

Produktbeskrivning

Datum:
2025-09-09

Produkt: Malmer och anrikningsverk

Förändringsförteckning

Här listas förändringar i produkten eller produktbeskrivningen.

Produktversion infördes först i samband med tillhandahållande enligt EU-kommissionens förordning om värdefulla dataset (Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2023/138 från 21 december 2022).

Ändringsförteckning

Dokumentversion	Produktversion	Fastställt datum	Förändring
1.0		2020-12-17	Ursprunglig version
1.1		2024-06-09	Ny licens: Creative Commons CC0 1.0 universell
2.0	1.0	2025-09-09	Tillhandahållande enligt EU-kommissionens förordning om värdefulla dataset. Nya öppna licensvillkor, distribution som bulknedladdning (GeoPackage) och direktåtkomst (OGC API – Features), symbolisering för ArcGIS Pro och QGIS. Förändringar i datastruktur kan förekomma.

Kort information om produkten

Malmer innehåller uppgifter om produktion vid gruvor och gruvområden med uppgifter om namn på gruvan eller gruvområdet, malmtyp, produktionsår, producerad mängd malm och metallhalter, producerad mängd gråberg och andra uppgifter. Malmer innehåller även uppgifter om rapporterade reserver och tillgångar vid svenska fyndigheter med information om typ av malm, mängd malm och metallhalt.

Anrikningsverk innehåller uppgifter om mängd malm som processats vid anrikningsverket och mängd producerat mineralkoncentrat, allt med metallhalter. Mängden producerad anrikningssand har beräknats som mellanskillnaden mellan ingående malm och utgående mineralkoncentrat.

Statistik om malm i Sverige är användbart för beslutsfattare inom kommuner, län och statsmakter, för gruv- och prospekteringsbolag och för allmänheten. Här kan man se var de senaste hundra årens gruvor och anrikningsverk har funnits och vad de har producerat. Information om möjliga framtida malmer finns också med.

Licens	CCO 1.0 universell
Koordinatsystem (lagring)	SWEREF99TM (EPSG:3006)

Tillhandahållande

Produkten tillhandahålls dels genom nedladdning av förpacketerade filer (bulknedladdning), dels genom direktåtkomst via standardiserade API-er framtagna av Open Geospatial Consortium (OGC).

Bulknedladdning

Format	OGC GeoPackage
URL	https://resource.sgu.se/data/oppnadata/malmer-anrikningsverk/malmer-anrikningsverk.zip

Direktåtkomst OGC API – Features

Format	GeoJSON
URL	https://api.sgu.se/oppnadata/malmer-anrikningsverk/ogc/features/v1

Leveransens innehåll

Vid nedladdning av produkten som zip-fil ingår data, produktbeskrivning och symbolisering för ArcGIS Pro och QGIS.

Filer som medföljer leveransen

Filnamn	Filformat	Innehåll
malmer_anrikningsverk.gpkg	OGC GeoPackage	referenser (tabell utan geometri) malmer (punkter) anrikningsverk (punkter)
malmer_anrikningsverk.lyrx	ArcGIS Pro Layer Definition file	Grupplager med symbolisering och relationer för användning i ArcGIS Pro
malmer_anrikningsverk.qgz	QGIS Layer projektfil	Projektfil med symbolisering och relationer för användning i QGIS
malmer-anrikningsverk – beskrivning.pdf	PDF	Produktbeskrivning (svenska)
ores-concentrators-description.pdf	PDF	Produktbeskrivning (engelska)

Tillkomsthistorik

SGU:s information om malmer och anrikningsverk har byggts upp under många år genom digitalisering av uppgifter om gruvor, prospekteringsobjekt och anrikningsverk. Huvuddelen av informationen är hämtad från de årliga rapporterna Bergshanteringen (för åren 1833–1977) och Bergverksstatistik. Utöver dessa har en mindre mängd data hämtats från Bergmästarens relationer för olika år och olika Bergmästardistrikt och från publikationer.

För information om indelning i en gruvas/gruvfälts storlek i ekonomiska termer, se avsnittet Innehåll och struktur för Malmer.

Uppgifter om reserver och tillgångar kommer huvudsakligen från gruv- och prospekteringsbolags information samt från prospekteringsrapporter från SGU, SGAB och LKAB.

