



Sveriges geologiska undersökning

Mineralmarknaden



Tema: Niob och tantal

Omslagsbild: Verktyg från Seco med triangulära och rektangulära vändskär. Vändskären, som består av volfram-, tantal-, niob- och titankarbid med kobolt som bindemedel, utgör de skärande och malande detaljerna på verktygen. Foto: Bo Holmblad, Seco Tools.

FÖRORD

Detta är SGUs fyrtioförsta rapport om mineralmarknaderna, vari ett urval metaller och mineralprodukter som har ekonomisk betydelse för Sverige finns representerade. De berör landet i egenskap av såväl råvaruproducent som råvarukonsument. Rapporten riktar sig främst till myndigheter, företag, organisationer, studerande och enskilda som har ett intresse av att översiktligt följa utvecklingen på mineralmarknaderna. Översikten är ett led i SGUs uppgift att bl.a. följa mineralhanteringen och utgör därvid en del av informationsutbytet mellan SGU och dess omvärld.

Rapporten har utarbetats av en grupp bestående av Åke Berg (programchef), Sven Arvidsson, Carl-Magnus Backman, Peter Åkerhammar och Claes Ålinder. Författare till temat "Niob/Tantal" är Christer Åkerman.

Uppsala i november 2006

Lars Ljung
Generaldirektör

Åke Berg
Programchef

SGU
Program Mineralpolitiska utredningar

ISSN 0283-2038

Lämnat till tryckeriet 2006-12-12

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	KORT OM KONJUNKTURLÄGET m.m.	4
2	METALLMARKNADEN ÖVERSIKTLIGT	7
	2.1 Platinametallerna.....	7
	2.2 Guld	13
	2.3 Silver	15
	2.4 Koppar	16
	2.5 Bly	18
	2.6 Zink	21
	2.7 Aluminium.....	24
	2.8 Tenn	26
	2.9 Nickel	29
	2.10 Järnmalm	32
	2.11 Stål	34
	2.12 Övriga metaller (uran)	36
3	SVERIGE	37
4	TEMA NIOB-TANTAL	41
	4.1 Historik	41
	4.2 Egenskaper och föreningar.....	41
	4.3 Geologi och tillgångar	42
	4.4 Produktionsteknik	50
	4.5 Utbud	51
	4.6 Efterfrågan	53
	4.7 Handel	53
	4.8 Priser och lager	53
	4.9 Utbud och efterfrågan	54
	FÖRKORTNINGAR OCH MÅTTENHETER	55
	PRISER PÅ VISSA VALUTOR, OLJA OCH ÄDELMETALLER	56
	PRISER OCH LAGERSTÄLLNING FÖR BASMETALLER	57

1 KORT OM KONJUNKTURLÄGET

Under innevarande år kommer den globala ekonomin att uppvisa högkonjunktur för fjärde året i rad, vilket gör perioden 2003–2006 till något av historisk vad gäller ekonomisk utveckling under en fyra-årsperiod. Ökningen av BNP har globalt räknat legat på ca 4,5 procent per år i medeltal, varvid främst Kina med ökningstal på runt 10 procent har utmärkt sig, men där även länder som Indien, Sydkorea och Brasilien utvecklats starkt liksom vissa länder i Östeuropa. USAs ekonomi har som väntat under hösten visat tendenser att dämpas något, men visar ända fortfarande på relativ styrka och bedöms visa på en BNP-tillväxt med drygt 3 procent i år. I Japan var utvecklingen under andra kvartalet något av en besvikelse, men exempelvis tror NORDEA i sin septemberprognos att BNP under de två kommande åren ökar med ca 2 procent. Ekonomin i Tyskland, som brukat vara ett ”draglok” för Europa, ser ut att utvecklas bättre än man trodde i början av året. Jämfört med tredje kvartalet år 2005 steg BNP i Tyskland enligt justerad statistik med 2,8 procent, vilket kan jämföras med 2,4 procent för helåret 2006 enligt NORDEAs prognos nedan från i september. Under tredje kvartalet ökade den privata konsumtionen i Tyskland med 0,7 procent jämfört med andra kvartalet, vilket kan jämföras med förväntat ca 0,2 procent. Sveriges ekonomi utvecklas mycket gynnsamt för närvarande. Enligt en färsk rapport (21 november) från SEB bedöms Sveriges BNP komma att öka med 4,5 procent i år och med 3,5 procent år 2007. Enligt SEB-rapporten kommer arbetslösheten att sjunka till 5,2 procent nästa år och 4,5 procent år 2008, vilket också är en bidragande orsak till att Riksbanken tros komma att höja styrräntan mer än tidigare beräknat, eller till 3 procent mot slutet av innevarande år och till 4 procent mot slutet av nästa år. Den svenska kronan kan komma att stärkas under en period på sex månader, det tror NORDEA i en valutaprognos den 22 november. Kronkursen bedöms kunna sjunka under 9 kronor gentemot euron och närma sig 6,95 kronor gentemot USA-dollar på sex månaders sikt.

Inte minst på metallmarknaden har efterfrågeutvecklingen i Kina varit en prisdrivande faktor. Det kraftigt stigande priset på råolja under de tre senaste åren har även det bidragit till att underblåsa prisökningar på metaller som berott på ökad efterfrågan globalt i samband med en stark konjunkturutveckling. Kina är sedan något år t.ex. världens största nettoexportör av stål samtidigt som Kina är den viktigaste faktorn bakom stark efterfrågan på vissa övriga basmetaller. Kinas export har under senare år lett fram till att landet har en valutaserv på minst tusen miljarder dollar, en reserv som dessutom ökar med ca 15–20 miljarder dollar per månad. Något överraskande meddelade Kina i oktober ökade exportskatter på en rad produkter att gälla fr.o.m. 1 november. Avsikten är att reducera handelsöverskottet och få ner produktionen inom vissa energi- och resurskrävande industrier. Vad gäller metaller höjdes exportskatterna till 15 procent på aluminium, koppar och nickel. Efter att i somras ha nått rekordartade toppar på närmare 80 USD/fat, har råoljepriset under hösten fallit relativt kraftig ner till nivån ca 60 USD/fat. Många oljemarknadsanalytiker tror att oljepriset kan falla ner till ca 50 USD/fat på några månaders sikt, förutsatt att inga utbudsstörningar orsakade av t.ex. stormar och politiska incidenter inträffar. Oljepriset ligger i slutet av november på sin lägsta nivå sedan 18 månader, vilket kan förklaras av stigande drivmedelslager och prognoser om varmare än normalt vinter i USA. OPEC har visserligen deklarerat att man kommer att agera om oljepriset går under 55 USD/fat, men i nuläget råder det tvivel om att OPEC-medlemmarna verkligen förmår agera samfällt i frågan. Utvecklingen i Kina och utsikterna till ett ytterligare sjunkande oljepris har under de senaste veckorna bidragit till att vissa metallpriser tenderat sjunka.

BNP-TILLVÄXT OCH INFLATION

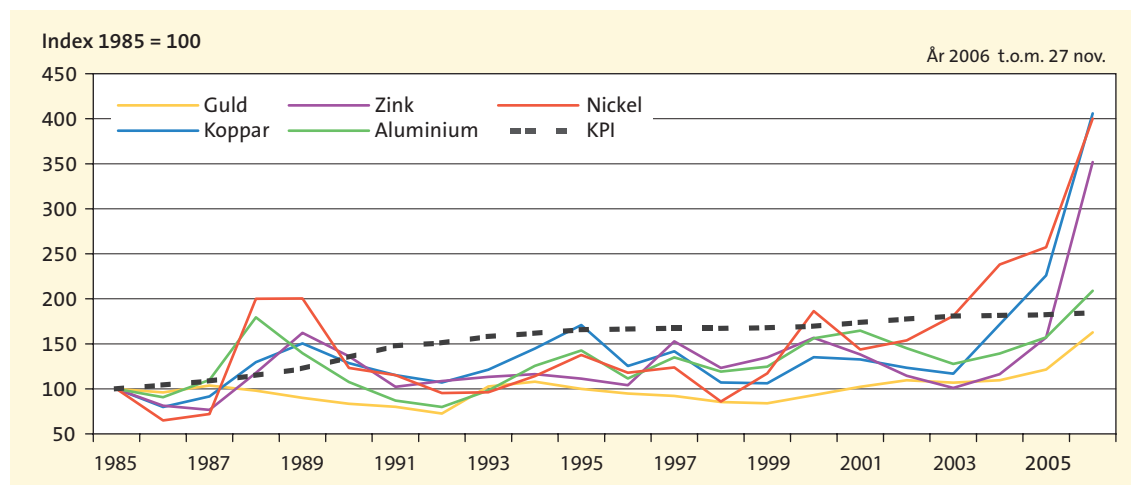
Källa: Nordea, "Ekonomiska Utsikter", september 2006

	BNP ändring, %					Inflation ändring, %				
	2004	2005	2006P	2007P	2008P	2004	2005	2006P	2007P	2008P
Världen ¹⁾	4,9	4,5	4,6	3,9	4,0	3,3	3,2	3,2	2,8	2,6
G3 ²⁾	2,8	2,5	3,0	2,1	2,3	2,0	2,3	2,6	2,1	1,9
USA	3,9	3,2	3,4	2,3	2,7	2,7	3,4	3,5	2,5	2,2
Japan	2,3	2,6	3,0	2,2	1,8	0,0	-0,3	0,7	0,7	0,8
Euroområdet	1,8	1,4	2,4	1,8	1,9	2,1	2,2	2,4	2,3	2,0
Tyskland	0,8	1,1	2,4	0,9	1,3	1,8	1,9	1,9	2,6	1,5
Frankrike	2,0	1,2	2,4	2,2	2,3	2,3	1,9	2,2	2,1	2,0
Italien	0,9	0,1	1,7	1,3	1,4	2,2	2,2	2,3	2,2	2,1
Spanien	3,1	3,4	3,5	2,8	3,0	3,1	3,4	3,8	3,0	2,8
Holland	2,0	1,5	2,6	2,3	2,4	1,4	1,5	1,7	1,6	1,5
Belgien	2,4	1,5	2,4	2,0	2,1	1,9	2,5	2,5	2,3	2,0
Österrike	2,4	1,9	2,7	2,2	2,3	1,9	2,2	1,8	1,9	1,8
Portugal	1,2	0,4	1,2	1,0	1,3	2,5	2,1	2,7	2,4	2,3
Grekland	4,7	3,7	3,5	3,0	3,5	3,0	3,5	3,5	3,0	3,0
Finland	3,6	2,9	4,4	2,7	2,9	0,2	0,9	1,7	1,6	1,6
Irland	4,5	4,0	5,5	5,0	5,0	4,3	5,5	2,6	2,5	2,5
Danmark	1,9	3,1	2,5	1,9	2,0	1,2	1,8	2,0	2,0	1,9
Sverige	3,7	2,7	4,2	2,9	2,5	0,4	0,5	1,4	2,0	2,1
Norge	3,8	3,7	3,1	2,3	2,4	0,4	1,6	2,6	1,4	2,1
Storbritannien	3,2	1,9	2,7	2,4	2,5	1,3	2,1	2,2	2,1	1,9
Schweiz	2,1	2,0	3,6	1,9	2,1	0,8	1,2	1,5	1,8	1,8
Ryssland	7,2	6,4	6,2	6,0	5,5	10,9	12,6	9,8	9,0	8,0
Polen	5,4	3,3	4,8	3,9	4,1	3,6	2,1	1,1	2,6	2,8
Tjeckien	4,2	6,1	6,1	4,5	5,0	2,8	1,9	2,6	3,3	3,6
Ungern	5,2	4,1	4,0	2,8	3,8	6,7	3,6	3,7	6,5	3,2
Estland	7,8	9,8	9,1	8,0	6,7	3,1	4,1	4,3	3,3	2,4
Lettland	8,6	10,2	10,4	9,5	8,1	6,2	6,8	6,3	5,6	4,2
Litauen	7,0	7,4	7,8	6,3	6,6	1,2	2,7	3,4	3,6	3,5
Kina	10,1	9,9	10,5	10,0	9,0	3,9	1,8	1,6	1,5	1,2
Asien-7 3)	8,4	8,4	8,6	8,1	7,5	4,6	3,4	3,5	3,0	2,8
Latinamerika-34)	5,3	3,6	4,3	3,5	3,4	5,8	6,1	5,2	5,0	4,9

1) Vägt genomsnitt av länderna i denna tabell. Omfattar 81,7% av världens BNP. Vikten är beräknad utifrån köpkraftskorrigerade BNP-nivåer 2) USA, Japan och Euroområdet 3) Kina, Indien, Indonesien, Malaysia, Filippinerna, Sydkorea och Thailand, 4) Argentina, Brasilien och Mexiko.

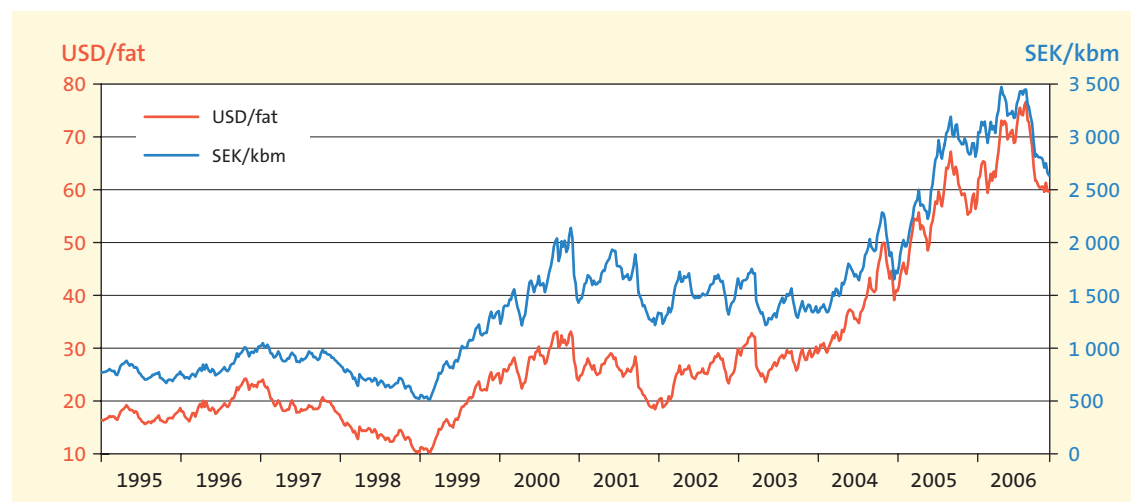
INDEX FÖR PRISUTVECKLINGEN PÅ VISSA METALLER OCH KPI ÅREN 1985–2006

(SEK, nominella värden årsmedeltal)



UTVECKLINGEN AV RÅOLJEPRIS ÅREN 1995–2006

(veckomedeltal Brent 2 månaders kontrakt)



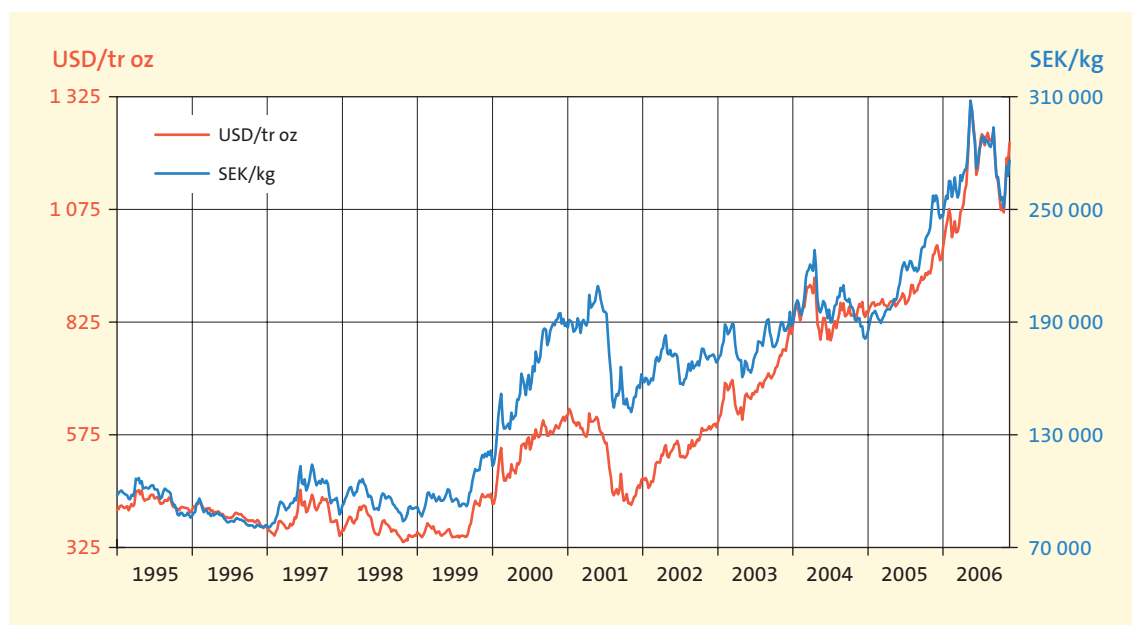
2 METALLMARKNADENS ÖVERSIKTLIGT

2.1 Platinametallerna

Platinapriset har stigit relativt regelbundet under de senaste fyra åren. Under första delen av 2005 var ökningen måttlig, men den tog fart under andra delen av året. Under 2006 höll sig priset under januari–mars mellan 1000 och 1080 USD per oz, men har sedan ökat ytterligare. Under maj ökade priset från 1147 USD per oz till 1325 USD per oz under de två första veckorna och "all time high" noterades under flera dagar då priset som mest nådde 1335 USD per oz. Skälen till prisökningar, som vissa dagar uppgått till över 60 USD per oz, har varierat, men ökat oljepris, förväntad räntehöjning i USA, försvagad dollarkurs är skäl som angetts. Även när oljepriset sjönk under 70 USD per fat under några dagar i början på månaden och de övriga metallpriserna sjönk fortsatte platinapriset att öka. Priset ökade med 14 procent under de två första veckorna i maj.

PRISUTVECKLINGEN FÖR PLATINA

(veckomedelvärde London Bullion Market)



PRISNOTERINGAR PÅ PLATINA	Medeltal år:					År 2006 (t.o.m. 28 nov.)			Dagspris 2006-11-28
	2001	2002	2003	2004	2005	Lägst	Högst	Medel	
USD/troy oz	528,93	539,24	691,18	845,59	896,52	982,00	1 355,00	1 144,08	1 185,00
SEK/kg	175 200	167 932	179 152	199 848	215 983	244 814	312 669	272 553	262 986

Sedan maj har priset inte längre ökat utan i stort sett stannat i intervallet 1 200–1 300 USD per oz med undantag för reaktionen mot det höga majpriset och senast under hösten då det var 1 140 USD per oz i slutet av september. Prisfallet i maj berodde på att fonder och andra högriskplaceringar började hämta hem sina vinster och sålde metall. De har dock kommit tillbaka sedan juli och ökat sin handel därefter. Under oktober sjönk priset ytterligare till strax över 1 050 USD per oz. I början på november steg priset till 1 220 USD per oz på en dag, men föll sedan tillbaka till omkring 1 100 USD per oz. Det har sedan vänt ytterligare en gång under november och nådde under tredje veckan 1 390 USD per oz för att åter falla tillbaka till omkring 1 160 USD per oz. Det är återigen amerikanska fonder som driver upp priset över några dagar och sedan tar hem vinsten.

TILLFÖRSEL OCH ANVÄNDNING AV PLATINA (ton)

	2002	2003	2004	2005	2006p
Tillförsel					
Sydafrika	138,1	144,0	154,6	159,3	168,9
Ryssland	29,6	32,6	26,4	26,7	27,8
Nordamerika	11,0	9,2	12,0	10,6	11,4
Övriga	4,2	7,0	7,9	8,4	9,6
Totalt	182,9	192,8	200,9	205,0	217,7
Tillförsel – bilkatalysatorer	17,8	20,1	21,9	24,9	25,8
Total tillförsel	200,7	212,9	222,8	229,9	242,5
Användning					
Bilkatalysatorer	78,4	101,7	110,7	120,1	136,2
Kemisk industri	9,3	10,0	10,1	10,0	10,7
Elektrisk industri	12,0	8,1	9,3	11,0	13,2
Glasindustri	8,1	6,6	9,0	9,8	10,1
Investerarare	2,8	0,4	1,3	0,4	-0,9
Smyckeindustri	86,5	78,1	67,2	62,8	54,1
Petroleumindustri	4,2	3,7	4,7	5,0	5,8
Övriga	14,6	14,6	14,6	14,5	14,9
Total användning	215,9	223,2	226,9	233,6	244,1
Differens	-15,2	-10,3	-4,1	-3,7	-1,6

Källa: Johnson Matthey

Tillförseln av platina beräknas under 2006 nå upp till 243,5 ton om tillförseln från skrotade bilkatalysatorer räknas in. Tillförseln av ny platina beräknas uppgå till 217,7 ton. Det är en ökning med drygt 12 ton. Av nytillförseln beräknas 168,9 ton (78 procent) komma från Sydafrika. Från Ryssland beräknas 27,8 ton (13 procent) komma. Tillförseln från skrotade bilkatalysatorer ökar år från år och speglar framför allt att mängden bilar med katalysatorer som skrotas nu är allt större. Den beräknas under 2006 vara 25,8 ton vilket är nästan lika mycket som den ryska tillförseln.

