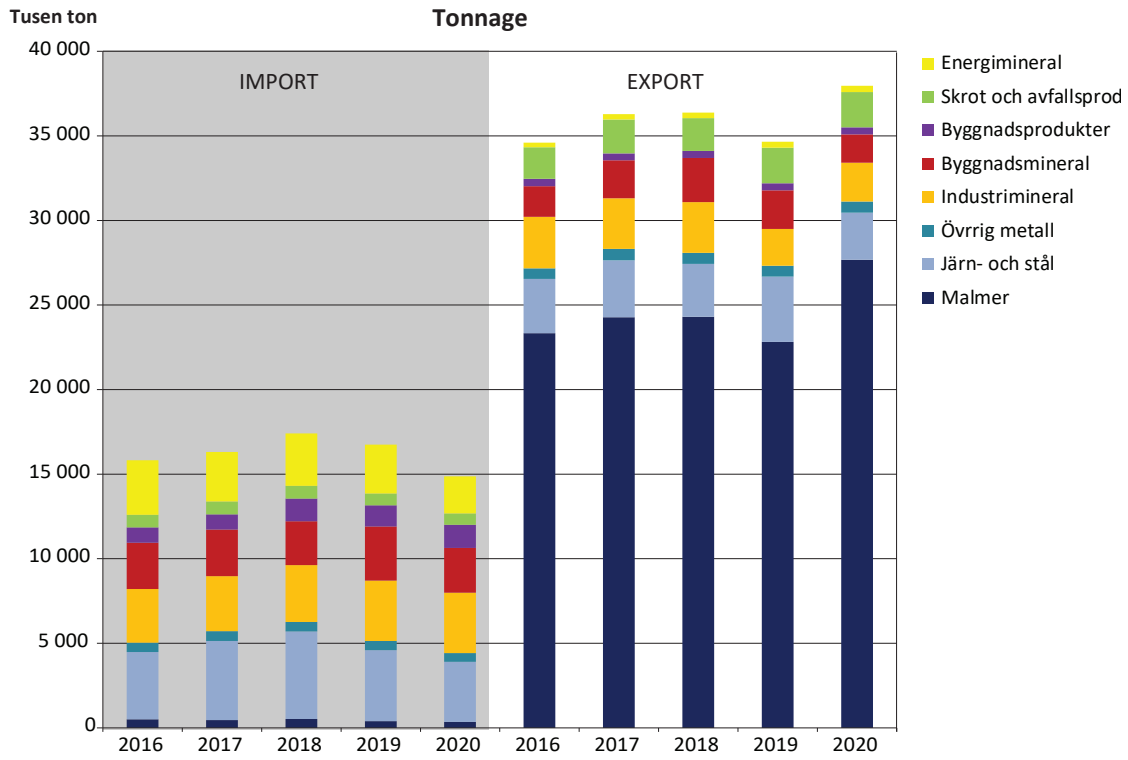
Exporten är avsevärt större än importen både avseende mängd och värde. Mängdmässigt svarar malmer, vilket i huvudsak är järnmalm, för den största andelen av den svenska mineralexporten. Sedan följer stålprodukter, bas- och ädelmetaller och därefter industrimineral och byggnadsmineral. Det största värdet har bas- och ädelmetallerna. Därefter följer järn och stål samt malmer.