För gruvornas, gruvdistriktens och anrikningsverkens läge har information om församlingstillhörighet (socken) från de tryckta källorna kombinerats med SGU:s mineralresursdatabas och, mera sällan, digitala kartor.

Underhåll

Produkten uppdateras en gång per år då ny produktionsinformation från Bergverksstatistik eller från gruvbolags web-sidor har tillkommit samt när ny information om reserver och tillgångar har publicerats eller när annan information har hittats.

Datakvalitet

Eftersom nationella sammanställningar började publiceras år 1833 så är informationen före 1833 sparsam, fragmentarisk och finns bara för ett fåtal gruvor och gruvområden. Vidare saknas uppgifter om gråbergsproduktion för tiden före 1892 och systematisk rapportering av metallhalter inleds 1909. Systematisk rapportering av anrikningsverk startar först 1906. Vidare saknas rapportering om anrikningsverk för icke-järnmalm i Bergshanteringen och Bergverksstatistik åren 1924 till 1933.

Positionsangivelserna är i de flesta fall av god kvalitet men för ett antal gruvor och gruvområden och för några få anrikningsverk saknas exakt position mer än i vilken församling de ligger.

Referenser

Kodlistor för Genetic Type of Deposit och Size Category etablerades ursprungligen i arbetet med den Fennoscandiska fyndighetsdatabasen och är anpassad till de mineraliseringar som finns i den Fennoscandiska skölden (Eilu et al, 2007).

Eilu, P., Hallberg, A., Bergman, T., Feoktistov, V., Korsakova, M., Krasotkin, S., Lampio, E., Litvinenko, V., Nurmi, P.A., Often, M., Philippov, N., Sandstad, J.S., Stromov, V. & Tontti, M. 2007. Fennoscandian Ore Deposit Database – explanatory remarks to the database. Geologian tutkimuskeskus, Tutkimusraportti – Geological Survey of Finland, Report of Investigation 168, 19 pages, 7 tables.

Symbolisering

Vid nedladdning av produkten ingår symbolisering för ArcGIS Pro och QGIS. Relationer har skapats från *malmer* och *anrikningsverk* till *referenser*.

Grupplager: Malmer och anrikningsverk

Lagerstruktur	Kommentar
Malmer	Grupplager
Järn och legeringsmetaller (Fe, Mn, Ti, V, Cr)	Urval ur malmer med relation till referenser
Basmetaller (Cu, Zn, Pb, Co, Ni m.fl.)	"
Ädelmetaller (Au, Ag, Pt, Pd m.fl.)	"
Specialmetaller (Mo, W m.fl.)	"
Energimetaller (U, Th)	"
Industrimineral	"
Anrikningsverk	Grupplager
Ingående malm	Urval ur anrikningsverk med relation till referenser
Producerat koncentrat	"
Gruvavfall	Grupplager
Anrikningssand	Urval ur anrikningsverk med relation till referenser
Gråberg	Urval ur malmer med relation till referenser
Referenser	Grupplager
Referenser	Tabell med referenser för datakällor

Ingående tabeller

Referenser

Referenser innehåller uppgifter om de datakällor varifrån uppgifter har hämtats. Tabellen saknar egen geometri men attributet code kan länkas till attributet code_ore_area i malmer respektive code_conc i anrikningsverk. Ett objekt i malmer resp. anrikningsverk kan ha flera referenser.

Tabellnamn: referenser

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Värdeförråd
code	Länkar till code_ore_area i malmer respektive code_conc i anrikningsverk. Code är inte unikt utan kan upprepas då ett objekt i malmer resp. anrikningsverk kan ha flera referenser.	
ref_short	Kort version av referens	
author	Författare	
title	Titel på referensen	
publication	Publikationsserie och nummer (i förekommande fall)	
publishing_company	Utgivare	
reference	Fullständig referens (i förekommande fall)	
year	Utgivningsår	
objectid	Unik identifierare (ej beständigt)	

Malmer

Malmer innehåller uppgifter om produktion vid gruvor och gruvområden med uppgifter om namn på gruvan eller gruvområdet, malmtyp, produktionsår, producerad mängd malm och metallhalter, producerad mängd gråberg och andra uppgifter. Malmer innehåller även uppgifter om rapporterade reserver och tillgångar vid svenska fyndigheter med information om typ av malm, mängd malm och metallhalt.