Merparten av ökningen i Sydafrika hänger samman med ökning hos det största platinaproducerande företaget i Sydafrika Anglo American (tidigare Rustenburg). Det är både ökning av gruvproduktionen och ökad smältning på grund av tillförsel av material som tidigare blivit ligande efter det att smältverket Polokwane stängts i slutet av 2005.

Det näst största företaget, Impala, beräknas få något lägre produktion under 2006 än året innan på grund av lägre halter än beräknat i gruvorna.

Lonmin, som är det tredje största företaget som utvinnet platinametaller i Sydafrika, planerar att utöka sin produktion genom att ta bort flaskhalsar i produktionskedjan. Företaget tvingades dock stänga en av sina ugnar i Marikana i Sydafrika på grund av läckage och bygga om den. Detta påverkade företagets produktion negativt under året. Men ökningarna i främst gruvan Everest South som nyligen öppnats bidrar till en beräknad ökning för året.

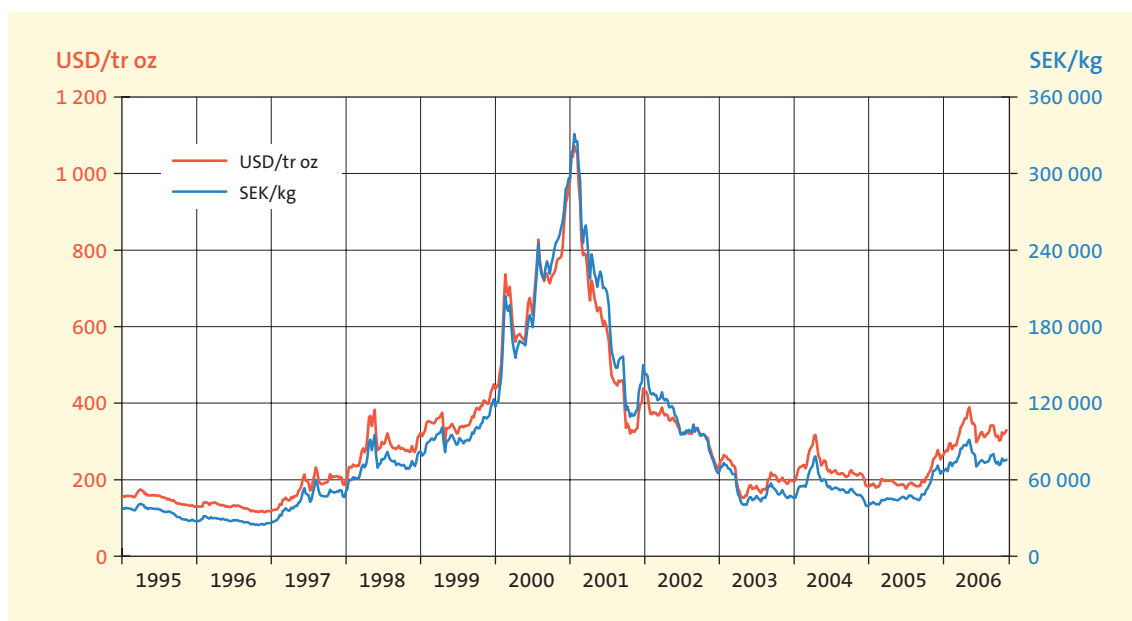
På efterfrågesidan är det fortfarande katalysatorer till bilindustrin som dominerar och fortsätter att öka. Under 2006 beräknas ökningen bli 17,4 ton till 136 ton. I Europa börjar dieselmotorer öka bland de lätta transportfordonen och även bland personbilarna där platinaandelen ökat i katalysatorerna. I dieslbilarna är det oxidationsfilter som innehåller platina så att den totala mängden platina ökar per fordon. Även i Nordamerika beräknas det gå åt mera platina inom bilindustrin eftersom många stater inför hårdare restriktioner för utsläpp från bilar.

Inför nästa år förväntas efterfrågan följa samma mönster som under senare delen av 2006. Det betyder mera platina till särskilt den europeiska bilindustrin där det är särskilt dieslbilarna som kräver mer platina. För de bensindrivna bilarna med trevägskatalysatorer finns det alternativ till

sammansättningen av katalysatorerna, vilket med nuvarande prisbild talar för att platinainnehållet minskas medan palladiuminnehållet ökas, särskilt i Japan och Nordamerika. När det gäller platina för smyckestillverkning har denna efterfrågan minskat i takt med att priset gått upp. Sammantaget beräknas det bli balans på platinamarknaden under nästa år. Det borde leda till något lägre pris under året. Som alltid gäller att investerare kan komma att påverka priset. Om dessa visar stort intresse för platina kan priset lätt komma över 1 200 USD per oz under 2007. Om investerarna vänder metallerna ryggen kommer troligen priset att falla och då kan efterfrågan på smycken komma att öka. De medverkar därmed till att priset inte kommer att falla särskilt långt under 1 000 USD per oz under nästa år.

PRISUTVECKLINGEN FÖR PALLADIUM

(veckomedelvärde London Bullion Market)



PRISNOTERINGAR	Medeltal år:					År 2006 (t.o.m. 28 nov.)			Dagspris
PÅ PALLADIUM	2001	2002	2003	2004	2005	Lägst	Högst	Medel	2006-11-28
USD/troy oz	603,74	337,53	200,52	230,26	201,12	261,00	404,00	319,57	324,00
SEK/kg	198 137	106 168	52 272	54 572	48 547	64 738	94 180	76 190	71 905

Palladiumpriset har utvecklats betydligt lugnare än platinapriset under 2006. Metallen har dock styrts av samma faktorer som platina och guld. Mycket handel på NYMEX har bidragit till prisbilden. Priset ökade måttligt under senare delen av 2005 till 253 USD per oz. Ökningen fortsatte sedan in i 2006 då 300 USD per oz passerades i början av februari. Det fortsatte efter hand uppåt. Ökningen under de två första veckorna i maj var 5 procent. Priset nådde i slutet på andra veckan upp till 404 USD per oz varpå det sjönk ner till 282 USD per oz i mitten på juni samtidigt som handeln på NYMEX sjönk. Med ökande handel under juli och augusti ökade priserna till närmare 339 USD per oz och nådde sedan 351 USD per oz i början på september varefter det föll under 300 USD per oz i takt med fallande energipriser och minskat intresse från investerare.

TILLFÖRSEL OCH ANVÄNDNING AV PALLADIUM (ton)

Från gruvor	2002	2003	2004	2005	2006p
Tillförsel					
Sydafrika	67,2	72,2	77,1	81,0	88,8
Ryssland	60,0	91,8	149,3	143,7	135,9
Nordamerika	30,8	29,1	32,2	28,1	29,7
Övriga	5,3	7,6	8,2	8,7	9,2
Summa	153,3	200,7	266,8	261,5	263,7
Från skrotade bilkatalysatorer	10,9	12,9	16,5	19,6	25,0
Total tillförsel	164,2	213,6	283,3	281,1	288,7
	2002	2003	2004	2005	2006p
Bilkatalysatorer	94,9	107,3	117,9	120,4	128,8
Guldsmedsarbeten	8,4	8,1	28,9	44,5	34,8
Tandvård	24,4	25,7	26,4	25,3	25,3
Kemisk industri	7,9	8,2	8,3	10,1	9,8
Elektronisk industri	23,6	28,0	28,6	30,0	32,8
Övrigt	2,8	4,4	9,0	15,1	6,5
Total efterfrågan	162,0	181,7	219,1	245,4	238,0

Källa: Johnson Matthey

Ryssland fortsätter att vara den största producenten av palladium i världen. För 2006 förväntas tillförseln bli 136 ton, vilket är drygt hälften av nytillförd palladium i världen. Det är ca 5 procent lägre än förra året, men fortfarande betydligt över vad som produceras från gruvorna. Norilsk beräknas producera drygt 93 ton, samma mängd som 2005. En betydande mängd palladium från statliga lager har sålts i början av året. En viss mängd kommer också från alluviala fyndigheter främst i Uralområdet.

Norilsk har offentliggjort sin strategi till 2015. I den visas ökning av malmproduktionen vid gruvorna i Tajmyrområdet med förbättrad flotation och metallurgi. Det skall öka nickelproduktionen med 7 procent till 2011. Palladiumproduktionen kommer dock att vara oförändrad under planperioden.

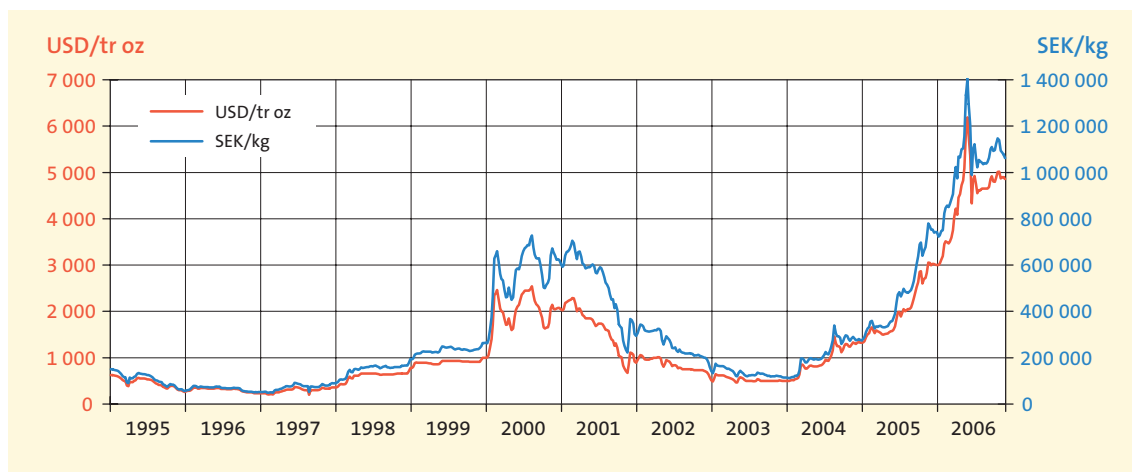
Tillförseln av palladium från Sydafrika beräknas öka med närmare 10 procent under 2006 till 89 ton. Det är en följd av ökad produktion totalt i Sydafrika, särskilt av platina.

Efterfrågan på palladium har under 2006 varit lägre än tillförseln. Skillnaden bedöms vara något större än under 2005. Den beräknas sjunka med ca 6 procent till 213 ton under 2006.

För det kommande året kan det antas att trenden med ökande användning av palladium i avgasrenare för bensindrivna bilar som syns under 2006 kommer att fortsätta till följd av det höga platinapriset. En ökning av palladium inom smyckesindustrin förväntas för 2007, särskilt i Kina där en reklamkampanj har påbörjats i september i Peking och Shanghai. Tillförseln av palladium kommer att fortsätta att öka från Sydafrika som en följd av ökad platinaproduktion. Det torde leda till att det kommer att vara en obalans i marknaden med större tillförsel än efterfrågan. Den procentuella ökningen av priset har trots allt varit betydande under 2006 och det kan vara en faktor som kan få investerare att investera i metallen på längre sikt än vad som tycks ha varit fallet under senare år. Om detta sker och överskottet absorberas av investerare bedöms priset kunna öka till 380 USD per oz medan det eljest torde falla och kanske stanna vid 260 USD per oz. Å andra sidan, om priset sjunker kan efterfrågan på smycken komma att öka och därmed medverka till att balansera upp priset något.

PRISUTVECKLINGEN FÖR RODIUM

(veckomedelvärde enligt Johnson Matthey, Europa)



PRISNOTERINGAR	Medeltal år:					År 2006 (t.o.m. 28 nov.)			Dagspris
PÅ RODIUM	2001	2002	2003	2004	2005	Lägst	Högst	Medel	2006-11-28
USD/troy oz	1 573	838	530	984	2 061	3 000	6 275	4 483	4 860
SEK/kg	519 266	255 108	133 526	223 861	485 979	719 716	1 426 018	1 030 757	1 043 210

Rodiumpriset har i stort sett ökat konstant sedan årsskiftet 2003/2004 då priset var 500 USD per oz. Vid senaste årsskiftet var rodiumpriset 3 000 USD per oz, vilket innebär att priset sexfaldigats på två år. Priset fortsatte att stiga under början av 2006 och under de två första veckorna i maj steg det från 4 800 USD per oz till 5 300 USD per oz, en ökning på 10 procent. Ökningen fortsatte och nådde till 6 275 USD per oz den 22 maj vilket var det högsta priset sedan 1990. Efter detta minskade efterfrågan och priset föll till 4 175 USD per oz i juni innan handeln tog fart och priset steg till över 5 000 USD per oz innan det föll till 4 500–4 600 USD per oz i augusti. Under september ökade det något till ett högsta värde om 4 940 USD per oz.

TILLFÖRSEL OCH ANVÄNDNING AV RODIUM (ton)

	2002	2003	2004	2005	2006p
Sydafrika	15,2	16,9	18,3	19,5	21,8
Ryssland	2,8	4,4	3,1	2,8	1,9
Nordamerika	0,8	0,6	0,5	0,6	0,6
Övriga	0,3	0,5	0,5	0,5	0,6
Summa	19,1	22,4	22,4	23,5	24,9
Från skrotade bilkatalysatorer	3,1	3,8	4,4	4,3	4,9
Summa tillförsel	22,2	26,2	26,8	27,8	29,8

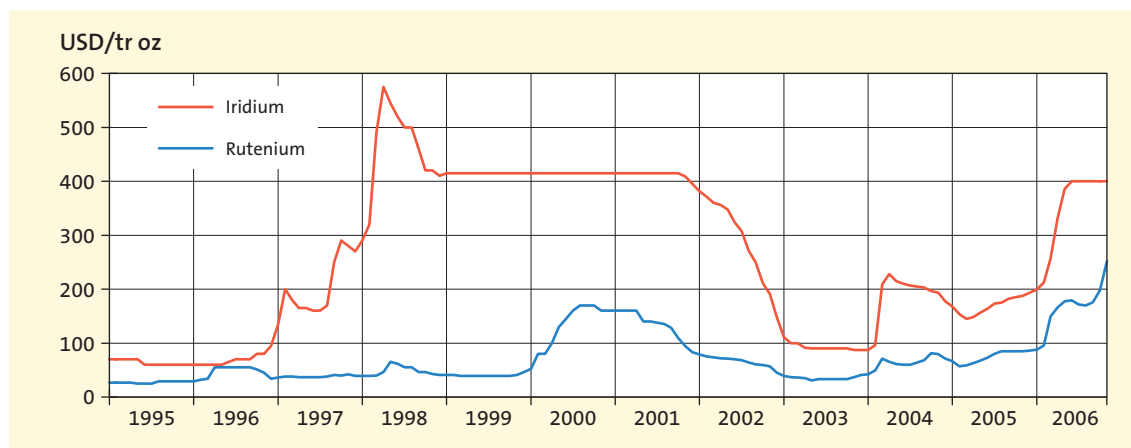
	2002	2003	2004	2005	2006p
Bilkatalysatorer	18,6	20,7	23,6	25,8	27,2
Kemisk industri	7,2	1,1	1,3	1,5	1,5
Elektrisk industri	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Glasindustri	1,2	1,0	1,4	1,9	1,5
Övrigt	0,3	0,3	0,4	0,6	0,7
Summa	21,5	23,3	26,9	30,1	30,2

Källa: Johnson Matthey

Av rodiumtillförseln av ny metall under 2006 kommer 88 procent från Sydafrika och 7 procent från Ryssland. Tillförseln från Ryssland har minskat med en tredjedel sedan 2005. Det har sannolikt att göra med att Ryssland tidigare har sålt metall från de statliga lagren. Den allra största delen av allt rodium, närmare bestämt 87 procent, används i katalysatorer i bilindustrin. Under 2004 var det underskott i marknadsbalansen mellan tillförsel och användning med en dryg procent, under 2005 var underskottet nära fem procent. För 2006 beräknas underskottet vara fyra procent.

PRISUTVECKLINGEN FÖR IRIDIUM OCH RUTENIUM

(veckomedelvärde enligt Johnson Matthey, Europa)



Även priset på övriga platinametaller har förändrats en hel del under 2006. Ruteniumpriset låg vid början på 2006 på 87 USD per oz och ökade under februari till 105 USD per oz som var högsta priset på fyra år. Stark efterfrågan drev upp priset med ytterligare 60 USD per oz till 165 USD per oz i mars och med spekulativ handel drevs priset upp till 180 USD per oz i mitten på maj. Det sjönk sedan något med steg åter i september till 185 USD per oz vid slutet av månaden.

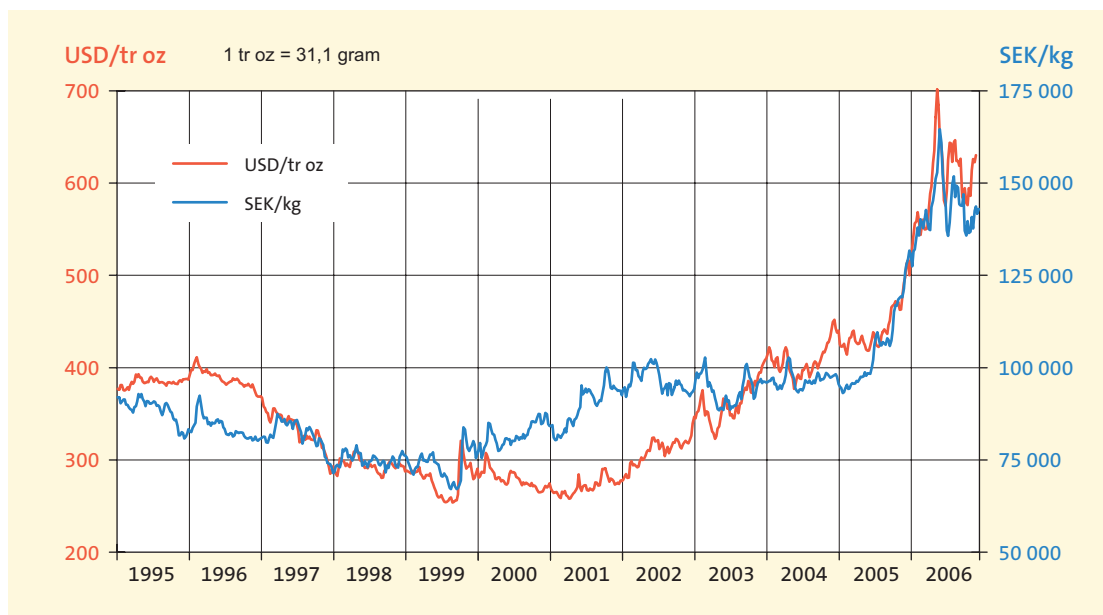
Iridiumpriset har haft en liknande utveckling som priset på rutenium. Det startade med 195 USD per oz vid början av 2006 och har sedan under stigit till 400 USD per oz.

2.2 Guld

Efter att ha brutit igenom en motståndsnivå vid ca 440 USD per oz under sensommaren år 2005 kunde därefter noteras en mycket kraftig prisuppgång på guld. Guldprisuppgången nådde sin kulmen med 725 USD per oz den 12 maj, vilket var den högsta nivån på 26 år. Kraftigt stigande oljepriser med inflationstendenser, geopolitisk oro samt stark fysisk efterfrågan i kombination med spekulationsköp var de främsta orsakerna till den kraftiga och snabba prisökningen. En likaledes mycket snabb och ganska väntad prisreky neråt kom därefter då guldpriset sjönk till under 600 USD per oz. Mera notabelt är dock att priset på guld har återhämtat sig från denna nivå. Likasom i våras har dollarkursen under den senaste veckan i november bidragit till att guldpriset stigit, i dagsläget kan dessutom urskiljas en relativt tydlig försvagning av USA-dollar vilket torde vara huvudorsaken till guldprisets senaste uppgång från under 600 USD till tremånaders högst eller ca 637 USD per oz mot slutet av november.

