

## Platinametaller, vad är det och vad behövs de till?

**Platinametaller är ett samlingsnamn för en grupp metalliska grundämnen (ibland förkortat PGE), denna grupp består av grundämnena platina, palladium, rodium, rutenium, iridium och osmium. Dessa är övergångsmetaller med liknande egenskaper. Platinametaller kan delas in ytterligare, baserat på dess associationer, i iridiumgruppplatinametaller (IPGE; Os, Ir, Ru) samt palladiumgruppplatinametaller (PPGE; Rh, Pd, Pt).**

I modern tid är PGE av stor betydelse, framförallt p.g.a. deras industriella applikationer. Platinametaller fungerar nämligen som superba katalysatorer, de är elektroresistenta och väldigt tåliga mot både slitage och kemiska påfrestningar. De används i bilindustrin, där de är essentiella i katalysatorer för att rena utsläpp. De antänds även inom den medicinska sektorn och för högteknologiska produkter, såsom elektriska konduktorer, men även som smycken. Platina, palladium och rodium används även som en fysisk finansiell tillgång, precis som guld kan köpas för att ha som finansiell säkerhet av banker eller dylikt.

### Resurser och produktion

Marknaden för PGE tog inte fart förrän på 1960-talet, då industriella applikationer utvecklades. För tillfället dominerar marknaden av Sydafrika, Ryssland och Kanada. Den uppskattade produktionen under tidsintervallet 1960 till 2011 är uppskattningsvis 13 500 ton. Världens uppskattade resurser av PGE är ca 100 000 ton och under 2012 producerades 450 ton. Tio procent av de aktiva gruvorna står för hela 80% av världens resurser, och 30% för 90% av resurserna.

H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra		Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg							
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu			
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr			

Översiktlig illustration över det periodiska systemet, det sex platinagrupp ämnena är markerade

Det finns i huvudsak tre gruvområden som dominerar: Bushveld Complex i Sydafrika, Noril'sk-Talnakh Complex i norra Sibirien och the Great Dyke Complex i Zimbabwe. Geologer uppskattar att 72% av resurserna är associerade med *reef-type* och *contact-type* mineraliseringar i Bushveld. I världen så utgör *reef-type*, *contact-type* och *conduit-type* PGE mineraliseringar för 69%, 20% samt 11% av resurserna. För tillfället återvinns ca 24% av platina och palladium, detta tillsammans med de årligen producerade 450 tonnen möter världens efterfrågan. De uppskattas fortsätta så de närmaste decennierna. Däremot, på grund utav att resurserna är koncentrerade till ett begränsat antal gruvområden är produktionen känslig om politisk instabilitet eller dylikt skulle uppstå.

Handledare: **Anders Scherstén**

Examensarbete 45 hp i Berggrundsgéologi 2019

Geologiska institutionen, Lunds universitet