Tabellnamn: malmer

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Värdeförråd
code_ore_area	Unikt ID för fyndigheten, gruvan, gruvområdet	
name_ore_area	Namn på fyndigheten, gruvan, gruvområdet	
n_sweref	Nordkoordinat i SWEREF	
e_sweref	Östkoordinat i SWEREF	
date_of_update	Datum för uppdatering	
includes	Gruvor och gruvfält som ingår i objektet	
metal_group	Metallgrupp	Metal Group
metal_sub_group	Underordnad metallgrupp, visas vanligtvis med den kemiska beteckningen	
genetic_type_of_deposit	Genetisk typ	Generic Type of Deposit
status	Gruvan och gruvområdets nuvarande status	
mining_method	Brytning i dagbrott och/eller underjord	
mining_initiated	Första gången objektet nämns i statistiken (inte nödvändigtvis startår)	
mining_terminated	Sista gången objektet omnämns i statistiken	
when_mined	Sammanfattning av brytningsperioder	
geological_district	Geologiskt distrikt som objektet finns i	
metalogenic_district	Metallogenetiskt område som objektet tillhör	
main_metals	Huvudmetaller, huvudmineral	
other_metals	Accesoriska metaller, mineral	
size_category	Fyndighetens, gruvans, gruvområdets storlek	
size_category_code	Kod för fyndighetens, gruvans, gruvområdets storlek	Size Category
waste_rock_mt	Mängd producerad gråberg (miljoner ton)	
resources_mt	Mineraltillgångar (miljoner ton)	
reserves_mt	Mineralreserver (miljoner ton)	
production_mt	Producerad mängd malm (miljoner ton)	
total_tonnage_mt	Summan av tillgångar, reserver och producerad mängd malm	
ag_ppm	Metallhalt silver (ppm)	
al2sio5_pc	Metallhalt aluminiumsilikat (%)	
as_pc	Metallhalt arsenik (%)	

au_ppm	Metallhalt guld (ppm)
b_pc	Metallhalt bor (%)
be_ppm	Metallhalt beryllium (ppm)
bi_pc	Metallhalt vismut (%)
c_pc	Metallhalt kol (%)
caf2_pc	Metallhalt kalciumfluorid (%)
ca_pc	Metallhalt kalcium (%)
ce_ppm	Metallhalt cesium (ppm)
co_pc	Metallhalt kobolt (%)
cr_pc	Metallhalt krom (%)
cu_pc	Metallhalt koppar (%)
dy_ppm	Metallhalt dysprosium (ppm)
er_ppm	Metallhalt erbium (ppm)
eu_ppm	Metallhalt europium (ppm)
fe_pc	Metallhalt järn (%)
ga_ppm	Metallhalt gallium (ppm)
gd_ppm	Metallhalt gadolinium (ppm)
hreo_ppm	Metallhalt HREO (ppm)
ho_ppm	Metallhalt holmium (ppm)
in_ppm	Metallhalt indium (ppm)
lreo_pc	Metallhalt LREO (%)
la_ppm	Metallhalt lantan (ppm)
li_pc	Metallhalt litium (%)
lu_ppm	Metallhalt lutetium (ppm)
mg_pc	Metallhalt magnesium (%)
mn_pc	Metallhalt mangan (%)
mo_pc	Metallhalt molybden (%)
nb_ppm	Metallhalt niob (ppm)
nd_ppm	Metallhalt neodym (ppm)
ni_pc	Metallhalt nickel (%)
pge_ppm	Metallhalt PGE (ppm)
p_pc	Metallhalt fosfor (%)
pb_pc	Metallhalt bly (%)
pd_ppm	Metallhalt palladium (ppm)
pr_ppm	Metallhalt praseodym (ppm)
pt_ppm	Metallhalt platina (ppm)
s_pc	Metallhalt svavel (%)
sb_ppm	Metallhalt antimon (ppm)
sc_ppm	Metallhalt skandium (ppm)