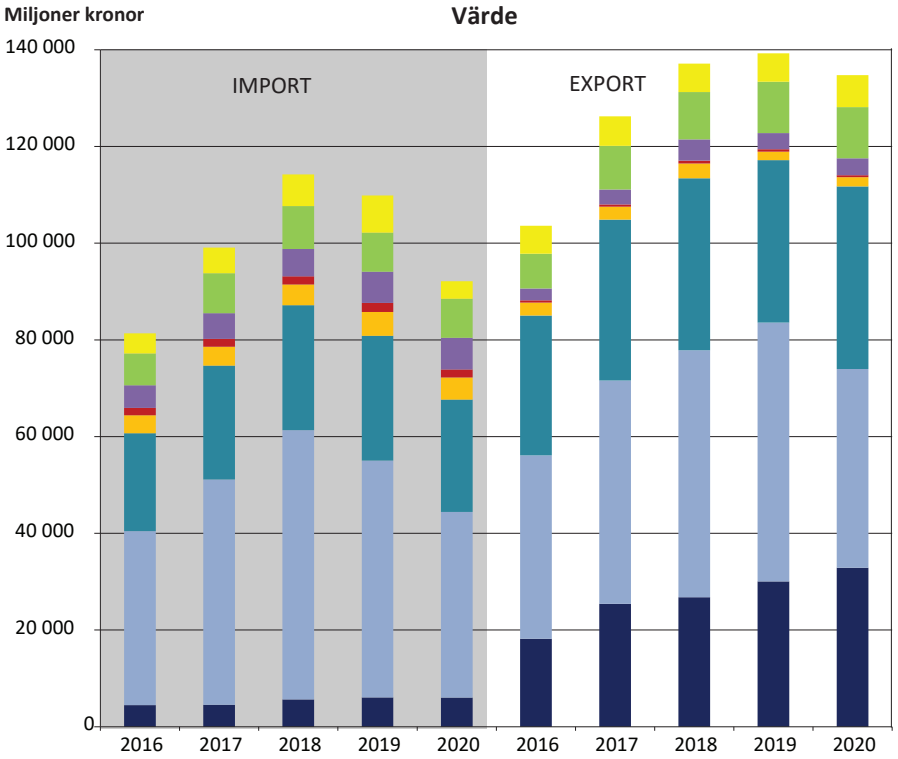
Svensk export består ofta av produkter med höga förädlingsvärden, med undantag för järnmalm. Sverige exporterar högkvalitativt stål, till exempel rostfritt stål och höghållfasthetsstål, medan vi importerar enklare stål som används till exempelvis armeringsjärn.

Importen är mängdmässigt ungefär hälften av exporten och består främst av järn-stålprodukter, industrimineral, byggnadsmineral och energimineral. Värdemässigt är importen ca 75 procent av exporten och det största värdet har stål därefter följer bas- och ädelmetaller, sedan i ungefär lika stora andelar skrot- och avfallsprodukter, industrimineral, energimineral samt malmer. Produkter som importeras är i huvudsak aluminium, nickel, järn och stål, kopparmalm, kalk, kaolinleror, fosfor, gödselmedel, ballast, cement, byggnadselement, molybden, stenkol, koks och torv.

Exportvärdet 2020 minskade med 3 procent jämfört med 2019 medan mängderna ökade med 10 procent. Covid-19-pandemin torde ha haft stor påverkan på exportsiffrorna. Det var exporten av främst byggnadsmineral samt järn- och stålvaror som minskade, medan export av malmer ökade mest. Värdet på mineralexporten var 2020 ca 135 miljarder kronor. Importvärdet minskade från 2019 med 16 procent medan mängderna minskade med 11 procent. Det var importen av energimineral, järn- och stålprodukter samt byggnadselement som minskade mest. Förändringar i importen påverkas också av lagerhållningen. Observera att statistiken för 2020 innehåller fler varugrupper än förra årets statistik, bland annat byggnadselement.

Lok på spårnivå 1365 i Kiruna. Foto: Fredric Alm/LKAB.





Figur 49. Export och import av malmer, metaller och mineral 2016–2020, uppdelat efter tonnage respektive värde. Källa: SCB.
Export and import of ores, metals and minerals 2016–2020 divided by tonnage and value.

Hållbar underjordisk gruvdrift. Foto: Fredric Alm/Alm & ME

Svensk gruvnärings ekonomi

Economy of the Swedish mining industry

PRODUKTIVITETEN
Productivity

Den långa trenden för produktiviteten av utvinning av järnmalm och ickejärnmalm har varit stigande ända fram till 2000-talet. För järnmalm skedde en avplaning redan 1995 medan för ickejärnmalm nåddes en topp 2005.