PRISUTVECKLINGEN FÖR GULD

(veckomedelvärde London Bullion Market)



Priser på guld (em fix)	Medeltal år:					År 2006 t.o.m. 24 nov			Dagspris
	2001	2002	2003	2004	2005	Lägst	Högst	Medel	2006-11-28
USD per troy oz	271,05	309,68	363,36	409,18	444,95	524,75	725,00	601,48	637,00
SEK per kg	90 112	96 573	94 232	96 577	107 282	130 158	169 011	143 358	141 369

Investerings efterfrågan på guld underminerades under september av rykten om att centralbanker troddes ha genomfört omfattande försäljningar från sina guldreserver. Enligt den senaste informationen tycks dock centralbankernas nettoförsäljning av guld ha avtagit. Centralbankerna sålde enligt GFMS under tredje kvartalet i år netto 63 ton guld, vilket var 4 procent mindre än föregående kvartal och hela 28 procent lägre än motsvarande kvartal år 2005. För september månad, vilket är senaste statistikmånad, beräknar GFMS (Gold Fields Minerals Services) att EMU-länderna sålde 55 ton guld netto, vilket i så fall innebär att deltagarländerna inom CBGA-avtalet (se även nedan) med 106 ton låg under den kvot på 500 ton som gäller för året inom ramen för överenskommen. Av tabellen nedan framgår bl.a. att storleken på ländernas guldreserv varierar kraftigt, inte minst vad gäller räknat som andel av den totala valutareserven. Räknat som procentuell andel av

hela valutareserven varierar andelen från noll procent (Algeriet och Kina) upp till 80 procent i Portugal. En anledning till detta är att den bokföringsmässiga *värderingen* av guldinnehavet görs mycket olika. Det teoretiska marknadsvärdet på guld omräknat till USD per ton ligger på i storleksordning ungefär 22 miljoner USD per ton, men centralbankerna nedan värderar i bokföringen guld tillgångarna alltifrån 0 till drygt ca 90 procent av marknadsvärdet. Exempelvis värderar Kina sina 600 ton guld till ett värde av ”bara” 4,1 miljarder USD motsvarande 6,8 miljoner USD per ton, medan många andra länder bl.a. inom EU värderar sitt guldinnehav till 20 miljoner USD per ton motsvarande ca 90 procent av marknadsvärdet eller mer i bokföringen. Det är lätt att tappa proportionerna för siffror när man läser detta, därför kan det vara på sin plats att erinra sig några andra nyckeltal vad gäller guldmarknaden. Den årliga nytillförseln av brutet guld från gruvor har under många år legat kring 2 500 ton eller 2 519 ton år 2005. År 2005 var nettoutbudet totalt från centralbanker m.fl. 656 ton och tonnaget återvunnet guld från ”skrot” uppgick till 861 ton. Det totala utbudet av guld uppgick därmed till 4 036 ton. Den ”fysiska” efterfrågan på guldmetall till industriella ändamål låg på 3 280 ton (varav 2 712 ton från guldsmedsindustrin).

VISSA CENTRALBANKERS GULDINNEHAV OCH VALUTARESERVER I SLUTET AV SEPTEMBER ÅR 2006

	Guld ton	Guld Mdr USD ¹⁾	USD/ton	Andra reserver Mdr USD	Totalt Mdr USD guld+valutor	Andel Guld %
USA	8 134	11,0	1 352 348	56,5	67,5	16
Tyskland	3 424	69,6	20 327 103	43,7	113,3	61
Frankrike	2 768	56,3	20 339 595	33,2	89,5	63
Italien	2 452	49,9	20 350 734	25,6	75,5	66
Schweiz	1 290	25,3	19 612 403	36,1	61,4	41
Japan	765	1,3	1 699 346	856,4	857,7	0
Holland	655	13,3	20 305 344	9,9	23,2	57
Kina	600	4,1	6 833 333	943,6	947,7	0
Spanien	458	9,3	20 305 677	9,7	19,0	49
Taiwan	423	4,6	10 874 704	261,6	266,2	2
Portugal	402	8,2	20 398 010	2,0	10,2	80
Ryssland	385	7,8	20 259 740	257,9	265,7	3
Indien	358	5,9	16 480 447	156,7	162,6	4
Venezuela	357	7,3	20 448 179	23,8	31,1	23
Storbritannien	310	6,3	20 322 581	38,4	44,7	14
Österrike	291	5,9	20 274 914	7,8	13,7	43
Libanon	287	5,5	19 163 763	13,0	18,5	30
Belgien	228	4,6	20 175 439	8,6	13,2	35
Algeriet	174	0,3	1 724 138	68,5	68,8	0
Sverige	162	3,1	19 135 802	23,8	26,9	12
Totalt	23 923	300	12 523 513	2 877	3 176,4	10

¹⁾ Guldreserven beräknad av respektive land till lokala värderingsprinciper, vilka inte behöver överensstämma med världsmarknadspris.
Källor: GFMS, IMF och centralbankers hemsidor

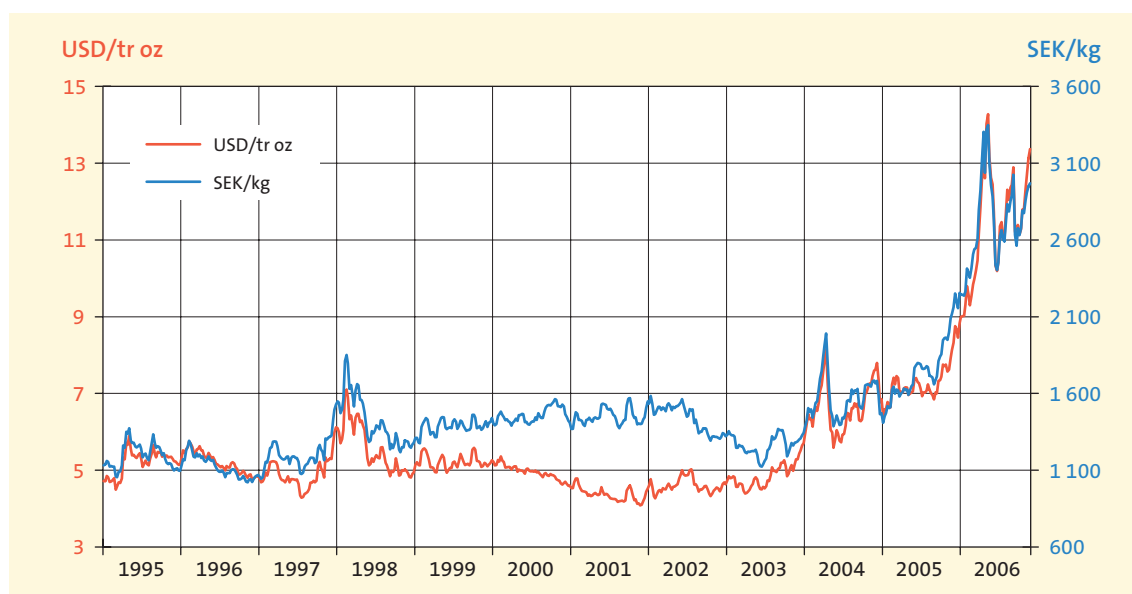
I slutet av september meddelade Sveriges Riksbank att man avser att sälja upp till 10 ton av guldreserven under perioden 27 september 2006 till 26 september 2007. Försäljningen sker inom ramen för det guldavtal (Central Bank Gold Agreement, CBGA) som tecknats mellan 15 europeiska centralbanker. Avtalet löper på fem år och ger Riksbanken möjlighet att sälja upp till 60 ton guld fördelat över avtalsperioden. Riksbanken har hittills sålt totalt 25 ton guld. Sveriges guldreserv uppgick vid månadsskiftet september–oktober till 160 ton guld. Intäkterna från försäljningen kommer att återinvesteras i valutareserven, det vill säga i värdepapper och i utländsk valuta. Syftet med att minska andelen guld är att förbättra den riskjusterade avkastningen på Riksbankens tillgångar.

2.3 Silver

Kraftiga prISRörelser på råvarumarknaden i allmänhet, inte minst vad gäller guld och råolja, har sedan den mycket kraftiga prisuppgången under början av året resulterat i mycket stor "volatilitet" även vad gäller silverpriset. I genomsnitt under tredje kvartalet har ändå priset på silver legat anmärkningsvärt högt, eller 66 procent högre än tredje kvartalet år 2005. Den allra senaste uppgången under slutet av november beror främst på den relativt kraftiga försvagning i USA-dollar som ägt rum. Som framgår av diagrammet nedan har prisnoteringen på silver den senaste tiden stigit brantare än noteringen i svenska kronor, eller från ca 11 till drygt 13 USD per oz (ca 23 procent) samtidigt som SEK-noteringen har ökat från ca 2 600 till ca 3 000 SEK per kg (ca 15 procent).

PRISUTVECKLINGEN FÖR SILVER

(veckomedelvärde London Bullion Market)



Priser på	Medeltal år:					År 2006 t.o.m. 24 nov.			Dagspris
SILVER (em fix)	2001	2002	2003	2004	2005	Lägst	Högst	Medel	2006-11-28
USD/troy oz	4,37	4,60	4,88	6,66	7,32	8,83	14,94	11,38	13,44
SEK/kg	1 451	1 435	1 264	1 570	1 763	2 166	3 483	2 709	2 983

I en rapport från oktober bedömer GFMS att gruvproduktionen av silver i år kommer att öka med måttliga en procent till drygt 20 000 ton. Den fysiska efterfrågan verkar ha avtagit under tredje kvartalet, men bilden är varierande med olika tendenser både vad gäller länder och konsumtionsområden. På den asiatiska marknaden verkar ett uppsving inom elektroniksektorn som gynnat inte minst Japan ha bidragit till att öka importen av silver till olika geografiska marknader. I Thailand har importen av silver återhämtat sig relativt kraftigt i samband med att tillverkare av silversmiden kunnat minska sin färdiglager och börjat ersätta silverlagren. Exporten av silversmiden verkar ha ökat under tredje kvartalet och med USA som största köpare. På den stora och för silver viktiga marknaden i Indien ökade under tredje kvartalet importen av silvertackor något efter flera månader av inaktivitet. GFMS beräknar att silverimporten till Indien i form av tackor nådde ca 500 ton, vilket inte är lika högt som motsvarande period 2005. I Europa indikerar en kraftig exportminskning på 66 procent från Storbritannien en allmänt svag fysisk efterfrågan på silvermetall. Tendensen stöds av uppgifter om att i Italien, det största konsumentlandet av silver i Europa, har kunnat

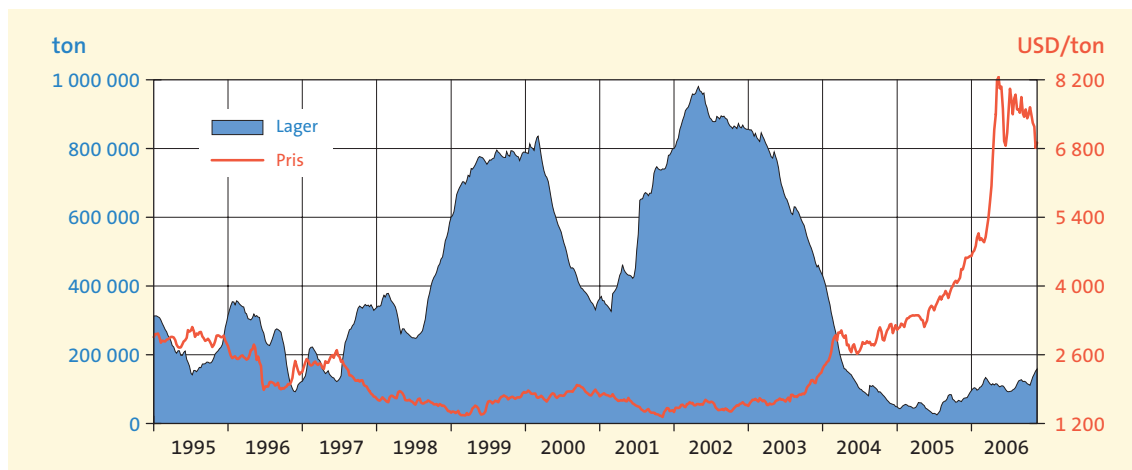
märkas vikande konsumtion och avtagande import av silver. I USA beräknas efterfrågan på silver ha ökat på årsbasis, främst beroende på att industrisektorn köpt silver vid prisnedgångarna och därigenom ökat sina lager.

2.4 Koppar

Under våren nåddes i år historiska pristopp för koppar på nivåer runt 8 700 USD per ton, men kopparpriset sjönk därefter relativt snabbt tillbaka till nivåer på eller strax över 6 600 USD per ton. Fram till slutet av oktober låg därefter kopparpriset och pendlade på nivåer som högst med ca 8 200 USD och som lägst ca 7 200 USD per ton. I början och mitten av november tenderade priset att återigen ligga och väga strax över stödnivån vid 6 600 USD per ton. Marknadsbedömningar finns som säger att om denna stödnivå bryts så kan kopparpriset komma att sjunka så lågt som till drygt 5 000 USD per ton. Mot slutet av november började priset åter att stiga mot nivån 7 000 USD per ton. En anledning till denna återhämtning var att USA-dollar började försvagas mot euron samtidigt som det fanns tecken till förnyade lagerminskningar av koppar på Shanghai-börsen. Den 28 november har dock kopparpriset dock återigen sjunkit ner mot stödnivån, denna gång på grund av spekulationer om att den amerikanska egnahemsmarknaden fortfarande visar tecken på svaghet och ännu inte ser någon påtaglig återhämtning. Som framgår av diagrammet nedan kan också skönjas en viss lageruppgång på Londonmarknaden.

PRIS- OCH LAGERUTVECKLING FÖR KOPPAR 1995–2006

(veckomedeltal London Metal Exchange, LME)



Priser på koppar	Medeltal år:					År 2006 t.o.m. 24 nov.			Dagspris 2006-11-28
	2001	2002	2003	2004	2005	Lägst	Högst	Medel	
USD/ton	1 577	1 557	1 779	2 867	3 683	4 536	8 788	6 732	6 982
SEK/kg	16 257	15 133	14 316	21 039	27 706	35 083	63 713	49 720	48 186

Även om en viss lageruppbyggnad kan ha skett på senare tid så bör påpekas att lagren totalt sett fortfarande ligger på en låg nivå. Kopparpriset kommer därför troligen även nästa år att vara känsligt för tecken på utbudstörningar.

Mot slutet av oktober höjde Kina något överraskande åter exportskatten på en rad produkter. På metaller höjdes skatterna för primär aluminium, koppar och nickel till 15 procent från 10 procent

(koppar). Tarifferna höjdes även på ferrolegeringar samt vissa stålhalvfabrikat och råmaterial. Syftet är förstås att styra över leveranser till inhemska förbrukare.

I en prognos av Metal Bulletin Research (MBR) från november skrivs kopparkonsumtionen för i år ner något men MBR tror fortfarande på en ökning med uppemot 6 procent, från ca 11,7 miljoner ton förra året till ca 12,4 miljoner ton i år. För år 2007 förutser MBR att kopparkonsumtionen globalt landar på ca 12,8 miljoner ton motsvarande en ökning på ca 3,5 procent. Den totala produktionen av raffinerad koppar beräknas bli drygt 13 miljoner ton vilket skulle leda till en ökning av de totala lagren med 105 000 ton till 605 000 ton, eller motsvarande 2,5 veckors förbrukning. Gruvproduktionen av koppar beräknas öka med hela 7,4 procent år 2007, vilket kan jämföras med de två senaste åren ökning på 1,7 respektive 0,9 procent. Eftersom bl.a. nettoexporten till f.d. ”öst” tros öka till 1,4 miljoner ton begränsas ändå utbudet år 2007 till totalt ca 12,9 miljoner ton vilket då skulle leda till den relativt måttliga lagerökningen på 105 000 ton.

UTBUDS- OCH EFTERFRÅGEBALANS FÖR KOPPAR I F.D. ”VÄSTLÄNDERNA” ÅREN 2003–2007

(1 000 ton)

	2 003	2 004	2 005	2006(P)	2007(P)
<i>Gruvproduktion</i>	11 076	11 933	12 133	12 238	13 150
<i>Nettohandel med slig m.m. till/från ”öst”</i>	-561	-745	-1 227	-920	-1 400
<i>Primär raffinaderiproduktion</i>	10 345	10 553	10 703	11 202	11 820
<i>Sekundär produktion</i>	1 161	1 136	1 188	1 187	1 225
Totalt raffinaderiproduktion	11 506	11 689	11 891	12 389	13 045
<i>Nettohandel med metall m. ”öst”</i>	-304	-313	-193	50	-100
Totalt utbud av kopparmetall¹⁾	11 202	11 376	11 698	12 439	12 945
Totalkonsumtion av kopparmetall	11 536	12 224	11 736	12 380	12 840
<i>Lagerändringar tot. Netto</i>	-334	-848	-38	59	105
<i>Totala rapporterade lager (ton)</i>	1 336	488	451	510	615
Totala lager (veckokonsumtioner)	6,0	2,1	2,0	2,1	2,5

Källa: utdrag från sammanställning i ”Base Metals Monthly” november 2006 (Metal Bulletin) baserat på WBMS, ICSG och MB.

Anmärkning: Förluster vid smältverk och raffinaderier samt lagerändringar av koncentrat och blisker koppar är ej medtagna varför kolumnerna ej är direkt summerbara.

¹⁾ Exklusive ändringar i kommersiella lager.

Den 19 november meddelades i ett pressmeddelande att Freeport-McMoran Copper & Gold Inc. förvärvar Phelps Dodge Corporation till en köpeskilling av 25,9 miljarder USD i form av kontanter och värdepapper. I och med fusionen skapas världens största börsnoterade kopparbolag och det nya bolaget blir det största nordamerikabaserade gruvbolaget. Det nya företaget kommer att inneha stora långsiktiga och geografiskt fördelade malmreserver vad gäller koppar, guld och molybden. Freeport-McMoran äger t.ex. den gigantiska Grasberg-gruvan i Papua Nya Guinea som vad gäller malmtillgångar är världens största koppar- och guldgruva. Phelps Dodge har gruvverksamhet i Nord- och Sydamerika och Afrika, med bl.a. utvecklingsprojektet Tenke Fungureme i Demokratiska Republiken Kongo, ett av de största gruvprojekten på global nivå. De sammanlagda tillgångarna (reserves) beräknas uppgå till bl.a. 34 miljoner ton koppar, 1 275 ton guld och 862 000 ton molybden. Inom det nybildade företaget ligger också pågående utveckling av ny produktionskapacitet för ungefär 454 000 ton koppar under de tre kommande åren. Här ligger t.ex. projekt som utvidgning av Carro Verde gruvan i Peru (850 miljoner USD) och utveckling av den nya Safford-gruvan i Arizona (550 miljoner USD). Den stora koppar/kobolt-gruvan Tenke Fungurume beräknas komma i produktion under år 2009.

2.5 Bly

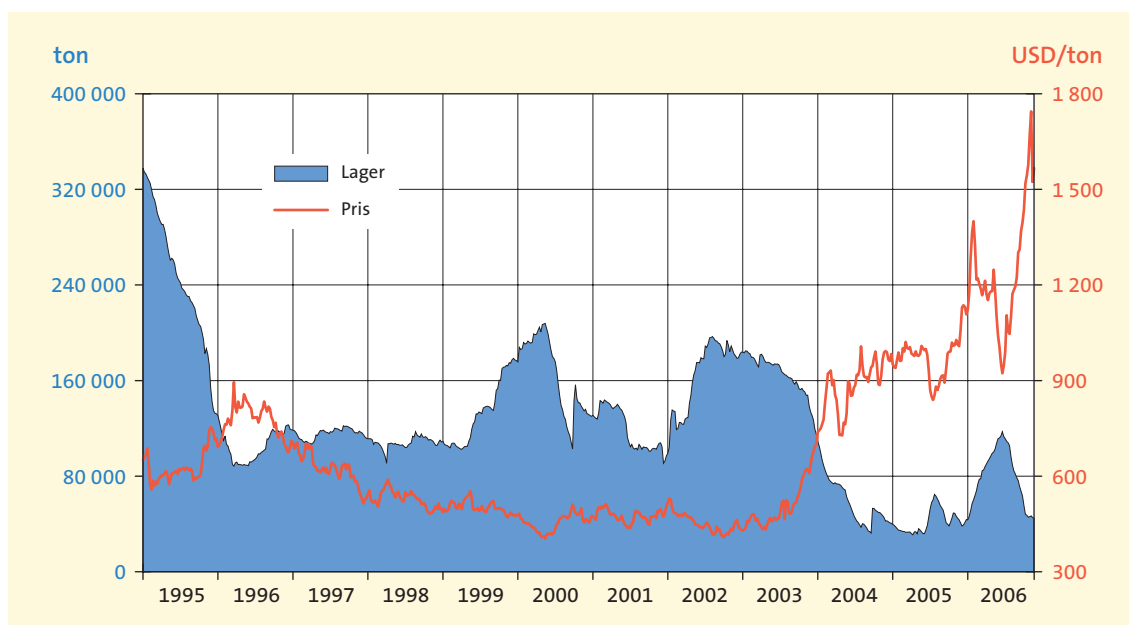
Under de fem första månader år 2006 sjönk blypriset vid LME, från ett högsta värde den 26 januari på 1 415 USD per ton till 914,5 USD per ton den 20 juni. Priset har därefter ökat tämligen linjärt i takt med rapporter om minskade lager vid LME. Årshögsta har noterats den 7 november på 1 764 USD per ton, men priset har därefter gått tillbaka.

Under hösten har premien på fysiskt bly ökat i Europa. Glencore har erbjudit bly med en premie på 200 euro i Italien vilket är en fördubbling av förra årets premie. Flera europeiska producenter är skeptiska till att en sådan höjning verkligen skulle vara möjlig, även om smärre höjningar är tänkbara. En europeisk bly- och zinkhandlare har dock gett uttryck för åsikten att Glencore bestämmer på marknaden och att konsumenterna kommer att tvingas gå med på höjningar i denna storleksordning.

Lagren vid LME kan grovt beskrivas ha genomgått en omvänd utveckling med stigande lager-siffror under våren, från 42 000 ton i lager den 4 januari till 118 000 ton den 21 juni, varefter lagren minskade till 45 000 ton i mitten av november.