se_ppm	Metallhalt selen (ppm)
sm_ppm	Metallhalt samarium (ppm)
sn_pc	Metallhalt tenn (%)
tree_pc	Metallhalt TREE (%)
treo_pc	Metallhalt TREO (%)
ta_ppm	Metallhalt tantal (ppm)
tb_ppm	Metallhalt terbium (ppm)
te_ppm	Metallhalt tellur (ppm)
th_ppm	Metallhalt torium (ppm)
u_ppm	Metallhalt uran (ppm)
v_pc	Metallhalt vanadin (%)
w_pc	Metallhalt volfram (%)
y_ppm	Metallhalt yttrium (ppm)
yb_ppm	Metallhalt ytterbium (ppm)
zn_pc	Metallhalt zink (%)
zr_pc	Metallhalt zirkonium (%)
ore_mineralogy	Malmmineralogi
ore_mineral_distribution	Fördelningen av malmmineral
hostrock	Värdbergart
country_rocks	Sidobergart
age_of_mineralisation	Mineraliseringens ålder
age_of_hostrock	Värdbergartens ålder
alteration_minerals	Omvandlingsmineral
regional_metamorphic_grade	Regional metamorf grad
deposit_strike	Malmens strykning
deposit_dip	Malmens stupning
deposit_plunge	Malmens fältstupning
deposit_length	Malmens längd
deposit_width	Malmens bredd
deposit_depth	Malmens djup
comments	Kommentarer
objectid	Unik identifierare för geometriobjekt (ej beständigt)
geom	Geometri

Anrikningsverk

Anrikningsverk innehåller uppgifter om mängd malm som processats vid anrikningsverket och mängd producerat mineralkoncentrat, allt med metallhalter. Mängden producerad anrikningssand har beräknats som mellanskillnaden mellan ingående malm och utgående mineralkoncentrat.

Tabellnamn: anrikningsverk

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Värdeförråd
code_conc	ID för anrikningsverket. Ej unikt då uppgifter upprepas för olika typ av material.	
name_conc	Namn på anrikningsverket	
n_sweref	Nordkoordinat i SWEREF	
e_sweref	Östkoordinat i SWEREF	
date_of_update	Datum för uppdatering	
processing_method	Anrikningsmetod	
volume_m3	Volym producerad anrikningssand (m3)	
density	Anrikningssandens densitet	
size_category	Anrikningsverkets storlek, baserat på ingående malm	
size_category_code	Kod för anrikningsverkets storlek	
associated_landfills	Tillhörande deponier (sandmagasin)	
method_for_amount_estimate	Metod för att bestämma mängd malm, koncentrat och anrikningssand	
method_for_composition_estimat	Metod för att bestämma sammansättning av malm och koncentrat	
material	Beskrivning av vilket material som avses; malm till anrikningsverk, producerat koncentrat eller anrikningssand	
recovery	Anrikningens utbyte	
source_of_ore_code	Gruva/gruvor som malmen kommer från	
source_of_ore_name	Kod för gruva/gruvor som malmen kommer från	
status	Anrikningsverkets nuvarande status	
processing_initiated	Första gången objektet nämns i statistiken (inte nödvändigtvis startår)	
processing_terminated	Sista gången objektet omnämns i statistiken	
tonnage_t	Mängd malm/koncentrat eller anrikningssand_ton	
ag_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, silver (ppm)	
al2sio5_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, aluminiumsilikat (%)	
as_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, arsenik (%)	
au_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, guld (ppm)	
b_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, bor (%)	
be_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, beryllium (ppm)	
bi_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, vismut (%)	
c_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, kol (%)	

caf2_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, kalciumfluorid (%)
ca_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, kalcium (%)
ce_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, cesium (ppm)
co_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, kobolt (%)
cr_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, krom (%)
cu_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, koppar (%)
dy_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, dysprosium (ppm)
er_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, erbium (ppm)
eu_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, europium (ppm)
fe_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, järn (%)
ga_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, gallium (ppm)
gd_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, gadolinium (ppm)
hreo_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, HREO (ppm)
ho_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, holmium (ppm)
in_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, indium (ppm)
lreo_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, LREO (%)
la_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, lantan (ppm)
li_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, litium (%)
lu_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, lutetium (ppm)
mg_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, magnesium (%)
mn_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, mangan (%)
mo_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, molybden (%)
nb_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, niob (ppm)
nd_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, neodym (ppm)
ni_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, nickel (%)
pge_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, PGE (ppm)
p_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, fosfor (%)
pb_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, bly (%)