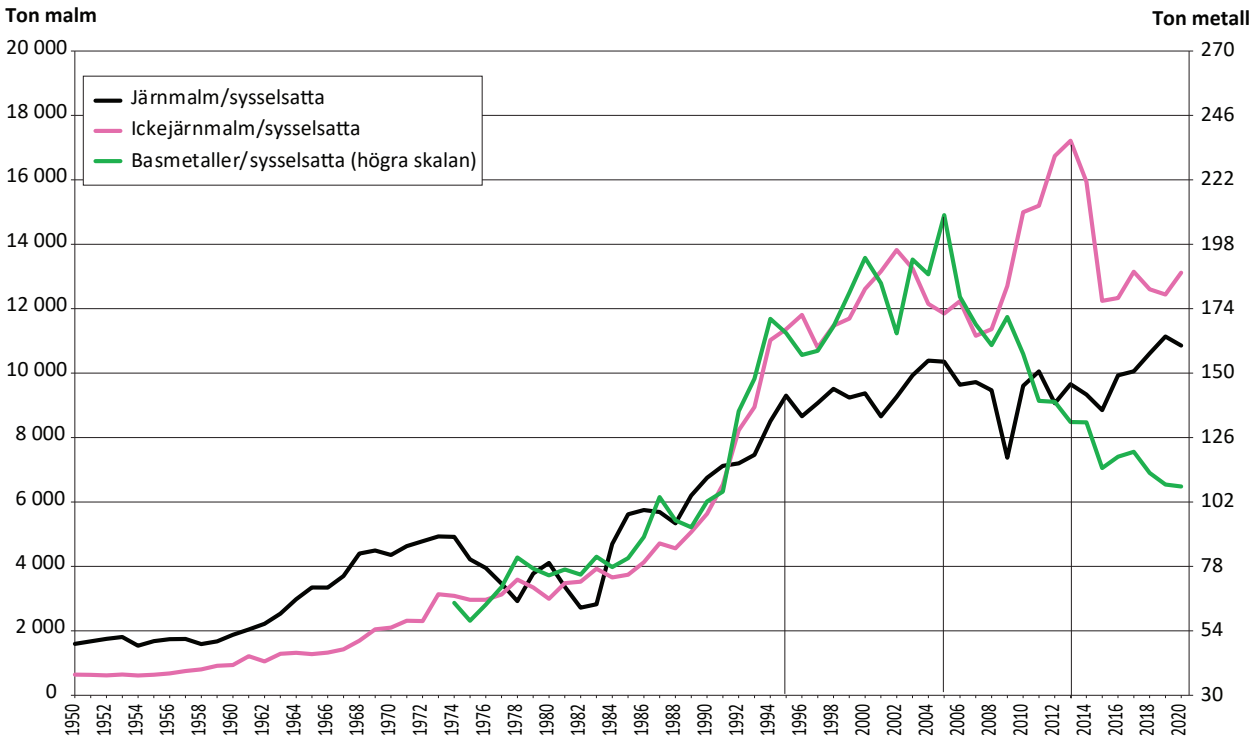
För järnmalm har nivån legat strax under 10 000 ton per sysselsatt och för ickejärnmalm ca 12 000 ton per sysselsatt. Från 2015 har produktiviteten för järnmalm åter ökat och är nu på en nivå på ca 11 000 ton per sysselsatt.

Produktiviteten för ickejärnmalm hade en märklig utveckling 2008–2014 med kraftigt ökad produktivitet som sedan föll tillbaka till samma nivå som utgångsvärdet; vilket den rosa kurvan i figur 50 visar. Det kan ha sin orsak i Aitikgruvans produktionsökning.

Produktiviteten för basmetaller har fallit sedan 2005, se den gröna kurvan och högra axeln i figur 50. Den troliga orsaken till minskad mängd basmetall är lägre metallhalter i malmerna.

VÄRDET
Value

Den totala omsättningen för den svenska gruvnäringen (metallgruvor exklusive smältverk) blev för år 2020 den högsta uppmätta under den senaste 13 års-perioden. Trots