PRIS- OCH LAGERUTVECKLING FÖR BLY

(veckomedeltal LME "Cash" respektive veckoslutsnoteringar)



PRISNOTERINGAR PÅ BLY	Medeltal år:					År 2006 (t.o.m. 2006-11-28)			Dagspris 2006-11-28
	2001	2002	2003	2004	2005	Lägst	Högst	Medel	
USD/ton	476	489	515	888	975,5	914	1 765	1 247	1 581,50
SEK/ton	4 911	5 096	4 137	6 515	7 302	6 699	12 630	9 252	10 916

Gruvproduktionen av bly i världen har ökat med 53 000 ton under perioden januari till september år 2006, eller från 2 443 000 ton till 2 496 000 ton om man jämför med samma period förra året. Produktionsökningen motsvarar 2,2 procent. Om man ser på hur förändringarna fördelar sig på olika världsdelar noterar man att produktionen ökat i Europa och Asien och minskat i Afrika och Australien. Produktionsökningen i Europa beror till stor del på att produktionen i Grekland har ökat med 11 000 ton under perioden januari till september år 2006. Den stora produktionsökningen kommer från Kina där produktionen ökade från 745 000 ton till 825 000 ton perioden

januari till september år 2006 jämfört med år 2005. Även produktionen i Indien och Kazakstan har ökat, men med mera beskedliga absoluta tal. För Indiens del är ökningen från 44 000 ton till 53 000 ton och för Kazakstan 34 000 ton till 47 000 ton. Alla siffror avser jämförelser mellan januari och september år 2005 respektive år 2006. Produktionen i Australien har under samma period gått ned från 530 000 ton till 480 000 ton.

Förändringen i gruvproduktionen innebär generellt att den ökningstakt som tidigare har förutsetts bland annat av den Internationella bly och zinkstudiegruppen inte har uppnåtts. En brist på blykoncentrat finns för närvarande på marknaden. Orsaken är driftsstörningar vid ett antal gruvor, exempelvis ett 14 dagars driftstopp i anrikningsverket till Century i Australien samtidigt som malmen där har blivit fattigare än beräknat.

Produktionen av raffinerat bly i världen har ökat med 7 procent om man jämför perioden januari till september år 2006 med samma period år 2005, eller från 5 586 000 till 5 992 000 ton. En stor del av produktionsökningen finns i Kina, som ökade från 1 691 000 ton till 2 010 000 ton. En linjär prognos leder till prognosen att Kinas produktion av bly under 2006 kan bli 2,7 miljoner ton och ett antagande om en oförändrad ökningstakt av produktionen i Kina skulle leda till att den kinesiska blyproduktionen kan överstiga 3 miljoner ton år 2007. Blyproduktionen har även ökat i såväl USA som Kanada. I USA gick den från 943 000 ton januari till september år 2005 till 966 000 ton samma period år 2006 och för Kanada är motsvarande siffror 161 000 ton år 2005 och 187 000 ton år 2006.

Efterfrågan på raffinerat bly i världen har ökat med 261 000 ton vilket motsvara 4,4 procent. Förändringen var från 5 730 000 ton januari–september år 2005 till 5 991 000 ton januari–september år 2006. Ökningen i Kina på 243 000 ton motsvarar nästan hela efterfrågeökningen i världen. Efterfrågeförändringarna i övriga länder är måttliga, men man kan notera att efterfrågan ökade även i USA från 1 163 000 ton till 1 192 000 ton samtidigt som den minskade i Sydkorea från 279 000 ton till 259 000 ton.

UTBUDS- OCH EFTERFRÅGEBALANS FÖR BLY I VÄSTVÄRLDEN (tusen ton)

	2002	2003	2004	2005	2005 jan.–sep.	2006
Bly i koncentrat	2 019	1 981	1 964	2 098	1 566	1 527
Import/export från f.d. "östränder"	-287	-369	-452	-522	-363	-408
Summa tillgänglig för smältning	1 732	1 612	1 512	1 576	1 202	1 119
Produktion av primär metall	1 818	1 666	1 411	1 544	1 146	1 145
Produktion från sekundär metall	3 110	3 117	3 181	3 209	2 406	2 476
Summa produktion	4 928	4 783	4 592	4 753	3 552	3 621
Efterfrågan	5 340	5 319	5 423	5 434	4 055	4 093
Import/export från f.d. "östränder"	451	491	515	509	365	463
Försäljning från lager US-DLA	6	60	56	36	17	19
Metallbalans	45	15	-260	-136	-95	9
Rapporterade lager (vid periodslut)	483	407	299	295	294	316

Källa: ILZSG

Den kraftiga minskningen av blylagren vid LME under sommaren har antagits bero på ökad efterfrågan från batteriproducenter, vilket i sin tur beror på behov att byta ut batterier som har åldrats i förtid beroende på den varma sommaren i både Europa och Nordamerika.

I slutet av september hölls den 10:e europeiska blybatterikonferensen i Aten och i samband med den varnade en företrädare för Zinifex att blybatteritillverkare kan missa chansen när det gäller utvecklingen av batterier för hybridbilar som för närvarande antingen använder bränsleceller, litium-jonbatterier eller framför allt nickel-metallhydridbatterier (NiMH). För närvarande använder 97 procent av hybridbilarna denna typ av batterier. Flera batteritillverkare såsom East Penn i USA och Tudor Exide i Europa arbetar på att utveckla batterier som är användbara i hybridfordon. Blybatterier är billigare att tillverka än NiMH-batterier som dock är enklare att sköta och kräver mindre kringelektronik. Blybatteritillverkare tror att blybatterier kan komma att finnas i 30–40 procent av hybridfordon och sätter sitt hopp till att bussar och lastbilar som använder hybridtekniken skall utrustas med blybatterier, när användbara batterier har utvecklats.

Av utbuds- och efterfrågebalansen ovan framgår att underskottet i blybalansen år 2005 i västvärlden sannolikt kommer att förvandlas till ett litet överskott år 2006. Efterfrågan på raffinerad bly har inte ökat riktigt i samma takt som tillgången. De rapporterade lagren vid slutet av september år 2006 räcker till cirka 3 veckors förbrukning.

Eftersom bly recirkuleras i mycket hög grad är tillgången på blyskrot (till största delen från blybatterier) av stor betydelse för marknaden. I Bulgarien har blyproducenten MonBat nyligen utökat kapaciteten på sitt sekundära smältverk till 36 000 ton per år och företaget har en kapacitet att tillverka 2 miljoner batterier per år. För att möta behovet på begagnade batterier avser företaget att börja importera dessa från övriga EU-länder i och med att Bulgarien blir medlem i EU den 1 januari år 2007.

I övriga Europa har denna nyhet inte väckt någon entusiasm eftersom det redan finns sekundär kapacitet som har ställts av på grund av brist på råvara. Priset på batteriskrot i Europa har fördubblats de senaste 18 månaderna, dels beroende på en brist på marknaden, dels på de stigande blypriserna. MonBat har ytterligare expansionsplaner, nämligen ett sekundärt smältverk i Rumänien och ett i Serbien, båda på 10 000 ton vardera.

I samband med den Internationella bly- och zinkstudiegruppens möte i Lissabon i oktober i år presenterade gruppen följande prognos:

Efterfrågan av bly kommer att öka till 8,21 miljoner ton år 2007 beroende på ökad efterfrågan i Kina främst till produktion av bilbatterier. Den kinesiska efterfrågan förväntas öka 10 procent både år 2006 och år 2007. Produktionen av blymalm i världen förväntas öka med 1,3 procent år 2006 och med 8,8 procent år 2007 till totalt 3,68 miljoner ton. Den kinesiska produktionen förutses öka med 9,9 procent år 2007. Den globala produktionen av raffinerat bly förväntas öka med 6,1 procent år 2006 och 3 procent år 2007. Denna ökning beror på ökad produktion i Kina. Tillgången på bly i västvärlden kommer under år 2006 och 2007 att överstiga efterfrågan med 32 000 ton år 2006 och 55 000 ton år 2007.

Prisutvecklingen för bly har förvånat analytikerna och allmänt anses prisutvecklingen vara svår att förutsäga för bly. Ett pris över 1 600 USD per ton anses inte hållbart under en längre tidsperiod, utan GFMS Metals Consulting tror att under 2007 kommer ett snittpris för bly att vara 1 275 USD per ton.

2.6 Zink

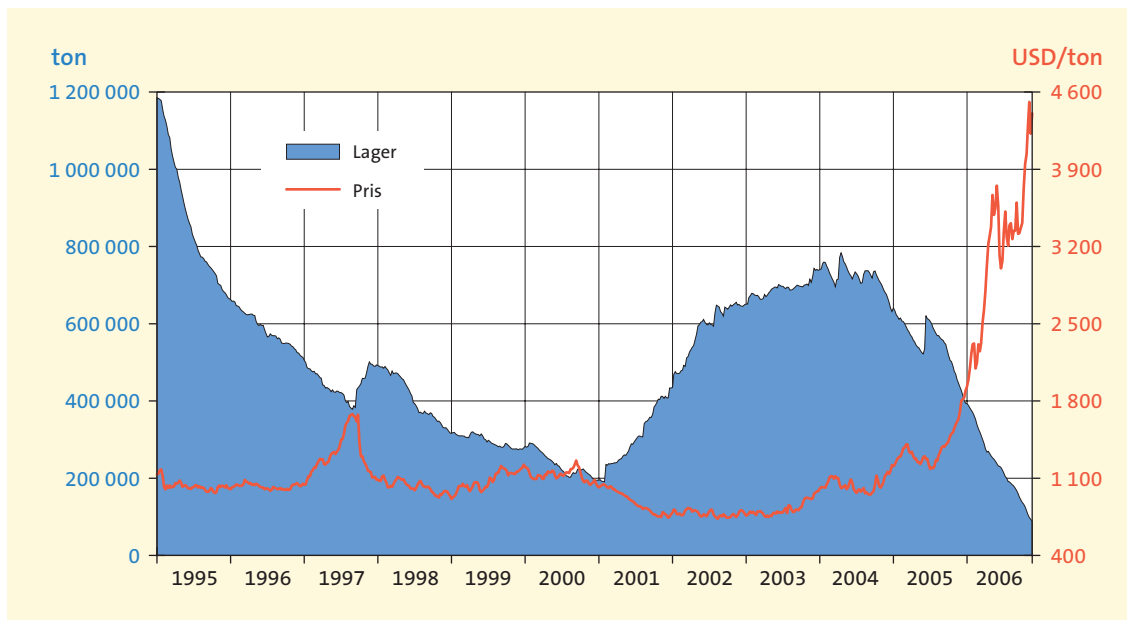
Zinkpriset (prompt) vid LME låg vid början av år 2006 på årslägst 1 912 USD per ton. Priset steg sedan kraftigt under våren upp till 3 675 USD per ton den 5 juni. Under sommarmånaderna och under början av hösten fluktuerade priserna kring 3 300 USD per ton men prisökningen tog sedan ny fart och gick till årshögsta 4 619 USD per ton den 24 november.

I början av juni gjorde Metal Bulletin Research (MBR) en förutsägelse att zinkpriset kunde komma att överstiga 5 000 USD per ton detta år, utgående från tillgång och efterfrågan på marknaden och utgående från en teknisk analys av prisutvecklingen. Zink är en metall som även finansiella aktörer handlar med och deras beslut bygger ofta på den tekniska analysen.

Lagren vid LME har under året genomgått en snabb minskning från 393 000 ton i början på januari ned till 90 000 ton i slutet av november.

PRIS- OCH LAGERUTVECKLING FÖR ZINK

(veckomedeltal LME "Cash" respektive veckoslutsnoteringar)



PRISNOTERINGAR PÅ ZINK	Medeltal år:					År 2006 (t.o.m. 2006-11-28)			Dagspris 2006-11-28
	2001	2002	2003	2004	2005	Lägst	Högst	Medel	
USD/ton	886	786	828	1 048	1 382	1 912	4 620	3 169	4 478,50
SEK/ton	9 123	8 292	6 668	7 685	10 375	14 880	32 613	23 380	30 911

Gruvproduktionen av zink har ökat med 1,6 procent om man jämför perioden januari–september år 2006 med samma period år 2005. I snitt produceras varje månad 855 000 ton zink i koncentrat från världens gruvor. Ökningen beror i huvudsak på ökningar i producentländer i Asien, där Kina, som nu är den helt dominerande producenten av zinkslig, ökade sin produktion från 1 833 000 ton till 1 994 000 ton, eller 8,8 procent, den aktuella perioden. Australien som världens näst största producent har minskat sin produktion något från 1 000 000 ton till 992 000 ton. Även i Peru har produktionen minskat från 927 000 ton till 865 000 ton.

EuroZink och Lundin Mining meddelade i augusti att de avsåg att gå ihop och skapa en ledande zink- och kopparproducent med fyra lönsamma gruvor i Sverige (Zinkgruvan och Storliden),

Portugal och Irland och med en årlig produktion av 205 000 ton zink och 90 000 ton koppar. Samgåendet behandlas ytterligare i kapitlet om Sverige.

Ett intressant gruvprojekt som utvärderas av Mount Burgess Mining för närvarande är Kihabe i Botswana. Fyndigheten, som bedöms bestå av en mineralisering med zink, bly och silver på 17,6 miljon ton, undersöktes tidigt på 1980-talet av Billiton, men låga zinkpriser, obefintlig infrastruktur och politisk oro i området gjorde att projektet inte kunde fortsätta. I dagsläget har alla dessa förhållanden förbättrats och projektet bedöms bli lönsamt vid ett zinkpris på 1 800 USD per ton och ett blypris på 1 000 USD per ton. Mount Burgess Mining genomför nu ett borrhprogram för att säkerställa fyndighetens utbredning och räknar med att nästa sommar ha mera detaljerade beräkningar tillgängliga om lönsamheten för projektet.

I oktober utbröt en strejk i gruvan Rosh Pinah i Namibia vilket ledde till att cirka 2 000 ton zink i koncentrat inte kunde levereras till smältverk i Sydafrika. Oro fanns att strejken även kunde sprida sig till andra gruvor i Namibia såsom Anglo Americans gruva Scorpio som har en kapacitet på 170 000 ton per år, vilket dock inte skedde. En sådan strejk skulle få stor påverkan på marknaden där redan nu tillgången på koncentrat är begränsad, mycket beroende på att Kina behöver mycket koncentrat för att upprätthålla och öka sin produktion av raffinerad zink.

Produktionen av raffinerad zink i världen har ökat med 3,7 procent från januari–september år 2005 till januari–september år 2006. Den kinesiska produktionsökningen under perioden är 9,3 procent. Kina är den överlägset största zinkproducenten med en månadsproduktion omkring 260 000 ton vilket kan jämföras med Kanada som är det näst största producentlandet, med en månadsproduktion omkring 69 000 ton. Kanada är ett av de producentländer som ökat sin produktion från 548 000 ton januari–september år 2005 till 612 000 ton samma period i år. Sydkorea har även haft öknings i samma storleksordning, från 484 000 ton till 510 000 ton. Den japanska produktionen har minskat under motsvarande period från 483 000 ton till 445 000 ton.

I Bolidens långsiktiga planer ingår att bli största zink- och kopparproducenten i Europa. Boliden är för närvarande nummer två i zink och tre i koppar. För att nå det uppsatta målet skall kapaciteten för zink öka i smältverket i Odda från 160 000 ton till 340 000 ton per år och kapaciteten i Kokkola skall öka med minst 10 000 ton per år till 190 000 ton och möjligen även med ytterligare 10 000 ton per år. En del av koncentratet kan komma från Garpenberg, men när kapacitetsökningen kan genomföras beror på hur och var Boliden kan hitta koncentrat. Boliden kommer att starta ett långsiktigt program för att ta fram nya koppar- och zinkfyndigheter i Afrika, Australien och stater i förutvarande Sovjetunionen.

Enligt den kinesiska National Development and Reform Commission skall den kinesiska zinkproduktionen begränsas genom att man sätter ett tak för smältverkskapaciteten på 5 miljoner ton per år. Samtidigt skall inte projekt med en kapacitet under 100 000 ton per år få starta. För närvarande finns 10 smältverk i Kina med en kapacitet över denna gräns. Ett av dessa smältverket i Shaoguan fick nyligen avbryta produktionen under två månader efter utsläpp som ledde till stora miljöproblem.

Regeringen i Vietnam har nyligen godkänt byggandet av ett 15 000 till 20 000 ton smältverk för zink för att förse den växande inhemska marknaden. Efterfrågan var omkring 50 000 ton förra året och en prognos är att efterfrågan på zink i Vietnam kommer att vara omkring 165 000 ton år 2020.

Efterfrågan av zink i världen har ökat med 4,4 procent under den aktuella perioden. År 2005 var den kinesiska efterfrågan för första gången större än den samlade europeiska (och den samlade amerikanska) efterfrågan. Detta förhållande kommer sannolikt att upprepas även i år eftersom den samlade europeiska efterfrågan är 2 107 000 ton under januari till september år 2006 och den kinesiska är 2 304 000 ton för samma period. I de allra flesta länder har efterfrågan ökat om man jämför januari till september i år med föregående år. Några exempel: Belgien från 259 000 ton till

270 000 ton, Frankrike från 205 000 ton till 221 000 ton, Tyskland från 366 000 ton till 418 000 ton och USA från 802 000 ton till 867 000 ton. Några länder i Asien har minskat sin efterfrågan, såsom Japan från 452 000 ton till 438 000 ton och Taiwan från 235 000 ton till 207 000 ton.

UTBUDS- OCH EFTERFRÅGEBALANS FÖR ZINK I VÄSTVÄRLDEN (tusen ton)

	2002	2003	2004	2005	2005 jan.-sep.	2006
Zink i koncentrat	6 465	6652	6500	6717	5087	5008
Import/export från f.d. "östränder"	-433	-479	-426	-392	-307	-366
Användning av zinkoxid	4	4	4	4	3	3
Summa tillgänglig för smältning	6028	6169	6071	6321	4797	4638
Produktion av primär metall	6041	6053	6118	5971	4481	4495
Produktion från sekundär metall	628	593	552	523	395	406
Summa produktion	6669	6646	6671	6494	4876	4901
Efterfrågan	7118	7115	7417	7086	5318	5505
Import/export från f.d. "östränder"	760	669	471	258	250	300
Försäljning från lager US-DLA	3	7	32	29	23	31
Metallbalans	314	207	-244	-305	-168	-273
Rapporterade lager (vid periodslut)	1095	1158	1039	808	935	534

Källa: ILZSG

Efterfrågan på zink under året har bland annat styrts av god efterfrågan på galvaniserad plåt bland annat till bilindustrin.

Utbuds- och efterfrågebalsen för zink i västvärlden redovisas i tabellen ovan. Metallbalansen kommer troligen att bli negativ även år 2006 i västvärlden trots ökad produktion och något minskad efterfrågan. Anledningen är att den kinesiska exporten av raffinerad zink har gått ned de senaste åren. År 2002 exporterade Kina 467 000 ton zink till västvärlden medan exporten första halvåret år 2006 uppgick till 107 000 ton.

Storleken på lagren av zink har nästan halverats jämfört med december år 2004. Hela lagerminskningen beror på minskningar av lagren vid LME. Någon dramatisk minskning av zinklagren under perioden mellan december år 2001 till september år 2006 hos producenter eller konsumenter kan inte noteras.

Vid den Internationella bly- och zinkstudiegruppens möte i oktober gjorde gruppen följande prognos för åren 2006 och 2007.

Den globala efterfrågan på zink förväntas öka med 3,9 procent år 2006 till 11,06 miljoner ton och 2,6 procent år 2007 till 11,35 miljoner ton. Den kinesiska efterfrågan kommer att öka snabbare med 4,7 procent år 2006 och 6,9 procent år 2007. År 2007 kommer den kinesiska efterfrågan att motsvara 30 procent av efterfrågan i världen. På tillgångssidan förutses att gruvproduktionen kommer att öka med 2,1 procent år 2006 och med 7,3 procent år 2007. Produktionen förväntas öka i ett antal länder såsom Kina, Australien, Kanada, Indien och Kazakstan. Tillgången av raffinerad zink kommer att öka med 4,3 procent år 2006 och 4,9 procent år 2007 mycket beroende på ökad produktion i Kina på upp till 10 procent båda åren. Starten av Hindustans Zink nya smältverk år 2005 kommer att öka den indiska produktionen år 2006 med 44 procent.