pd_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, palladium (ppm)
pr_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, praseodym (ppm)
pt_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, platina (ppm)
s_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, svavel (%)
sb_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, antimon(ppm)
sc_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, skandium (ppm)
se_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, selen (ppm)
sm_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, samarium (ppm)
sn_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, tenn (%)
tree_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, TREE (%)
treo_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, TREO (%)
ta_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, tantal (ppm)
tb_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, terbium (ppm)
te_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, tellur (ppm)
th_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, torium (ppm)
u_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, uran (ppm)
v_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, vanadin (%)
w_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, volfram (%)
y_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, yttrium (ppm)
yb_ppm	Metallhalt i malm eller koncentrat, ytterbium (ppm)
zn_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, zink (%)
zr_pc	Metallhalt i malm eller koncentrat, zirkonium (%)
objectid	Unik identifierare för geometriobjekt (ej beständigt)
geom	Geometri

Ingående värdeförråd

Metal Group

Gruvorna, gruvområdena och prospekteringsprospekten är indelade efter vilken metall/vilket mineral som är den huvudsakliga råvaran.

metal_group	Beskrivning
ferrous metals	Järn och legeringsmetaller (Fe, Mn, Ti, V, Cr)
base metals	Basmetaller (Cu, Zn, Pb, Co, Ni m. fl.)
precious_metals	Ädelmetaller (Au, Ag, Pt, Pd m.fl.)
special_metals	Specialmetaller (Mo, W m.fl.)
energy_metals	Energimetaller (U, Th)
industrial_minerals	Industrimineral

Generic Type of Deposit

Begreppen i denna kolumn anger malmernas bildningssätt eller genes. Kodlistan etablerades ursprungligen i arbetet med den Fennoskandiska fyndighetsdatabasen och är anpassad till de mineraliseringar som finns i den Fennoscandiska skölden (Eilu et al, 2007).

genetic_type_of_deposit	Kommentar
Apatite iron ore	Ref (Eilu et al, 2007)
Black shale hosted U	Ref (Eilu et al, 2007)
Epigenetic Mo	Ref (Eilu et al, 2007)
Epithermal gold	Ref (Eilu et al, 2007)
Granitic pegmatite (Li, Nb-Ta, REE, Sn, Zr)	Ref (Eilu et al, 2007)
Iron-oxide copper-gold	Ref (Eilu et al, 2007)
Mafic intrusion-hosted Ti-Fe±V	Ref (Eilu et al, 2007)
mafic- to ultramafic-hosted Cr	Ref (Eilu et al, 2007)
Magmatic Ni-Cu-PGE	Ref (Eilu et al, 2007)
Oolitic ironstone	Ref (Eilu et al, 2007)
Orogenic gold (± Cu, Co)	Ref (Eilu et al, 2007)
Peralkaline rock-associated rare metals (Nb-Ta, RE)	Ref (Eilu et al, 2007)
Porphyry (Cu, Au, Mo, W, Sn, Ag)	Ref (Eilu et al, 2007)
sandstone fluorite	Ref (Eilu et al, 2007)
sandstone Pb	Ref (Eilu et al, 2007)
SEDEX	Ref (Eilu et al, 2007)
Sediment-hosted stratiform Cu	Ref (Eilu et al, 2007)
Skarn (Zn-Pb-Ag, Cu, Au, Fe)	Ref (Eilu et al, 2007)
Stratiform iron	Ref (Eilu et al, 2007)
Vein uranium	Ref (Eilu et al, 2007)
Vein-stockwork Sn, W	Ref (Eilu et al, 2007)

Size Category

Dessa beteckningar anger en gruva/gruvfälts storlek i ekonomiska termer. Genom att multiplicera tonnage med metallhalt och med metallpriset för en given period och summera ingående metaller i en polymetalliska fyndighet erhålls ett värde som räknas om till antal enheter med 100 000 ton koppar (Cu_eq.). Denna kopparekvivalent används sedan för att klassa fyndigheten i fem storleksintervall. Ett sjätte intervall (4_Potentially large) används för jättelika låghaltiga mineraliseringar som knappast är brytvärda idag (Eilu et al, 2007).

size_category_code	Beskrivning	Cu_eq
1	Prospekt	< 0,01
2	Liten	< 1
3	Medium	> 1
4	Potentiellt stor	–
5	Stor	> 6
6	Mycket stor	de 1–2 största fyndigheterna