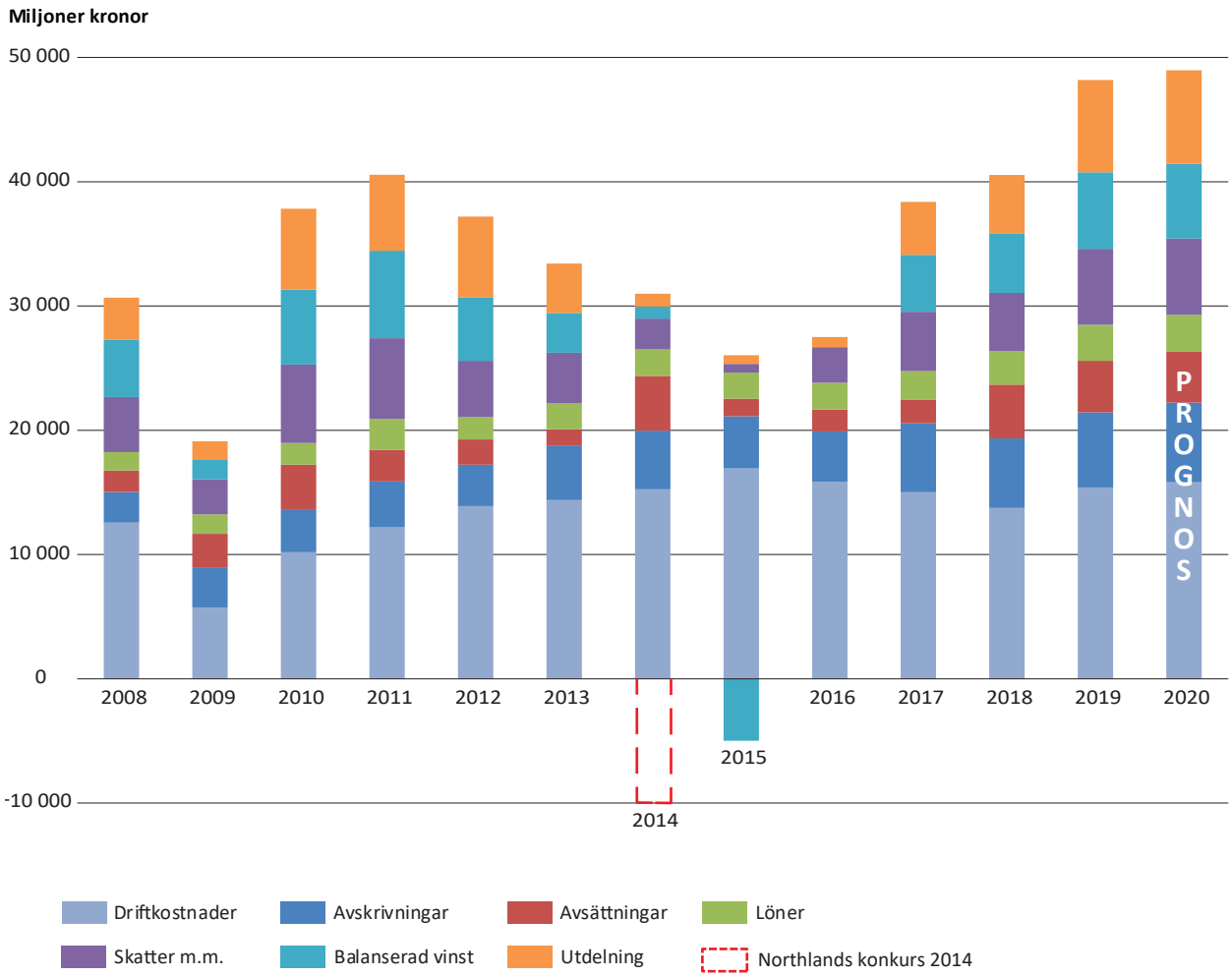
Figur 50. Produktivitetsutveckling räknat på sysselsatta per bruten malm och utvunnen mängd metaller 1950–2020.
Productivity based on employed per mined ore and recovered amount of metals 1950–2020.

pandemin ökade omsättningen med 2 procent till 49 miljarder kronor. Ökningen är i paritet med malmbrytningen som också ökade med 2 procent.

SCB har beräknat omsättningen för hela mineralnäringen, där även industrimineral, natursten, torv och ballast ingår. SCB har enbart 2019 års värden tillgängliga och omsättningen blev då 58 miljarder kronor. För samma år och hela mineralnäringen bedömer SGU omsättningen till ca 61 miljarder kronor.

Sedan 2015 har omsättningen för den svenska gruvnäringen nästan fördubblats. Omsättningsökningen de senaste åren beror till stor del av ökade intäkter. Kostnaderna har ökat mindre. Den totala vinsten för gruvnäringen år 2020 blev 14 miljarder kronor, ungefär detsamma som för 2019. Under 2019 ökade vinsten med 60 procent till 14 miljarder kronor, från 9 miljarder kronor år 2018.

De sämsta åren var finanskrisen 2009 med en omsättning på under 20 miljarder kronor, och krisåren 2014–2016 även då med en omsättning kring 20 miljarder kronor. Gruvnäringen som helhet gick med förlust 2014 och 2015. Förlusten berodde till största delen på konkurserna i de nystartade gruvorna i Dannemora och Tapuli (Pajala). Observera att i dessa beräkningar är enbart själva gruvdriften och anrikningen medräknade, ej metall- och stålverk.