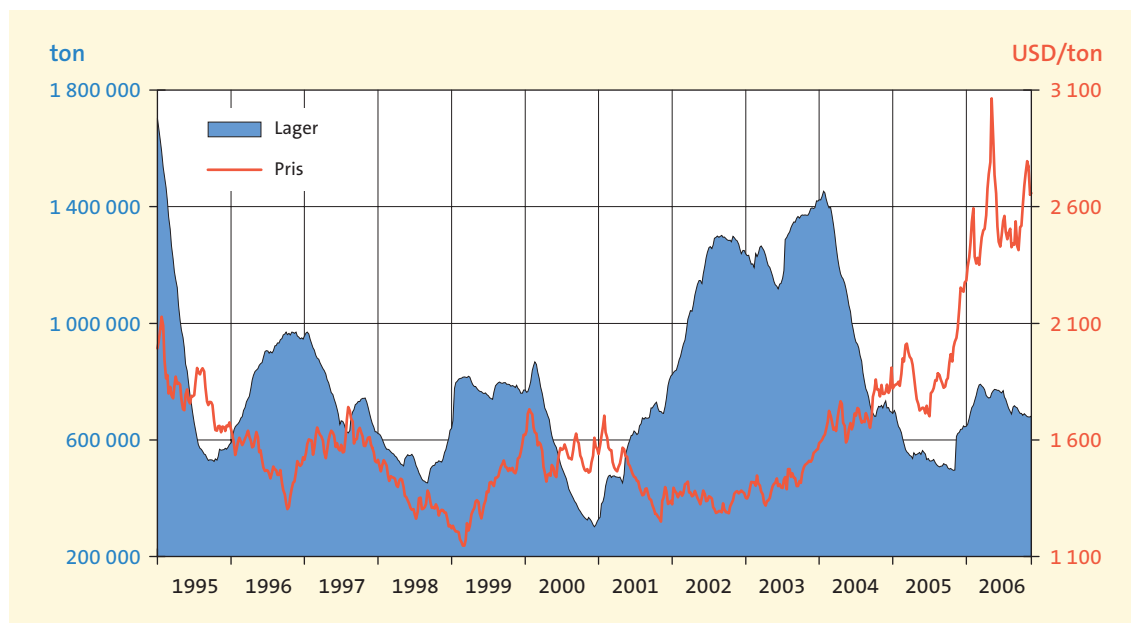
Studiegruppen bedömer slutligen att i västvärlden kommer årets brist på zink att uppgå till 354 000 ton och bristen år 2007 blir 154 000 ton.

2.7 Aluminium

Efter fyra månader (juni–september) då aluminium handlades mellan 2 438–2 665 USD per ton stärktes aluminiumpriset på LME till slut under andra halvan av oktober. Orsaken till detta var att aluminiumpriset drogs med övriga basmetallpriserna uppgång samt ökade fondaktiviteter (spekulationer). I slutet av oktober nådde aluminiumpriset på LME-börsen nivåer över 2 800 USD per ton för första gången sedan i maj. Aluminiumpriset har dock sjunkit en aning under den senaste tiden främst p.g.a. mindre spekulativa inslag från hedgefonder och andra. För närvarande ligger priset för aluminium på LME-börsen omkring 2 675 USD per ton. De fundamentala förhållandena (fortsatt stark efterfrågan, underskott på marknaden, fallande lagernivåer) under det fjärde kvartalet borde kunna stödja aluminiumpriset upp till en något högre nivå. Aluminiumlagren hos LME nådde en topp på drygt 775 000 ton i mitten av juni men har sedan dess minskat med ca 100 000 ton. LME-lagren av aluminium har minskat med drygt 5 procent sedan årets början. Metal Bulletin Research (MBR) förutspår att marknaden kommer att uppvisa ett underskott av primärt aluminium under innevarande år. Underskottet uppskattas till 347 000 ton. Marknaden kommer sedan att röra sig mot ett överskott på 85 000 ton under 2007 enligt MBR p.g.a. ökad tillgångstakt och lägre efterfrågetillväxt.

PRIS- OCH LAGERUTVECKLING FÖR ALUMINIUM

veckomedeltal LME "Cash" respektive veckoslutsnoteringar



PRISNOTERINGAR PÅ ALUMINIUM	Medeltal år:					År 2006 (t.o.m. 28 nov.)			Dagspris 2006-11-28
	2001	2002	2003	2004	2005	Lägst	Högst	Medel	
USD per ton	1 443	1 349	1 432	1 716	1 897	2 266	3 275	2 545	2 674
SEK per ton	14 882	13 117	11 543	12 592	14 212	17 217	23 942	18 879	18 456

Den kinesiska regeringen höjde exportskatten på aluminium från 5 procent till 15 procent fr.o.m. den 1 november 2006. Wen Xianjun, generalsekreterare på China Nonferrous Metals Industry (CNIA) sade på Metal Bulletins fjärde kinesiska aluminiumkonferens som hölls nyligen att ändring av exportskatt för olika råvaruprodukter kommer att ske snabbare än tidigare. Den kinesiska regeringen tog över 1 år på sig innan de beslutade sig för den tidigare exportskatten på 5 procent

för aluminium. Wen varnade också för att regeringen kan besluta att reducera exportrabatten för aluminium ytterligare. Den nuvarande rabatten för export av ett antal olika aluminiumprodukter är mellan 5 och 11 procent. Kinas totala export av aluminium och aluminiumlegeringar uppgick till 1,04 miljoner ton under årets första tio månader (7 procent mindre än samma period året innan) visar siffror från den kinesiska tullen.

I början av oktober 2006 meddelades att RUSAL tecknat ett avtal med SUAL och Glencore om en sammanslagning av deras aluminium- och aluminatillgångar. Bolagen väntas slutföra sammanslagningen innan den 1 juli år 2007. Det sammanslagna bolaget United Company RUSAL skulle stå för ca 12,5 procent av den globala aluminiumproduktionen samt ca 16 procent av den globala aluminiumoxidproduktionen.

2.8 Tenn

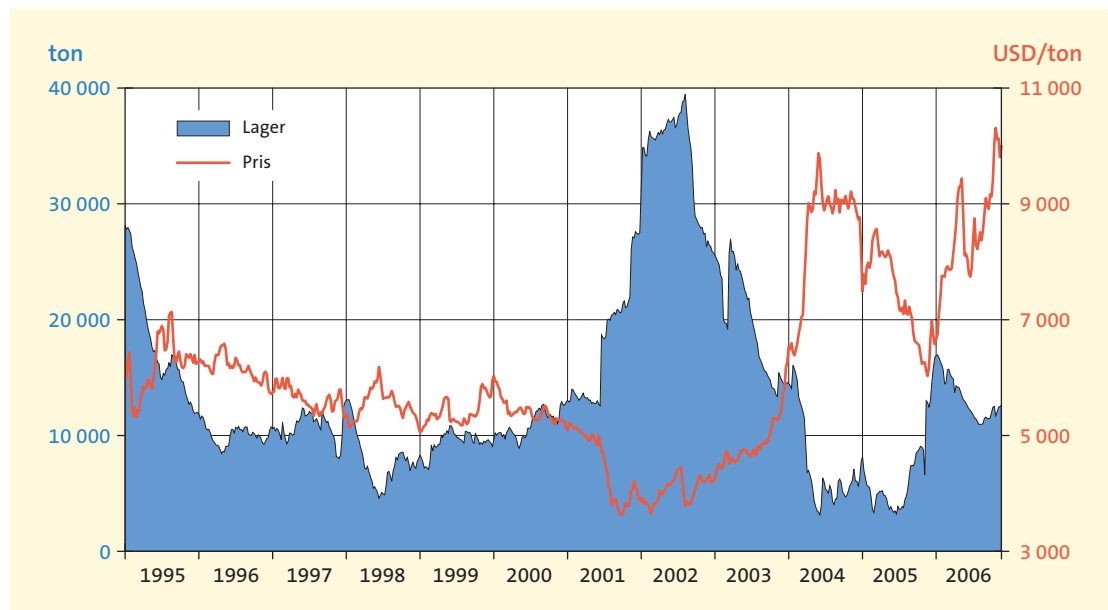
Tennpriset vid LME (prompt) har stigit kraftig under året liksom för övriga metaller. Årets lägsta pris var den 3 januari 6 592 USD per ton. Från denna notering klättrade priset uppåt till 9 510 USD per ton den 26 april. Priset föll sedan tillbaka till 7 900 USD per ton den 24 juli men efter sommaren fortsatt priset upp till ett årshögsta värde den 17 oktober på 10 360 USD per ton. Priset har sedan gått ned något och under november legat och pendlat kring 10 000 USD per ton.

Tennpriset påverkas inte av olika finansiella aktörers agerande i lika hög grad som för de större basmetallerna såsom koppar och zink. Priset bestäms till stor del av tillgång och efterfrågan. I juli kom statistik som indikerade god tillgång och trots en god efterfrågan kunde priset falla tillbaka och stabiliseras på en lägre nivå. Prishöjningen efter sommaren är ett resultat av produktionsstörningar på gruvsidan vid Comibols gruva i Huanuni i Bolivien och bland de små olagliga smältverken på Bangka Island i Indonesien (se nedan).

Lagren vid LME har minskat stadigt under året. I början av januari var lagren strax över 17 000 ton men gick sedan ned till cirka 11 000 ton i slutet av sommaren (årslägsta 10 695 ton den 22 augusti). De senaste månaderna har en viss lageruppbyggnad ägt rum och lagren var cirka 12 600 ton i slutet av november.

PRIS- OCH LAGERUTVECKLING FÖR TENN

(veckomedeltal LME "Cash" respektive veckoslutsnoteringar)



PRISNOTERINGAR	Medeltal år:					År 2006 (t.o.m. 2006-11-28)			Dagspris
PÅ TENN	2001	2002	2003	2004	2005	Lägst	Högst	Medel	2006-11-28
USD/ton	4 481	3 839	4 893	8 512	7 372	6 590	10 400	8 542	10 398
SEK/ton	46 161	40 005	39 370	62 579	54 878	50 874	76 507	63 287	71 764

Gruvproduktionen av tenn i världen har ökat med 8,1 procent perioden januari till augusti år 2006 om man jämför med motsvarande period år 2005. Den kinesiska ökningen av tennproduktionen är 19 900 ton under perioden, vilket är något mer än den totala ökningen av världsproduktionen. Smärre nedskärningar ser man i produktionen från bland annat Peru, en minskning från 28 100 ton till 27 000 ton, och i USA, från 48 400 ton till 46 800 ton och i Bolivia, från 12 400 ton till 12 000 ton.

Den 5 oktober försökte medlemmar i ett gruvkooperativ ta kontroll över den statliga tenngruvan i Huanuni i Bolivia. Händelsen utvecklades till ett blodbad med 16 döda där dynamit användes som vapen. Detta ledde till betydande produktionsstörningar. Den statliga politiken har varit att låta mer gruvverksamhet övergå till olika kooperativ på bekostnad av det statliga gruvföretaget Comibol som nu driver gruvan. Gruvan har nyligen börjat producera igen men de ursprungliga konfliktorsakerna har inte lösts. Kooperativet har erbjudit konkursförvaltaren till RBG Resources möjligheten att köpa brytningsrätten vilket Comibol motsätter sig.

De största producentländerna av raffinerad tenn är Kina, med en produktion på 119 000 ton år 2005, Indonesien, 78 000 ton år 2005, Malaysia, 39 000 ton år 2005, Peru 38 000 ton år 2005 och Thailand 29 000 ton år 2005. Produktionen av raffinerat tenn har ökat något under perioden januari till augusti som framgår av tabellen. Tennproduktionen i Indonesien har minskat rätt avsevärt, från 52 000 ton till 44 200 ton, om man jämför de aktuella perioderna. Produktionen i Malaysia har å andra sidan ökat från 23 200 ton till 32 000 ton och i Kina från 70 700 ton till 90 800. Enligt GFMS Metals Consulting förefaller det som om de små tennproducenterna i Kina har lyckats uppnå betydande produktionsökningar under året. Den kinesiska produktionen förefaller ha minskat något de senast månaderna, vilket har bidragit till att hålla tennpriset uppe under hösten. Övriga länder visar bara små förändringar i tennproduktionen.

De två största tennproducenterna i Kina, Yunnan Tin och Liuzhou China Tin Co. överväger att slå ihop sig till ett företag. Båda företagen har tidigare varit drivande när det gäller att konsolidera den kinesiska tennproduktionen. Yunnan Tin har exempelvis köpt upp ett antal småskaliga gruvor och smältverk i provinsen Hunan.

PRODUKTION OCH EFTERFRÅGAN AV TENN I VÄRLDEN (TUSEN TON)

	2001	2002	2003	2004	2005	2005 jan.-aug.	2006	2005–2006 Förändring Jan-aug	
								Tusen ton	%
Gruvproduktion	249,3	245,8	253,2	284,9	331,3	212,6	229,8	17,2	8,1
Produktion av raffinerat tenn	270,2	266,4	276,4	344,7	376,6	241,9	250,5	8,6	3,6
Efterfrågan	280,6	275,6	301,8	336,3	348,9	222,9	263,1	40,2	18,0
Kommersiella lager (Vid periodens slut)	52,3	48,7	38,0	28,0	38,3	26,1	32,5	6,4	24,5

Källa: WBMS

I Indonesien har PT Timah tidigare deklarerat att de avser att skära ned sin produktion av tenn med 8 procent till cirka 38 500 ton. Under första halvåret har företaget ökat sin produktion med 10 procent, vilket skulle innebära att för att nå sina produktionsmål skulle en nedskärning äga rum med 17 procent. Om så verkligen sker är oklart. Situationen på Banka Island är en annan osäker faktor när det gäller produktionen i Indonesien. Polisen har nyligen stängt tre smältverk: Jaya Abadi, Dona Kembara Jaya och Banka Putra Karya, eftersom de saknar nödvändiga tillstånd. Möjligen kommer PT Timah att ta hand om det koncentrat som var avsett för de nu stängda smältverken.

Även efterfrågan på tenn i världen har ökat under perioden. Återigen utmärker sig Kina med en ökad efterfrågan som låg på 68 400 ton januari till augusti år 2005 och var 91 000 ton samma period i år. Den goda inhemska efterfrågan innebär att ökningar i den kinesiska tennproduktionen inte avspeglar sig i ökad tillgång på tenn i västvärlden. Kinas import och export av raffinerad tenn är för närvarande lika stora och ligger kring 11 000 ton per år. Efterfrågan har även ökat i Japan från 22 100 ton till 28 500 ton och i USA från 29 900 ton till 32 900 ton. Den sammanlagda efterfrågan i Europa har även ökat från 45 300 ton till 49 100 ton.

Efterfrågan på tenn styrs bland annat av elektronikindustrins utveckling och av efterfrågan på förtennad plåt. Efterfrågan på blyfria lod till elektronikindustrin har ökat i världen som ett

resultat av EU-lagstiftningen om användning av farliga kemikalier i elektroniska produkter vilken trädde i kraft den 1 juli. Efterfrågan på förtennad plåt har varit god under sommaren, bland annat till konservburkar för den australiensiska jordbruksindustrin men även till gåvoförpackningar av produkter som tobak och sprit inför julhandeln år 2006.

Förutom lagren av tenn hos LME finns även kommersiella lager hos producenter och konsumenter i olika länder. I slutet av augusti år 2006 uppgick dessa till 32 500 ton varav de största lagren fanns i Malaysia och USA med cirka 5 500 ton vardera.

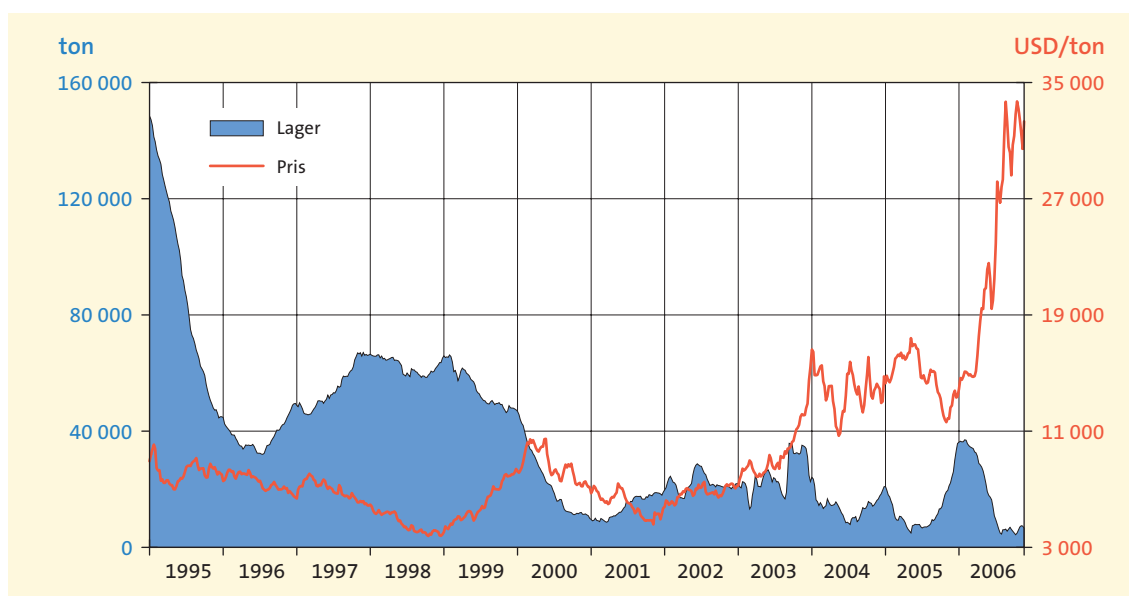
GFMS Metals Consulting förutser ett underskott på tenn i västvärlden på 7 000 ton år 2006 och på 1 000 ton år 2007. Det prisintervall som gruppen förutser för tenn är mellan 9 500 USD per ton till 10 250 USD per ton för resten av året och ett snittpris på 9 200 USD per ton för år 2007.

2.9 Nickel

Nickelpriset sjönk något i början av januari till ett årlägst om 13 505 USD per ton, men ökade sedan under januari till över 15 000 USD per ton. Under februari–mars låg priset i stort sett stilla omkring eller strax under 15 000 USD per ton, men i april började priset stiga, för att i mitten på maj nå upp till 22 300 USD per ton. Det förekommer säkerligen en hel del spekulativa köp från fonder men det finns även en fysisk bakgrund till priset och det är att marknaden för rostfritt stål, som var mycket svag under senare hälften av 2005, har hämtat sig betydligt under 2006. Produktionen av rostfritt stål har ökat under året liksom även priserna. Efterfrågan är särskilt stark från flygindustrin, olje- och gasindustrin och den tunga utrustningsindustrin.

PRIS- OCH LAGERUTVECKLING FÖR NICKEL

(veckomedeltal LME "Cash" respektive veckoslutsnoteringar)



PRISNOTERINGAR PÅ NICKEL	Medeltal år:					År 2006 (t.o.m. 28 nov.)			Dagspris 2006-11-28
	2001	2002	2003	2004	2005	Lägst	Högst	Medel	
USD/ton	5 944	6 768	9 635	13 843	14 726	13 500	34 750	23 341	34 393
SEK/ton	61 256	65 589	77 221	101 572	109 721	105 778	253 055	171 808	237 377

Lagren av nickel vid LME ökade från sommaren 2005 till nyåret 2005/2006 med 30 000 ton till ca 37 100 ton. Under 2006 har lagren sedan sjunkit väsentligt och var i början på augusti nere i 4 000 ton för att öka något under september, till 7 000 ton, men föll åter i början på oktober ner under 4 000 ton. Lagren har sedan byggts på under oktober och november till drygt 6 000 ton.

Lagren hos producenterna har hållit sig omkring 100 000 ton under första delen av året men sjönk under sensommaren ner mot 90 000 ton, vilket är ungefär lika med medelvärdet för lagren under de senaste fem åren räknat på tonnaget i december.

PRODUKTION OCH KONSUMTION AV NICKEL (tusen ton)

	2003	2004	2005	jan.–aug. 2005	jan.–aug. 2006	Prognos 2006
Gruvproduktion	1 260,5	1 307,9	1 373,7	908,6	961,0	1 444,0
Produktion av primärnickel	1 192,3	1 256,8	1 285,1	856,4	875,6	1 350,1
Nickelkonsumtion	1 218,5	1 253,8	1 243,1	832,8	892,5	1 372,7
Diff produktion – konsumtion	-26,2	3,0	42,6	23,6	-16,9	-22,6

Källa: INSG

Av tabellen ovan framgår att det som tidigare i år varit i stora drag balans mellan produktion och konsumtion av nickel i världen, nu har vänts till underskott i prognosen för hela 2006. Det vill säga att det är inte tillräcklig produktion för att tillfredsställa efterfrågan.

Gruvproduktionen väntas öka med fem procent under 2006 i jämförelse med 2005 till 1 444 000 ton. Ökning av produktionen sker bl.a. i Kanada, Kina, Filippinerna och Ryssland medan den minskar i Australien och Nya Kaledonien.

Produktionen av raffinerat nickel förväntas öka med nära fem procent under 2006 i jämförelse med 2005 till 1 350 000 ton. Största ökningen sker i Kanada och Kina.

Användningen av nickel förväntas öka med drygt 10 procent under 2006 och beräknas uppgå till 1 373 000 ton. Under 2005 användes 1 244 000 ton nickel i världen. Största användarna är Kina, Japan, USA och Tyskland. Kina beräknas använda 230 000 ton raffinerat nickel under 2006, Japan 186 000 ton, USA 150 000 ton samt Tyskland 114 000 ton. Den procentuella förändringen är för Kina en ökning med 21 procent, Japan en ökning med 8 procent, USA en ökning med 11 procent och Tyskland en ökning med 15 procent. Det är värt att notera att Finland beräknas öka användningen av nickel med 10 procent till 55 000 ton, vilket beror på ökad produktion av rostfritt stål hos Outokumpu.