Figur 51. Gruvnäringens omsättning 2008–2020 med viktiga resultatposter. I posten ”Skatter m.m.” ingår företagsskatt, löneskatt och sociala avgifter. Posten ”Balanserad vinst” är årets resultat minus utdelningar.

The mining industry's turnover 2008–2020 with important income posts. The post “Taxes” includes business tax, payroll tax and social security contributions. The post “Balanced profit” is the profit for the year minus dividends.

SGUs periodiska publikationer

1987:1 Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1985
1987:2 Bergverksstatisk 1978–1984
1987:3 Berg och malm i Örebro län
1987:5 Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1986
1988:1 Järnmalmsrevy 1987
1988:2 Mineralmarknaden, maj 1988
1988:3 Bergverksstatistik 1986
1988:4 Mineralmarknaden, september 1988
1988:5 Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1987
1989:1 Mineralmarknaden, januari 1989 (Tema: Platina)
1989:2 Bergverksstatistik 1987
1989:3 Järnmalmsrevy 1988
1989:4 Mineralmarknaden, maj 1989 (Tema: Diamanter)
1989:5 Mineralmarknaden, september 1989 (Tema: Volfram)
1990:1 Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1988
1990:2 Mineralmarknaden, februari 1990 (Tema: Sällsynta Jordartsmetaller)
1990:3 Mineralmarknaden, juni 1990 (Tema: Litium)
1990:4 Bergverksstatistik 1988 och 1989
1990:5 Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1989
1990:6 Mineralmarknaden, november 1990 (Tema: Irak/Kuwait; Kina)
1991:1 Mineralmarknaden, februari 1991 (Tema: Krom)
1991:2 Mineralmarknaden, juni 1991 (Tema: Kvicksilver)
1991:3 Bergverksstatistik 1990
1991:4 Järnmalmsrevy 1989–1990
1991:5 Mineralmarknaden, september 1991 (Tema: Tenn)
1991:6 Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1990
1992:1 Mineralmarknaden, februari 1992 (Tema: Kobolt)
1992:2 Järnmalmsrevy 1991
1992:3 Mineralmarknaden, juni 1992 (Tema: Mangan)
1992:4 Bergverksstatistik 1991
1992:5 Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1991
1992:6 Mineralmarknaden, december 1992 (Tema: Industrimineral)
1993:1 Mineralmarknaden, maj 1993 (Tema: Zink)
1993:2 Järnmalmsrevy 1992
1993:3 Mineralmarknaden, november 1993 (Tema: Nickel)
1994:1 Mineralmarknaden, mars 1994 (Tema: Molybden)
1994:2 Järnmalmsrevy 1993
1994:3 Bergverksstatistik 1992
1994:4 Mineralmarknaden, juni 1994 (Tema: Koppar)
1994:5 Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1992
1994:6 Bergverksstatistik 1993
1994:7 Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1993
1994:8 Mineralmarknaden, december 1994 (Tema: Aluminium)
1995:1 Mineralmarknaden, mars 1995 (Tema: Zirkonium)
1995:2 Bergverksstatistik 1994
1995:3 Järnmalmsrevy 1994
1995:4 Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1994
1995:5 Mineralmarknaden, oktober 1995 (Tema: Bly)
1995:6 Mineralmarknaden, december 1995 (Tema: Selen och Tellur)
1996:1 Mineralmarknaden, mars 1996 (Tema: Diamanter)
1996:2 Bergverksstatistik 1995
1996:3 Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1995
1996:4 Mineralmarknaden, juni 1996 (Tema: Diamanter del II)
1996:5 Järnmalmsrevy 1995
1997:1 Mineralmarknaden, januari 1997 (Tema: Guld)
1997:2 Bergverksstatistik 1996
1997:3 Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1996
1997:4 Järnmalmsrevy 1996
1998:1 Bergverksstatistik 1997
1998:2 Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 1997
1998:3 Järnmalmsrevy 1997
1998:4 Industriella mineral och bergarter – en branschutredning
1999:1 Bergverksstatistik 1998
1999:2 Mineralmarknaden, juni 1999 (Tema: Titan)
1999:3 Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 1998
1999:4 Mineralmarknaden, december 1999 (Tema: Silver)
2000:1 Bergverksstatistik 1999
2000:2 Naturgrus eller morän
2000:3 Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 1999
2000:4 Mineralmarknaden, december 2000 (Tema: Magnesium)
2001:1 Bergverksstatistik 2000
2001:2 Mineralmarknaden, juni 2001 (Tema: Platinametallerna)
2001:3 Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2000
2001:4 Mineralmarknaden, december 2001
2002:1 Mineralmarknaden, april 2002 (Tema: Järnmalm)
2002:2 Bergverksstatistik 2001
2002:3 Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2001
2002:4 Mineralmarknaden, november 2002 (Tema: Stål)
2003:1 Bergverksstatistik 2002
2003:2 Mineralmarknaden, juni 2003 (Tema: Indium, gallium & germanium)
2003:3 Mineralmarknaden, september 2003 (Tema: Uran)
2003:4 Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2002
2003:5 Mineralmarknaden, december 2003 (Tema: Koppar)
2004:1 Bergverksstatistik 2003
2004:2 Mineralmarknaden, juni 2004
2004:3 Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2003
2004:4 Mineralmarknaden, oktober 2004
2004:5 Mineralmarknaden, december 2004 (Tema: Zink)
2005:1 Mineralmarknaden, april 2005 (Tema: Aluminium)
2005:2 Bergverksstatistik 2004
2005:3 Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2004
2005:4 Mineralmarknaden, oktober 2005 (Tema: Arsenik)
2006:1 Mineralmarknaden, maj 2006 (Tema: Bly)
2006:2 Bergverksstatistik 2005
2006:3 Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2005
2006:4 Mineralmarknaden, dec 2006 (Tema: Niob och tantal)
2007:1 Mineralmarknaden, april 2007 (Tema: Nickel)
2007:2 Bergverksstatistik 2006
2008:1 Mineralmarknaden, mars 2008 (Tema: Wolfram)
2008:2 Bergverksstatistik 2007
2008:3 Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2007
2008:4 Mineralmarknaden, december 2008 (Tema: Molybden)
2009:1 Bergverksstatistik 2008
2009:2 Mineralmarknaden, juni 2009 (Tema: Litium)
2009:3 Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2008
2009:4 Mineralmarknaden, december 2009 (Tema: Guld)
2010:1 Bergverksstatistik 2009
2010:2 Grus, sand och krossberg 2009
2011:1 Mineralmarknaden, april 2011 (Tema: Specialmetaller)
2011:2 Bergverksstatistik 2010
2012:2 Bergverksstatistik 2011
2013:1 Grus, sand och krossberg 2011
2013:2 Bergverksstatistik 2012
2014:1 Grus, sand och krossberg 2012
2014:2 Bergverksstatistik 2013
2014:3 Grus, sand och krossberg 2013
2015:1 Bergverksstatistik 2014
2015:2 Grus, sand och krossberg 2014
2016:1 Bergverksstatistik 2015
2016:2 Mineralmarknaden 2015 (Tema: Energimetaller)
2016:3 Grus, sand och krossberg 2015
2017:1 Bergverksstatistik 2016
2017:2 Grus, sand och krossberg 2016
2018:1 Bergverksstatistik 2017
2018:2 Grus, sand och krossberg 2017
2019:1 Mineralmarknaden 2018 (Tema: Järn och stål)
2019:2 Bergverksstatistik 2018
2019:3 Grus, sand och krossberg 2018
2020:1 Bergverksstatistik 2019
2020:2 Grus, sand och krossberg 2019
2021:1 Mineralmarknaden 2020 (Tema: Kobolt)