Den ökade användningen ser för 2006 ut att resultera i ett litet underskott i balansen med storleksordningen 20 000 ton nickel. Möjligen kan underskottet öka ytterligare till följd av de oroligheter som äger rum i Nya Kaledonien. Oroligheterna riktades ursprungligen mot Incos anläggning i Goro där lokalbefolkningen tidigare i år vandaliserade vattenledningar, telekommunikationsanläggningar, fordon m.m. i syfte att stoppa gruvprojektet. Efter hand har det spridit sig till de etablerade anläggningarna på ön som ägs av franska Eramet. Protesterna har resulterat i driftstörningar så att produktionen endast nått upp till 65–75 procent av kapaciteten under de senaste månaderna. Protesterna gäller numera levnadskostnaderna och att filippinska arbetare används i Goro. De riktas mot Eramet för att få en påtryckning på regeringen. Eramet har dessutom haft ett haveri i en av sina ugnar.

Den rostfria industrin i Europa har välfyllda orderböcker och det ser ut att gälla åtminstone även för första halvåret 2007. Priset på rostfritt stål har höjts successivt. Det gäller såväl baspriset som legeringstillägget. Spanska Acerinox har höjt sitt baspris på kallvalsad tunnplåt (304) med 100 euro till 1 650 euro per ton. Legeringstillägget är nästan lika stort, nämligen 1 620 euro per ton, en höjning med 240 euro per ton under den senaste månaden. Konsumtionen av rostfritt var 17 procent högre under tredje kvartalet 2006 i jämförelse med motsvarande period 2005. Eftersom nickelpriset fortsatt att stiga finns det skäl att anta att en del kunder lägger order i förtid för att undvika kommande prisökningar på grund av nickelprishöjningarna. Om så är fallet finns risk att efterfrågan minskar något efter nyår. International Stainless Steel Forum (ISSF) har på senare tid reviderat upp prognosen för produktion av rostfritt stål i världen med 5,7 procent, till en ökning med 14,3 procent. Det beräknas sålunda nu att sammanlagt 27,8 miljoner ton rostfritt stål kommer att tillverkas under 2006.

Nickelmarknaden har underskott nu och lagren är mycket låga. Detta bör bidra till att hålla priserna uppe i synnerhet som det ser ut att fortsätta vara en stor efterfrågan på nickel från den

rostfria industrin. Detta talar för fortsatt höga nickelpriser även under 2007, men de bör sjunka under nuvarande höga nivå, bl.a. sett mot risken för substitution vid alltför höga priser. Det förväntas ändå ligga kvar på historiskt sett höga nivåer, kanske omkring 20 000 USD per ton som årsgenomsnitt.

För ett drygt år sedan inleddes arbetet med att slå samman de båda nickelproducenterna Inco och Falconbridge. Innan det kom till stånd kom Teck Cominco i maj med ett fientligt anbud på Inco. Anbudet gavs under förutsättning att Inco skulle dra tillbaka sitt anbud på Falconbridge. I juni kom Phelps Dodge med ett vänligt bud att köpa det kombinerade Inco-Falconbridge, men det drogs tillbaka då sammanslagningen mellan de två nickelbolagen inte blev av. Det var i stället det schweiziska företaget Xstrata, som redan ägde tjugo procent i Falconbridge som tog över bolaget. Xstrata omsatte 8 miljarder USD under 2005 och Falconbridge omsatte 8,1 miljarder USD under samma tid. Det var således två jämnstora företag som slogs samman. Xstrata har efter sammanslagningen verksamhet inom koppar, nickel, ferrokrom, vanadin, zink, samt kol och koks. Företaget är bl.a. världens näst största producent av ferrokrom. Nickelverksamheten heter numera Xstrata Nickel.

I augusti kom det brasilianska företaget CVRD med ett kontantbud på Inco, vilket godkändes av de kanadensiska myndigheterna och aktieägarna. CVRD har därefter bildat CVRD Inco som en särskild division för nickelbrytning. Förutom Incos gruvor och projekt ingår även CVRDs egna nickelprojekt i Brasilien med Onca Puma och Vermelho i den nya divisionen. Det sammanslagna CVRD-Inco blir världens näst största gruvbolag, mätt i marknadsvärde, efter BHP Billiton, men före Rio Tinto och Anglo American. Inco omsatte 4,5 miljarder USD under 2005 och CVRD 13,4 miljarder USD under samma tid.

2.10 Järnmalm

Den globala efterfrågan på järnmalm har fortsatt att vara stark under året. Enligt UNCTAD Trust Fund ökade järnmalmsexporten under perioden januari–september 2006 med 73 miljoner ton eller 11 procent. De största järnmalmsexporterande länderna i världen, Australien och Brasilien ökade sin export med 18 resp. 22,5 miljoner ton. I Indien ökade exporten av järnmalm med 18 miljoner ton eller 29 procent under samma period. Förra året importerade Kina 74 miljoner ton järnmalm från Indien. Hittills har den indiska järnmalmsexporten till Kina ökat med 12 procent. Detta pekar på en import av nästan 83 miljoner ton för innevarande år. Världshandeln med sjöburen järnmalm bedöms öka från 670 miljoner ton till 720 miljoner ton under innevarande år enligt Fearnleys.

Rio Tinto producerade 97,7 miljoner ton järnmalm under perioden januari – september 2006, vilket var en ökning med 6 procent, jämfört med samma period 2005. Expansionsplanerna för järnmalmshuggrorna i Pilbara-regionen samt utökning av hamnkapaciteten vid Port Dampier resp. Cape Lambert fortsätter enligt plan och budget. Nammuldgruvan är den senaste öppnade gruvan i regionen som medfört ökad järnmalmproduktion under tredje kvartalet i år. Ytterligare utökad produktionskapacitet vid Yandicooginagruvan har också bidragit till ökad produktion hittills under året.

BHP Billiton (BHP) producerade 73,6 miljoner ton järnmalm under perioden januari–september 2006, motsvarande en ökning med 1 procent jämfört med samma period 2005. Projektet RGP3 (Rapid Growth Project 3) som BHPs styrelse beslutade om i oktober förra året innebär en produktionsökning med 20 miljoner ton per år för Area C gruvan i Pilbara-regionen fr.o.m. det fjärde kvartalet 2007. I september 2006 påbörjades utbyggnad och uppgradering av tåg- och hamnkapaciteten vid Finuance Island, Port Hedland, vilket bl.a. innebär en minskad produktionskapacitet på 8 miljoner ton per år. RGP3 kommer att medföra produktionsstörningar under resten av året.

CVRDs järnmalmproduktion uppgick till 201 miljoner ton under årets tre första kvartal. Detta var en ökning med 12,8 procent jämfört med motsvarande kvartal 2005. CVRD producerar järnmalm från tre huvudområden i Brasilien: Carajas, Southeastern System samt Southern System. I september 2006 öppnade Brucutugruvan som ligger 93 km från Belo Horizonte i sydvästra delen av Brasilien. Gruvan har en nominell produktionskapacitet på 30 miljoner ton järnmalm per år som förväntas uppnås under 2008. CVRD har investerat 1,1 miljarder USD i projektet. CVRDs dotterbolag MBR har ingått i ett joint venture tillsammans med två kinesiska ståltillverkare med avsikt att bygga ett nytt pelletsverk i Zhuhai i Kina. MBRs andel i projektet uppgår till 25 procent. Pelletsverkets nominella årskapacitet blir 1,2 miljoner ton och verket beräknas att tas i drift under 2008. CVRDs totala pelletsproduktion under niomånadersperioden minskade med 10,6 procent till 24,1 miljoner ton. I september tecknade CVRD två långtidskontrakt med kinesiska ståltillverkare avseende järnmalmleveranser. Det första kontraktet slöts med Beitai Iron & Steel och avser leveranser om 4,2 miljoner ton järnmalm per år till år 2031. Det andra kontraktet tecknades med Maanshan Iron & Steel som innebär järnmalmleveranser om 7,3 miljoner ton från 2007 till 2013.

LKAB producerade 17,3 miljoner ton järnmalm under perioden januari–september 2006, vilket var en marginell minskning med 0,5 procent jämfört med samma period ifjol. Pelletsproduktionen uppgick till 12,5 miljoner ton eller motsvarande 72 procent av den totala produktionsvolymen. LKABs totala leveranser av järnmalm under de tre första kvartalen 2006 var 17,2 miljoner ton, varav pelletsandelen utgjorde 11,6 miljoner ton eller 67 procent. LKABs lager av malmprodukter uppgick den 30 september 2006 till 1,9 miljoner ton.

Vid en konferens i Kina nyligen samlades världens tre största järnmalmsexporterare tillsam-

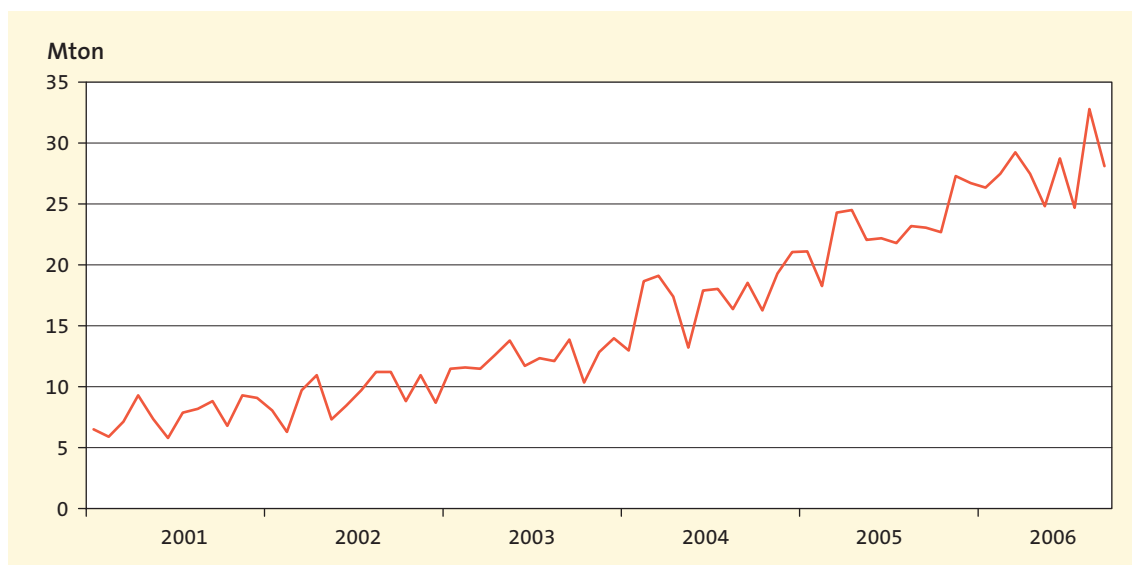
mans med de flesta av Kinas större ståltillverkare. Konferensen anses vara en början på de kommande förhandlingarna om järnmalmpriset för kommande år. Järnmalmpriset ökade med 71,5 procent 2005 och med ytterligare 19 procent 2006. Den starka efterfrågan av stål i Kina kommer att fortsätta och flertalet analytiker är eniga om att priset kommer att stiga ytterligare för kontraktåret 2007. Ökningen bedöms bli mellan 4,5 till 12,5 procent.

I figuren nedan visas Kinas järnmalmimport under de senaste sex åren. Kinas stålindustri har utvecklats kraftigt under de senaste åren. Även om den inhemska järnmalmproduktionen ökar så räcker det inte för att fylla järnmalmsbehovet från den kinesiska stålindustrin. Kinas import av järnmalm under perioden januari–september 2006 uppgick till 247,1 miljoner ton, vilket var 24,2 procent mer än samma period 2005, visar preliminära siffror från den kinesiska tullen. Under det tredje kvartalet 2006 var järnmalmimporten 85,7 miljoner ton, vilket var en ökning med 26,6 procent jämfört med samma kvartal 2006. I jämförelse med det andra kvartalet 2006 var ökningen 6,3 procent. I augusti 2006 importerades 32,8 miljoner ton järnmalm, vilket var en rekordnotering. I september 2006 minskade dock importen till 28,1 miljoner ton.

Lu Jianhua, direktör på utrikeshandelsdepartementet förutspår att Kinas import av järnmalm för 2006 blir ca 320 miljoner ton, vilket vore en uppgång med 20 procent jämfört med 2005 men en nedgång med 12 procentenheter i tillväxttakt. För 2007 bedöms järnmalmimporten öka ytterligare med mellan 7 och 10 procent.

KINAS IMPORT AV JÄRNMALM 2001-01–2006-09

Källa: ISSB



2.11 Stål

Under perioden januari – september 2006 producerades 903 miljoner ton råstål enligt IISI (International Iron and Steel Institute), vars statistik omfattar 62 rapporterande länder och som täcker ca 98 procent av råstålsproduktionen. Detta var en ökning med 9,3 procent jämfört med samma period 2005.

I Asien ökade råstålsproduktionen med 13,1 procent till 477 miljoner ton. Råstålsproduktionen i Kina ökade med 18,4 procent till drygt 308 miljoner ton under nämnda period. I Japan uppgick produktionen till 86 miljoner ton under årets första nio månader, vilket var en ökning med 1,8 procent jämfört med samma månader 2005. Indiens råstålsproduktion var 31 miljoner ton, motsvarande en ökning med 14,1 procent. I Sydkorea ökade produktionen av råstål med 1,8 procent till nästan 36,0 miljoner ton.

Inom EU-25 ökade råstålsproduktionen med 5,8 procent till 148 miljoner ton under perioden januari–september 2006. I de större råstålsproducerande länderna i Europa som Tyskland, Italien och Frankrike ökade produktionen med mellan 4 och 7 procent. Tyskland producerade 35,2 miljoner ton råstål under de tre första kvartalen 2006. Däremot minskade produktionen i Spanien med 2,6 procent till 13,2 miljoner ton. I Polen uppgick råstålsproduktionen till 7,5 miljoner ton, vilket var en ökning med hela 21,0 procent.

I USA producerades ca 75,6 miljoner ton råstål under årets första nio månader, vilket var en ökning med 9,0 procent jämfört med motsvarande period 2005. I Kanada uppgick råstålsproduktionen till knappt 12 miljoner ton, vilket var en ökning med 3,4 procent. Råstålsproduktionen i Brasilien minskade med 3,7 procent till 22,8 miljoner ton. Rysslands råstålsproduktion var 52,5 miljoner ton under perioden januari–september 2006, vilket var en ökning med 7,4 procent jämfört med samma period året innan. I Ukraina producerades 30,3 miljoner ton råstål, vilket var en ökning med 7,3 procent.

Sveriges råstålsproduktion uppgick till knappt 4,1 miljoner ton under perioden januari–september 2006. Detta motsvarade en minskning med 5,7 procent. SSAB producerade knappt 2,8 miljoner ton råstål under de tre första kvartalen 2006, vilket var en minskning med 7,9 procent. I Oxelösund genomfördes utöver normalt sommaruppehåll också en omställning av den mindre masugnen. Även masugnen i Luleå stod i drygt en vecka för underhåll av syrgasverket. Stoppen ledde till att råstålsproduktionen under det tredje kvartalet innevarande år minskade med 13,5 procent jämfört med samma kvartal föregående år.

Vid IISIs 40:e årliga konferens som hölls i Buenos Aires i början av oktober 2006 diskuterades bl.a. efterfrågan av stål i världen. IISIs uppskattning är att den globala efterfrågan på färdiga stålprodukter ökar till 1 121 miljoner ton under 2006, motsvarande en ökning på 9 procent jämfört med 2005. För år 2007 beräknas efterfrågan stiga med ca 5 procent till 1 179 miljoner ton. IISI prognostiserar att efterfrågan på stål i Kina kommer att öka med 14,4 procent under innevarande år och öka ytterligare med 10,4 procent under nästa år. Motsvarande uppskattade siffror för Indien visar en ökning med 10 procent för 2006 och ytterligare ökning med 9,1 procent för 2007. Inom EU-25 förutser IISI att efterfrågan av färdiga stålprodukter ökar med 8,0 procent för 2006 för att sedan minska med 1,1 procent under 2007.

Konsolideringen inom stålbranschen fortsätter. Världens största ståltillverkare Mittal Steel har under sommaren köpt upp världens näst största tillverkare Arcelor. Den sammanslagna ståljätten Arcelor Mittal kommer att ha en produktionskapacitet på ca 130 miljoner ton råstål per år och ha ca 320 000 anställda i 60 länder. Det ryska stålföretaget Evraz har tecknat ett avtal om att köpa amerikanska Oregon Steel för 63,25 USD per aktie, motsvarande ett förvärvspris på 2,3 miljarder USD. Sedan pågår det en budstrid om det brittisk-holländska stålföretaget Corus som är Europas näst största ståltillverkare med en årskapacitet på 18,2 miljoner ton råstål. Brazilian-

ska Comphania Siderurgica Nacional (CSN) har lagt det senaste budet som värderar Corus till 9,6 miljoner USD, vilket är 4,4 procent högre än vad indiska Tata Steel lade några dagar tidigare. Corus styrelse har rekommenderat sina aktieägare att acceptera budet från CSN. CSN äger järnmalmgruvor i Casa de Pedra i delstaten Minas Gerais i Brasilien medan Tata Steel inte har några egna järnmalmgruvor.

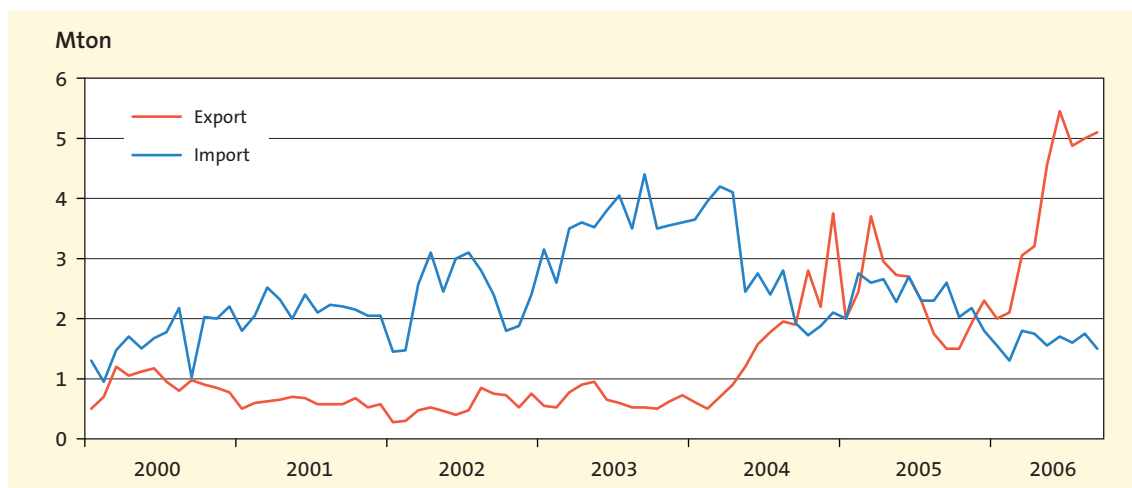
I figuren nedan visas Kinas import och export av stål fr.o.m. januari 2000 – september 2006. Den kraftigt ökade utbyggnaden av stålindustrin i Kina har medfört att Kina har varit en netto-exportör av stål sedan senare halvan av 2004 förutom en period från juli 2005 till december 2005. I Kina uppgick den totala exporten av stålprodukter under perioden januari–september 2006 till knappt 32,7 miljoner ton visar siffror från Iron and Steel Statistics Bureau (ISSB). Under det tredje kvartalet 2006 exporterades 13,8 miljoner ton stålprodukter (rör, platta och långa produkter etc.), vilket var 13,9 procent mer jämfört med föregående kvartal 2006. Ökningen var hela 181 procent i jämförelse med det tredje kvartalet 2005. Under niomånadersperioden gick ca 60 procent av exporten till länderna i närområdet, främst Sydkorea, Taiwan, Vietnam, Thailand och Singapore visar siffror från ISSB. Kina exporterade under samma period knappt 4,5 miljoner ton stål till länderna inom EU-25 samt ca 3,6 miljoner ton till USA.

Importen av stål uppgick till 14,2 miljoner ton under niomånadersperioden. Importen under det tredje kvartalet 2006 minskade med över 20 procent i jämförelse med det tredje kvartalet 2005. Under perioden januari – september 2006 importerade Kina det mesta av stålet från Japan, Sydkorea och Taiwan. Andelen från dessa länder uppgick till ca 75 procent enligt ISSB. Kina importerade ca 960 000 ton stål från länderna inom EU-25 under samma period.

Den kinesiska regeringen minskade exportrabatten med 3 procent till 8 procent för färdiga stålprodukter i mitten av september 2006. Från och med den 1 november 2006 införde den kinesiska regeringen en 10-procentig exportskatt för halvfabrikat. Enligt vissa marknadsanalytiker kommer den kinesiska regeringen att reducera exportrabatten ytterligare för färdiga stålprodukter under december månad. Exportrabatten för långa stålprodukter förutspås att tas bort helt medan exportrabatten för platta produkter eventuellt kommer att sänkas till 3 procent.

KINAS IMPORT OCH EXPORT AV STÅL 2000-01–2006-09

Källa: ISSB



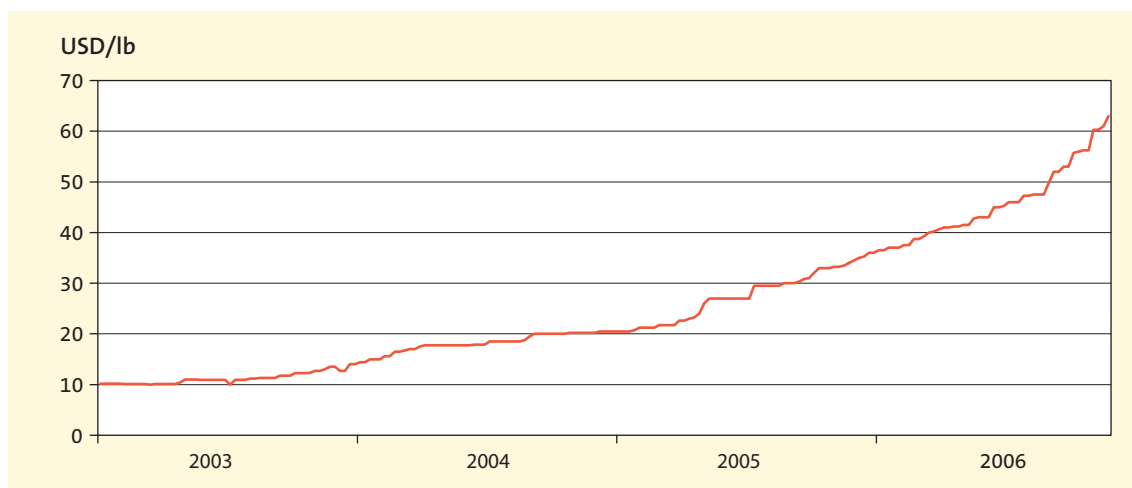
2.12 Övriga metaller

Uran

Uranpriset har stigit mycket kraftigt under de senaste åren, som framgår av diagrammet nedan. I början på 2003 var priset 10 USD per lb U_3O_8 . Priset ökade successivt under året med drygt 50 procent till över 15 USD per lb U_3O_8 . Ökningen fortsatte under 2004 då priset vid slutet av året nådde 20,70 USD per lb U_3O_8 och under 2005 då det nådde 36,25 USD per lb U_3O_8 . Även under 2006 har priset fortsatt att stiga. Ökningen sker med i genomsnitt drygt 2 USD per månad och ser ut att fortsätta att stiga i en ökande takt. Hittills under året har priset stigit med över 70 procent och är den 24 november uppe i 63 USD per lb. Det angivna priset är det som gäller på spotmarknaden. Endast 10–15 procent av uranet handlas på spotmarknaden. Det mesta handlas på långa kontrakt, som ofta avser leveranser under mycket lång tid.

PRISUTVECKLINGEN FÖR URAN

(Källa: Metal Bulletin/Nuexco)



Det ökade priset drivs av ett ökat behov av uran i framtiden och sannolikt av spekulationsköp. Behovet av uran kommer att öka av två skäl. Det ena är att antalet reaktorer i drift i världen förväntas öka efter tiotals år med nästan obefintlig utbyggnad av kärnkraften i världen efter olyckan i Tjernobyl i Ukraina. Nu finns förslag eller beslut på att bygga 180 nya reaktorer i världen. Det andra skälet till ökat behov av uran är att för närvarande tillförs nästan hälften av uranet från sekundära källor, där mycket kommer från stormakternas skrotade kärnstridsspetsar. Denna del kommer successivt att minska och behöver kompenseras med nytt uran från gruvor. Med i bilden av det stigande uranpriset finns också att priset på konkurrerande energiråvaror såsom olja och gas har ökat väsentligt under de senaste åren.

Med ökat pris följer ett ökande intresse för att prospektera efter nya fyndigheter. Enbart i Kanada finns ett hundratal mindre prospekteringsföretag som nu aktivt söker uran. Även i Sverige har intresset för uranprospektering ökat väsentligt under de senaste åren.

Urantillgångarna i Sverige är relativt små och låghaltiga. Några egentliga lönsamhetsstudier har inte gjorts under senare år så vi känner inte till så mycket om dem. Om de med högst halt (över 0,1 procent uran) medräknas skulle de ändå inte utgöra mer än 0,2 procent av världens tillgångar.

3. SVERIGE

Boliden

Bolidens rörelseresultatet för perioden januari–september 2006 förbättrades med 4 862 miljoner kr till 6 297 miljoner kr. Bättre metallpriser, bättre produktion och högre avräkningskurs mot USD bidrog till resultatförbättringen.

Produktionen av zink resp. bly i slig vid Bolidens gruvor i Sverige och Irland uppgick under de tre första kvartalen 2006 till 245 603 ton resp. 35 172 ton. Produktionen av kopparslig blev 67 310 ton. Gruvproduktionen av guld och silver uppgick till 3 313 kg resp. 155 663 kg. I Bolidenområdet var gruvproduktionen lägre av i stort sett alla metaller. Slutbrytningen av Petiknäs gick inte enligt planerna och volymbortfallet kunde kompenseras först i slutet av juli, då Maurlidengruvan åter togs i produktion. I Kristinebergsgruvan var zinkhalterna lägre än planerat. I Garpenberg förbättrades dock produktionen av zink och silver i slig, främst p.g.a. av ökat anrikat tonnage. I Tara fortsatte det anrikade tonnaget att vara på en hög och stabil nivå. Under det tredje kvartalet 2006 var dock produktionen lägre jämfört med tidigare kvartal p.g.a. lägre halter av zink och bly i den brutna malmen. Produktionen av kopparslig från Aitik var något lägre under det tredje kvartalet jämfört med tidigare kvartal 2006 beroende på lägre halter i den brutna malmen.

Den 31 oktober 2006 beslutade Bolidens styrelse att godkänna en investering på 5,2 miljarder kr under åren 2007–2011 i en fördubbling av malmproduktionen vid koppargruvan Aitik utanför Gällivare. Investeringen innebär bl.a. att ett nytt modernt anrikningsverk byggs med en fördubblad kapacitet från 18 till 36 miljoner ton malm per år. Det nya verket beräknas vara färdigt i slutet av 2009. Produktionsökningen startar under 2010 förutsatt att alla erforderliga tillstånd erhållits. Genom investeringen kan nästan 60 procent av den totala mineraltillgången i Aitik göras brytvärd vilket innebär att gruvans livslängd förlängs från 2016 till åtminstone 2025. Kopparmetallproduktionen förväntas bli ca 100 000 ton per år vid full kapacitet. Guldproduktionen kommer att fördubblas till ca 4 ton per år. I det nya anrikningsverket kommer dessutom metallen molybden, som är en eftersökt legeringsmetall inom stålindustrin, att utvinnas i sligen.

Dragon Mining Sweden AB (tidigare Svartliden Guld AB)

Under årets nio första månader uppgick guldproduktionen vid Svartlidengruvan till 38 864 oz motsvarande drygt 1 200 kg. Den anrikade malmen genom verket var 246 329 ton med en genomsnittlig guldhalt på 5,36 gram per ton. Anrikningsverket körs på femskift under alla årets dagar. Dragon Mining har ca 40 anställda vid Svartlidengruvan. Borrning, sprängning, lastning och transport för gruvdriften utförs av en gruventreprenör som har ca 45 anställda.

Dragon Mining har lämnat in en ansökan till länsstyrelsen om att få utöka produktionskapaciteten i verket till 440 000 ton malm per år.

LKAB

Rörelseresultatet för LKAB under perioden januari – september 2006 uppgick till 4 666 miljoner kr, vilket var en minskning med ca 2 procent jämfört med samma period 2005. Det är främst ökade energikostnader som medfört lägre resultat än året innan.

Den 25 oktober 2006 invigdes det nya pelletsverket (MK3) i Malmberget av näringsministern Maud Olofsson. MK3 är LKABs femte idriftvarande pelletsverk. Tekniken är densamma (bandugnsverk) som används i det äldre pelletsverket BUV. Under de tre första åren kommer råmalmsförsörjningen till MK3 att ske från gruvan i Kiruna. På sikt ska dock gruvan i Malmberget klara hela råmalmsförsörjningen till samtliga förädlingsverk i Malmberget.



Vy över det nya pelletsverket (MK3) i Malmberget, Foto: LKAB.



KA3/KK4-projektet i Kiruna med pelletsverket i förgrunden och anriktningsverket i bakgrunden. Foto: LKAB.

Byggnationerna av det nya anrikningsverket (KA3) och pelletsverket (KK4) i Kiruna har påbörjats. För närvarande arbetar över 500 personer på anläggningsplatsen. Kvarn-, separator- och flotationshallar i KA3 är under tak. Till jul kommer KK4:s fasad och tak att vara klara. Bärningarna till pelletsugnen (kiln) har anlänt från Sydkorea. De fraktades med båt till Töre hamn och sedan på långtradare upp till Kiruna. KK4 kommer att bli världens största grate-kiln-verk. Produktionskapaciteten blir initialt 5 miljoner ton pellets per år.

Produktionsanläggningen för olivin på Grönland har färdigställts under det tredje kvartalet och LKAB är nu självförsörjande av olivin för sin pelletsproduktion. Den 3 november 2006 meddelades att LKAB kommer att köpa Sandvik AB/Tamrocks andel på 40 procent i borrhöretaget Wassara AB som utvecklar och säljer vattendrivna borrhysystem. Wassara blir därmed ett helägt LKAB-bolag.

LKABs totala leveranser av järnmalm under de tre första kvartalen 2006 var 17,2 miljoner ton (Mt), varav pelletsandelen utgjorde 11,6 Mt. LKABs lager av malmprodukter uppgick den 30 september 2006 till 1,9 Mt.

Lundin Mining

I Zinkgruvan i södra Närke anrikades det 561 636 ton malm med genomsnittliga halter om 10,7 procent zink, 4,7 procent bly och 95 gram silver per ton under perioden januari – september 2006, vilket var 6,9 procent mindre jämfört med samma period 2005. Metallinnehållet uppgick till 56 159 ton zink i slig, 28 178 ton bly i slig samt nästan 1,3 miljoner oz silver i slig under perioden januari–september 2006. Minskningen av mängden anrikad malm kompenseras genom högre zinkhalter och bättre utbyten. Det har medfört att zinkinnehållet i sligen under niomånersperioden 2006 ökade med ca 2 700 ton jämfört med motsvarande period 2005. Däremot blev blyinnehållet i sligen knappt 5 000 ton lägre p.g.a. lägre blyhalter i anrikad malm. Lundin Mining kommer att investera 6,4 miljoner USD i anrikningsverket i Zinkgruvan. Investeringen gäller främst infrakten till verket men också i frekvensstyrning av primärkvarnen. Verkets kapacitet förväntas öka med upp till 40 000 ton per år.

I Storlidengruvan i Västerbotten anrikades det 269 775 ton malm under de tre första kvartalen 2006. Genomsnittliga halter i anrikad malm var 9,1 procent zink resp. 3,5 procent koppar. Vid anrikningsverket i Boliden producerades 22 096 ton zink i slig resp. 8 499 ton koppar i slig under samma kvartal. Lägre zinkhalter i malmen gjorde att zinkinnehållet minskade med 10,7 procent jämfört med samma kvartal 2005. Kopparinnehållet ökade med 6,2 procent jämfört med perioden januari–september 2005 p.g.a. högre mängd anrikad malm. Storlidengruvan planeras att stängas i slutet av det tredje kvartalet 2007.

I Galmoygruvan på Irland anrikades det 456 506 ton malm under årets nio första månader med genomsnittliga halter om 12,3 procent zink och 3,5 procent bly. Det producerades 46 852 ton zink i slig resp. 10 457 ton bly i slig vid anrikningsverket vid Galmoygruvan under samma månader.

Den 21 augusti 2006 meddelades att Lundin Mining och kanadensiska Eurozinc ingått ett avtal om en sammanslagning enligt kanadensisk lag. Samgåendet mellan de två bolagen slutfördes i slutet av oktober 2006. Det sammanslagna bolaget Lundin Mining Corporation kommer att ha fyra gruvor i drift (Neves-Corvo i Portugal är den fjärde gruvan) och ha ca 1 500 anställda. Under 2007 förväntas den femte gruvan tas i drift (zink-bly-silvergruvan Aljustrel i Portugal). Neves-Corvo är en koppar-zinkgruva i södra Portugal där produktionen under 2006 bedöms innehålla ca 88 400 ton koppar resp. ca 12 500 ton zink.

Björkdalsgruvan AB

Det är numera det kanadensiska företaget Gold-Ore Resources Ltd (Gold-Ore) som driver Björkdalsgruvan i Västerbotten. Gold-Ore har tecknat ett avtal med Minmet plc som ger Gold-Ore rätten att fram till den sista december 2007 få köpa 100 procent av aktiekapitalet i Björkdalsgruvan till en kostnad på 4 miljoner USD. Vidare ska Gold-Ore investera 1,5 miljoner USD i gruvnära prospektering. Under perioden januari–augusti 2006 producerade Björkdalsgruvan 9 900 oz guld eller ca 308 kg, vilket var en minskning med 9,8 procent jämfört med samma period 2005. Totalt anrikades det 599 226 ton malm med en genomsnittlig guldhalt på 0,60 g per ton.

ScanMining

Produktionen vid Blaikenverket är i gång och den 25 augusti 2006 lastades den första lastbilen med zinkslig från anrikningsverket för leverans till Boliden. Den 2 november 2006 sprängdes den första salvan i det blivande dagbrottet i Svärträskgruvan. Under november månad kommer malmtransporter från Svärträsk till Blaikenverket att komma igång. Eftersom malmtransportvägen mellan Svärträskgruvan och Blaikengruvan ännu inte är färdigställd kommer det initialt inte att vara frågan om full drift. Gruvstarten i Svärträsk var enligt plan tänkt att påbörjas till sommaren 2007 men gynnsamma zinkhalter och egenskaper för malmen i övrigt möjliggjorde tidigare uppstart.

4.1 Historik

4.2 Egenskaper och föreningar

Ett framställt kompositmaterial av tantalkarbid anses vara ett av de hårdaste material man känner och har en smältpunkt på 3738 °C. I naturen följs ofta niob och tantal åt och fås framför allt från oxiden columbit, $(\text{Fe}, \text{Mn})(\text{Nb}, \text{Ta})_2\text{O}_6$, ofta kallad niobit eller tantalit beroende på vilken metall som överväger. I centrala delar av Afrika används också beteckningen coltan som är en förkortning för columbo-tantalit.

NIOB OCH TANTAL I PERIODISKA SYSTEMET

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	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn			
Fr	Ra	Ac	Unq	Unp	Unh	Uns	Uno	Une												
			Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu				
			Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr				

FYSIKALISKA DATA FÖR NIOB OCH TANTAL

Kemisk beteckning	Nb	Ta
Atomnummer	41	73
Atommassa	92,91	180,95
Densitet, kg/dm ³	8,56	16,7
Smältpunkt, °C	2468	2996
Kokpunkt, °C	4927	5425
Färg	grå	blågrå

Naturliga bakgrundshalter

Jordskorpan innehåller normalt niob i haltintervallet 10–100 ppm (10–100 gram Nb/ton) och tantal i haltintervallet 1–10 ppm (1–10 gram Ta/ton). Detta förhållande återspeglas relativt väl i fördelningen av metallerna i de jordar som provtagits och analyserats i Europa och som presenterats av Forum of the European Geological Surveys (FOREGS) i figurerna nedan.

4.3 Geologi och tillgångar

De vanligaste niob- och tantalmineralen

Niobit (columbit), $(\text{Fe, Mn})(\text{Nb, Ta})_2\text{O}_6$ och **tantalit**, $(\text{Fe, Mn})(\text{Ta, Nb})_2\text{O}_6$ bildar en kontinuerlig serie. De uppträder i granitpegmatiter rika på albit, beryll, turmalin, Li-Mn-Fe-fosfater och andra Li-mineral mm samt i vaskavlagringar.

Pyrochlore, $(\text{Na, Ca})_2(\text{Nb, Ta})_2\text{O}_6(\text{OH, F})$ och **microlit (djalmait)** – i vilket Ta dominerar – bildar en fullständig serie. De uppträder i alkalipegmatiter och karbonatiter associerade med zirkon, apatit och sällsynta jordartsmineral samt i albitiserade granitpegmatiter associerade med columbit-tantalit, Li-mineral mm.

Betafit är en pyrochlore där U ersätter Ca (max 12%)

Euxenit, $(\text{Y, Ca, Ce, U, Th})(\text{Nb, Ta, Ti})_2\text{O}_6$

Samaraskit, $(\text{Y, Ce, U, Ca, Fe, Pb, Th})(\text{Nb, Ta, Ti, Sn})_2\text{O}_6$

Wodginit, $(\text{Ta, Nb, Sn, Mn, Fe})_{16}\text{O}_{32}$

Strüverit, $(\text{Ti, Nb, Ta})\text{O}_2$ är en Nb-Ta-rik rutil

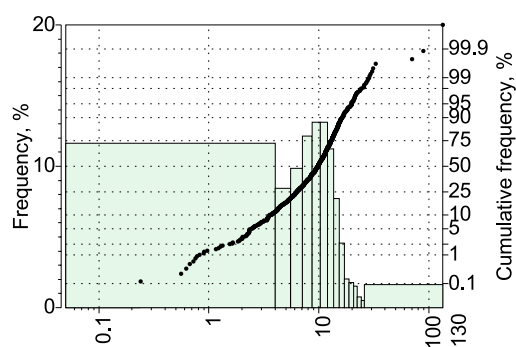
Tapiolit, FeTa_2O_6

Förekomster och förekomstsätt

Tantal och niob påträffas ofta tillsammans och utvinns från pegmatitgångar i granitintrusioner eller från vaskavlagringar. Merparten av världens identifierade tillgångar av niob påträffas dock i karbonatitiska bergarter och huvudsakligen i mineralet pyrochlore.

Tantalmineral med mer än 70 olika kemiska sammansättningar har identifierats. De viktigaste ur ekonomisk synpunkt är tantalit, microlit och wodginit. Det har emellertid blivit praxis i branschen att benämna vilket tantalförande mineralkoncentrat som helst som 'tantalit', i första hand därför att det kommer att processas för tantalvärdena och säljs på basis av detta. Tantalmineralkoncentratet kan vara innehållit från två till mer än fem olika tantalförande mineral i samma gruvområde. Försäljningen av tantalmineralkoncentrat baseras på certifierade analyser av halten tantaloxyd som varierar från 10–15 procent till över 60 procent beroende på fyndighetens karaktär.