SGUs periodiska publikationer kan fås från SGUs kundtjänst, tel: 018-17 92 00.

Mineralpigment sätter färg på konsten

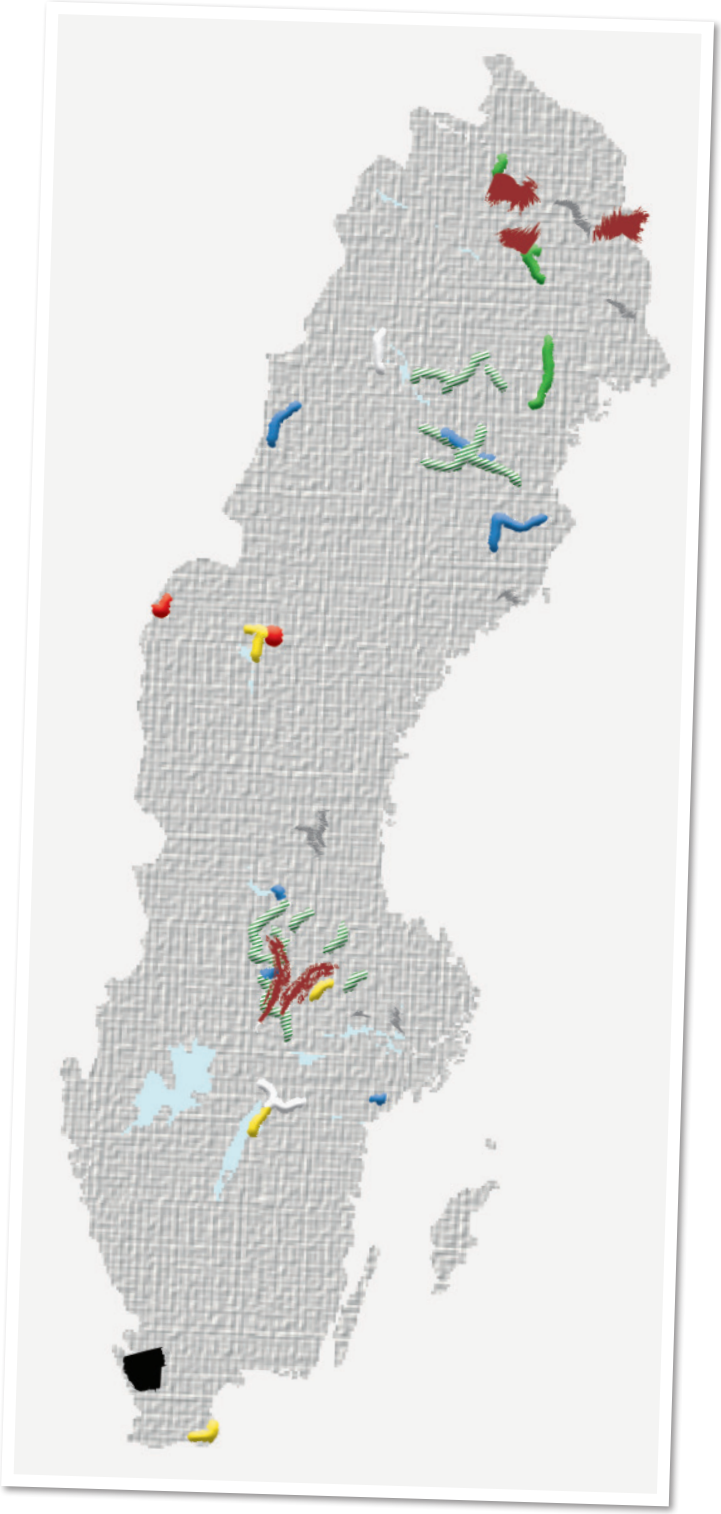
Innan dagens moderna färgtillverkning, där många färger produceras syntetiskt, var konstnärsfärger detsamma som mineralpigment. Och flera av dessa pigment går att hitta i Sverige.

Kartan visar områden för produktionsplatser eller fyndigheter för några mineral som används i vanliga konstnärsfärger. För cinnober och kadmium visas förekomster i morän/jord. Observera att en förekomst har mycket lägre dignitet än en fyndighet. Kartan visar ingen rangordning i storleken på fyndigheterna. Järnoxoxid är enbart en illustration för järnet. I malmfälten bryts och i Bergslagen har brutits främst apatitjärnmalm.

Pigmenttillverkning från gruvor har med stor sannolikhet förekommit på ett flertal platser i Sverige. Bilden ska dock ses som en illustration för att det finns olika mineral runt om i landet som kan användas i konstnärsfärger. Det betyder inte att mineralfärg har producerats på just dessa platser. Utom i ett fall, nämligen Tunaberg i Södermanland där det är känt att pigment för koboltblå har producerats.

Konstnärsfärger baserade på mineral används fortfarande idag.

Några vanliga konstnärsfärger som kan göras på mineralpigment – och var någonstans dessa pigment går att hitta i Sverige.



Sveriges geologiska undersökning
www.sgu.se

Villavägen 18
Box 670
751 28 Uppsala
018-17 90 00