NATURLIGA HALTER AV NIOB I JORDAR I EUROPA

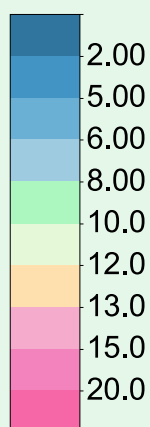


Nb
ICP-MS, detection limit 0.1 mg kg^{-1}
Number of samples 792
Median 10.0 mg kg^{-1}

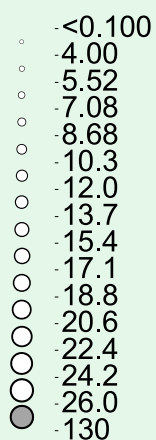
Niobium
Subsoil



0 500 1000 Kilometers



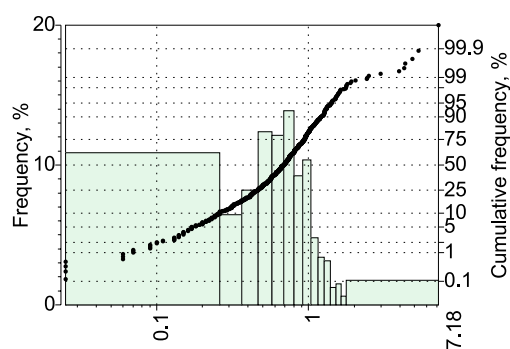
Nb mg kg^{-1}



FOREGS
Geochemical Baseline Mapping

Canary Islands

NATURLIGA HALTER AV TANTAL I JORDAR I EUROPA

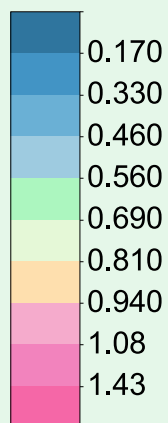


Ta
ICP-MS, detection limit 0.05 mg kg^{-1}
Number of samples 792
Median 0.690 mg kg^{-1}

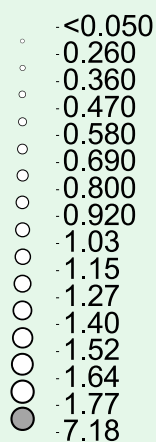
Tantalum
Subsoil



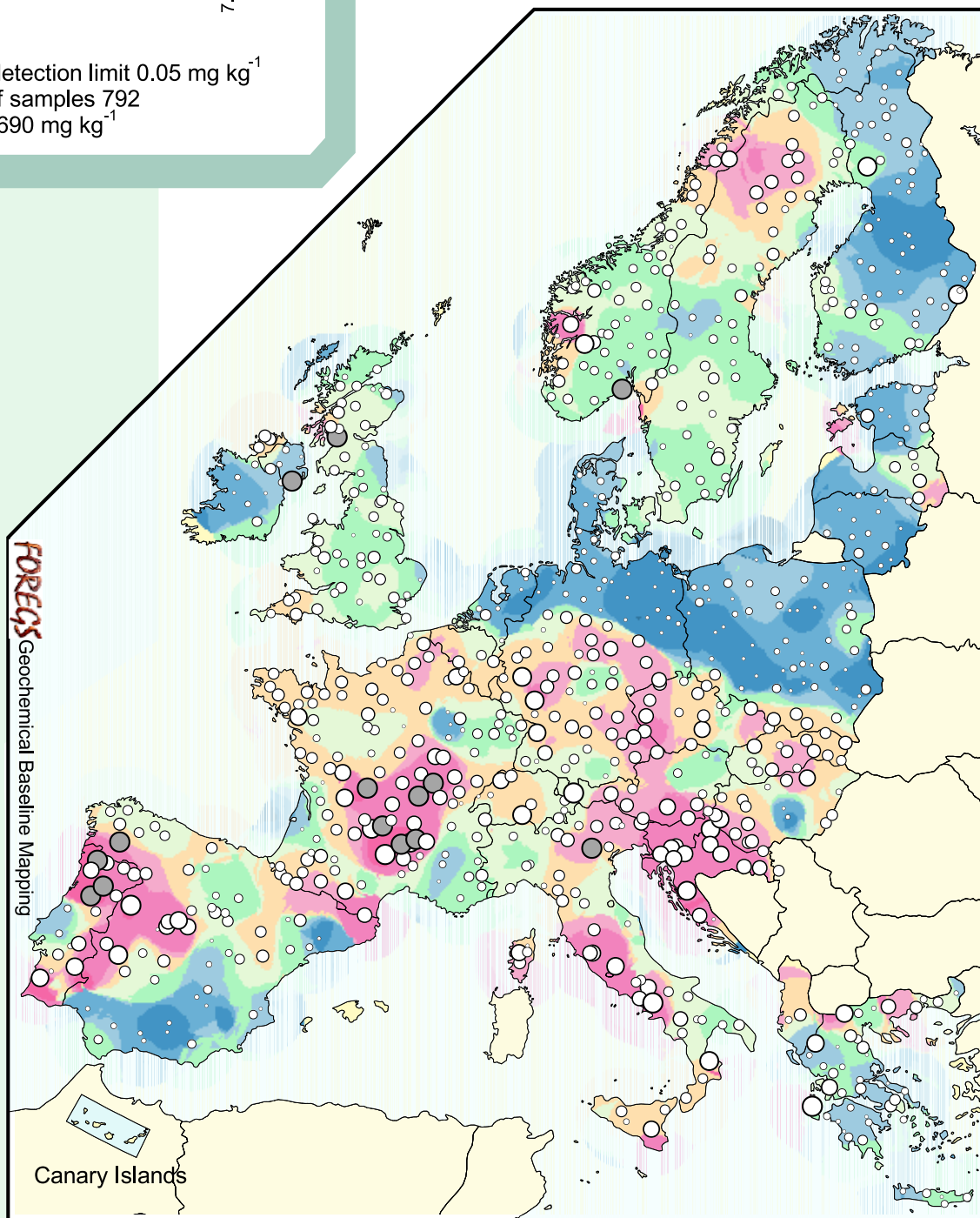
0 500 1000 Kilometers



Ta mg kg^{-1}



FOREGS
Geochemical Baseline Mapping

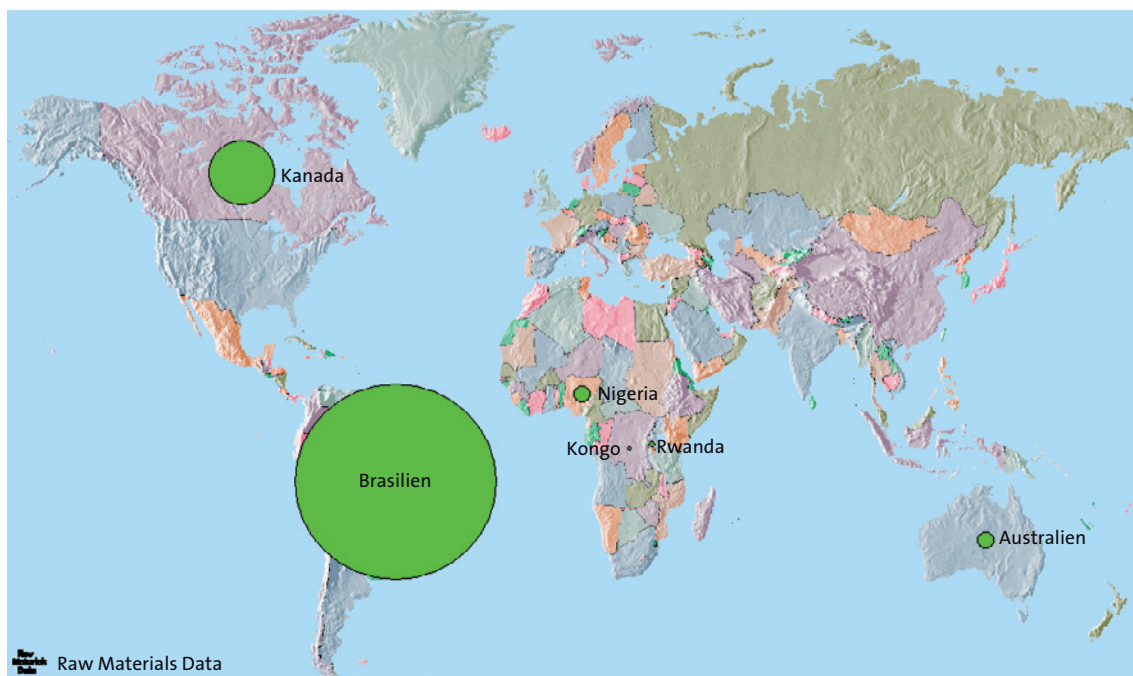


Niobmalmer

Det viktigaste mineralet från vilket niob utvinns är pyrochlor. Världens största förekomst finns i **Araxá**, Brasilien. Reserverna (ca 460 miljoner ton) räcker att täcka dagens behov i världen i ungefär 500 år. Brytningen av vittrad malm med halter mellan 2,5 och 3,0 procent Nb_2O_5 , utförs genom enkel dagbrottsbrytning utan behov av borrhning och sprängning. En annan pyrochlorgruva i Brasilien finns i **Catalão** och innehåller 18 miljoner ton med halten 1,34 procent nioboxid. Den tredje förekomsten av betydelse med pyrochlor som bryts är **Niobec Mine** i Quebec, Kanada med reserver på 18 000 ton.

Den största niobitgruvan i produktion är **Pitinga** i Brasilien. Reserverna är beräknade till 201 miljoner ton med 0,223 procent Nb_2O_5 . Förhållandet i niobit mellan Nb_2O_5 och Ta_2O_5 varierar mellan 10:1 och 13:1 i malmen liksom i övriga malmförekomster i Kanada, Nigeria och Australien.

GRUVPRODUKTION AV NIOB I VÄRLDEN ÅR 2003 PER LAND



Tantalmalmer

Tantalmalmer är kända i framför allt Australien, Kanada, Brasilien och centrala Afrika samt i någon mån i sydöstra Asien.

De enskilt största förekomsterna för produktion av tantalmineralkoncentrat är gruvorna Greenbushes och Wodgina i västra Australien. Andra aktiva gruvor är Tanco Mine i Manitoba, Kanada, Kenticha Mine i Etiopien, Yichun Mine i Kina samt Pitinga Mine (Paranapanema) och Mibra Mine i Brasilien.

Ytterligare kvantiteter är tillgängliga från Brasilien genom bearbetning av små alluviala förekomster och i ett antal länder i Afrika. Investeringar i gruvor i Afrika har minskat på grund av politisk instabilitet och dithörande risker.

Nedgången för tennindustrin i Sydostasien och annorstädes åren 1980–1990 ledde fram till en minskning av tillgänglig tantaloxid från tennslag, som erhöles som biprodukt vid smältning

av kassiteritmalmskoncentrat för framställning av tenn. Även om en del tennslag är tillgängligt vid ny tennproduktion är huvudkällan idag gamla varphögar innehållande 1,5 till ca 4 procent tantaloxid. Det är framför allt i Thailand och Malaysia som tantal produceras som en biprodukt vid brytning och smältning av tenn.

Pegmatiten i **Greenbushes** är den största resursen för tantal i fast berg och den största och rikaste resursen för litiummineral i världen. Gruvdrift har pågått i området nästan oavbrutet från det att tenn upptäcktes där år 1888. Tantal började utvinna först 1944 då andra världskriget stimulerade efterfrågan. Tantal, tenn och litiummineral utvinns från malm i pegmatit som omslutes av omvandlade sedimentära bergarter. Det finns två viktiga malmzoner i pegmatiten, dels albitzonen innehållande tantal- och tennmineral, dels spodumenzonen innehållande rika litiummineral.

Efter krossning, malning och sekundära koncentrationssteg rostas koncentraterna av tantalit och wodginit samt smältes koncentraterna av tantalförande kassiterit varvid erhålles tantalitkoncentrat med 30–40 procent Ta_2O_5 respektive tantalglass med 20 procent Ta_2O_5 och tenntackor med 98 procent Sn.

Greenbushes tillgodoser också ca 60 procent av världens behov av litiummineral i koncentrerad form, dvs. spodumen.

Vid halvårsskiftet 2003 beräknades reserverna till 143 Mt med 183 g/t för 25 969 ton Ta_2O_5 och ytterligare resurser om 192 Mt med 157 g/t för 30 146 ton Ta_2O_5 .

Gruvan **Wodgina** utgör världens näst största tantalresurs i fast berg med en beräknad framtida gruvbrytning om minst 40 år. Malmkroppar med tantalit har omväxlande brutits på tenn, tantal och beryll sedan upptäckten av dem år 1902. Tantalproduktionen började år 1905 och mycket av den tidigare produktionen kom från alluviala och elluviala fyndigheter.

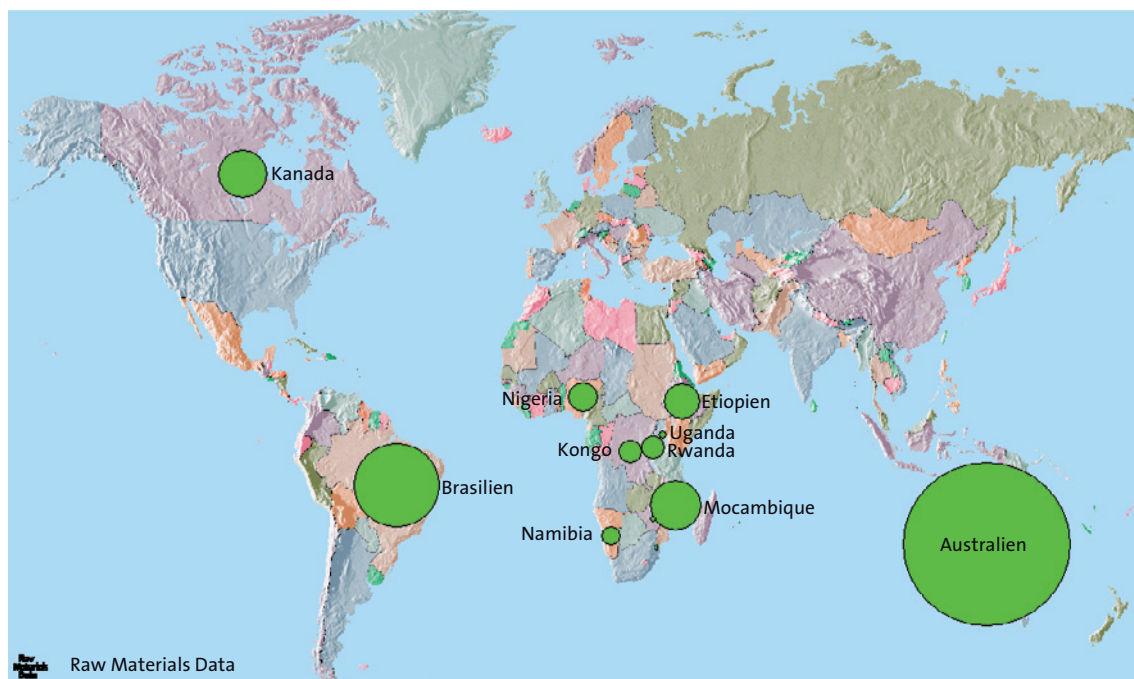
Tantalmineralen utvinns från Mount Cassiterite pegmatitmalm omgiven av en sekvens av omvandlade sedimentbergarter. Pegmatiterna består av ett antal tunna skivor varierande i bredd från 2 meter till 100 meter.

Vid halvårsskiftet 2003 var reserverna 62 Mt med 373 g/t för 23 154 ton Ta_2O_5 och ytterligare resurser om 100 Mt med 171 g/t för 17 161 ton Ta_2O_5 .

I Pitinga, Brasilien produceras tenn samt tantal och niob. Förhållandet mellan tantal och niob i apograniten är ungefär 1:10. Apogranit betecknar albitiserad och greisenomvandlad granit lokaliserad till perifera delar av vissa intrusiv och vanligen mineraliserade av sällsynta element (Nb, Ta, Li, Rb, Be, Sn, W, Mo etc.).

På Kimito i sydvästra Finland finns en pegmatitfyndighet, **Rosendal**, som innehåller 1,3 miljoner ton pegmatit med 289 g/t tantalpentoxyd. Fyndigheten anses kunna komma i drift inom ett par år då nyligen utförda försök har visat att en säljbar tantalprodukt kunde erhållas genom enkel gravimetrisk anrikning.

GRUVPRODUKTION AV TANTAL ÅR 2003 PER LAND



Svenska förekomster

Det finns ett antal kända fyndigheter i Sverige med anomala halter av niob och/eller tantal men ingen av dem har ännu lett till produktion.

I **Västernorrlands** och **Jämtlands län** är ett tiotal tenn-litium-mineraliseringar kända varav några innehåller anomala halter av framför allt tantal. Följande fem muskovitpegmatiter med mineraliseringar av kassiterit, columbit och spodumen-petalit har undersökts av LKAB Prospektering som anser att gångarna är associerade med intrusioner tillhörande Härnögraniterna: I **Räggen**, öster om Bräcke, intruderar omvandlade gråvackor av en subhorisontell, 8 meter tjock pegmatitgång i vilken 200 000 ton med 0,1 procent tenn indikerats genom borrhning. Fyndigheten i **Järkvissle** nordväst om Sundsvall omfattar en sju km lång zon med flera, upp till 10 meter tjocka, vertikala pegmatitgångar med mineraliseringar av spodumen-petalit och kassiterit. 600 000 ton med ca 1 procent litium och 0,1 procent tenn i huvudgången indikerades genom borrhningar i mitten på 1980-talet. I **Orrvik**, väster om Örnsköldsvik, har en oregelbunden mineralisering, tämligen rik på spodumen, kassiterit och columbit, undersökts med okänt resultat.

I närheten av Långsele har i **Gammabodberget** påträffats en 5–10 meter bred, vertikal pegmatitgång med 0,1 procent tenn, och i **Stockberget** strax intill, undersöktes en två km lång zon med vertikala, ca en meter breda pegmatitgångar innehållande 0,1 procent tenn och 100 gram per ton tantal. Flera små mineraliseringar av kassiterit och columbit i muskovitpegmatit har upptäckts i området kring Sidensjö nära Örnsköldsvik, vid Bispgården, i Härnösandsområdet och i området kring Långsele, men resultat av eventuella undersökningar är inte kända.

Niob-tantal-uran-mineraliseringen **Holmslättnmyren**, också benämnd **Prästrun** belägen i Krokoms kommun i Jämtland, uppmärksammades och undersöktes 1977–1982 i samband med SKBFs uranprospektering inom Hotagenområdet, därefter 1989–1991 av SGAB/NSG och 2004 av SGU/Yara International ASA.

Förekomsten är lokaliserad till alkalina bergarter längs kontakten mellan särvskollan och seve skollkomplex i Kaledoniderna. Huvudbergarten har en sammansättning motsvarande nefelinsyenit

och utgör troligen en intrusiv bergart som senare omvandlats och deformerats i samband med den Kaledoniska bergskedjeveckningen. Resultatet har blivit alkalina gnejser med alternerande band av albit, kalifältspat, fältspatoider (nefelin och cancrinit) och mindre mängder av biotit, epidot och karbonat. De är oftast finkorniga och ibland skiffriga, men grövre, pegmatitiska band förekommer även. Karbonatbanden kan bli 10 cm tjocka. Mineraliseringen av det niob-tantal-uranförande mineralet betafit, som är ett pyrochlor-mineral i vilket uran ersatt kalcium, uppträder i regel som en mycket finkornig dissemination med dominerande kornstorlek 30–80 µm.

Kartering, mätning av radioaktivitet och analysering av tre mineraliserade hållområden och grävda diken indikerar en möjlig niob-tantal-uran-mineralisering på en sträcka av 1 400 meter i riktning N 60–70 W, vilket är lika med den regionala strykningen hos bergarterna. Bredden på mineraliseringen kan vara 40 meter och tjockleken kanske 6 meter. Två prover om 30 kg respektive 20 kg har givit analysresultaten 1,06–1,3 procent Nb, 0,07–0,10 procent Ta och 0,23–0,44 procent U. Halten av det enda kända malmmineralet betafit beräknas till 1 procent i mineraliseringen och halten av niob i betafit har analyserats till 55 procent.

På ett prov omfattande 20 kg mineralisering gjordes en rad försök med flotation som dock inte ledde fram till någon anrikningsmetod som kunde rekommenderas för malmtypen ifråga. MINPRO AB konstaterade att det uppenbarligen var svårt att uppnå ett ekonomiskt gångbart råmaterial från provmaterialet med fysikaliska anrikningsmetoder. Varken i detta eller i ett tidigare försök lyckades man framställa en produkt med en halt av Nb₂O₅ överstigande 20 procent, vilket betyder att slutprodukten innehöll 1/3 betafit och 2/3 andra mineral, huvudsakligen nefelin och alkalifältspat.

Vid **Åkersjön**, ca 11 km öster om Prästrun och i den östra kontakten mellan seve skollkomplex och särvskollan, har ytterligare en förekomst av alkalina bergarter med förhöjd radioaktivitet nyligen påträffats. Huruvida den också innehåller höga halter av niob och tantal är än så länge okänt liksom vilket eller vilka mineral som orsakar radioaktiviteten.

Niob har nyligen uppmärksamrats vid **Olserum**, mellan Gamleby och Överum i Kalmar län. Där har en mineralisering av magnetit i gedritförande amfibolskarn visat sig innehålla ca 0,8 procent sällsynta jordartsmetaller (cerium, yttrium m.fl.) och 300 ppm niob. Mineralen ortit (allanit), apatit, monazit och xenotim ingår och ger genom innehållet av thorium och uran en förhöjd radioaktivitet åt mineraliseringen. Den inryms i huvudsak i en felsisk vulkanit men kan också vara nära associerad till en yngre röd granit. Omgivande bergarter är dominerande röda gnejsiga graniter och omvandlade, gnejsiga sediment. 2,8 miljoner ton mineraltillgång på en längd av 170–290 meter har indikerats genom 15 borrhål.

På **Utö** i Stockholms skärgård förekommer niob och tantal i flera mineral i pegmatitgångar som slår igenom omvandlade, bandade och veckade sediment och vulkaniter med inlagringar av marmor och en järnformation ur vilken 1,8 miljoner ton järnmalm utvanns 1624–1879. De två litiumpegmatiter som skär igenom järnmalmen i Nyköpingsgruvan är typlokaler för litiummineralen spodumen, petalit och holmquistit samt också för mangantantalit, (Mn, Fe)(Ta, Nb)₂O₆.

I handprover från hållblottningen vid Grundberg som utgör en utlöpare från Nyköpingsgruvans norra pegmatit har man i den mycket fraktionerade och aluminiumextrema granitpegmatiten identifierat niobförande kalciumtantit, CaTa₄O₁₁ och bly-, tenn- och niobanrikad cesstibtantit, (Cs, Na)SbTa₄O₁₂ samt en okänd tantalrik oxidfas. Analyser av kalciumtantit visar ca 14–20 viktprocent Nb₂O₅ och 72–77 viktprocent Ta₂O₅, medan analyser på cesstibtantit ger ca 11–13 procent Nb₂O₅ och 49–54 procent Ta₂O₅. Båda mineralen är associerade med albit, kvarts, kalifältspat och skär kalciumanrikad elbait till rossmanit tillhörande turmalingruppen samt är lokalt sammanväxta med mangancolumbit, (Mn, Fe)(Nb, Ta)₂O₆.

Pegmatiten i **Varuträsk** är belägen ungefär 15 km nordväst om Skellefteå och är känd främst för rikedomerna på litiummineral, varav petalit och spodumen utvunnits. Den linsformade och

NÅGRA FÖREKOMSTER MED NIOB OCH TANTAL I SVERIGE



subhorisontella pegmatiten som intruderar i amfibolitiska bergarter med inlagringar av omvandlade, andalusit- och kordieritförande sedimentbergarter har daterats till ca 1 775 miljoner år. Niob och tantal förekommer nästan bara i mineral tillhörande columbitgruppen i pegmatitens senaste fas, kallad albit–lepidolit-associationen, som till del är metasomatisk och vida spridd genom större delen av pegmatiten. Columbitgruppens mineral, som förekommer dels i form av enskilda kristaller, dels som inneslutningar i kassiterit, är typiskt associerade med elbait, fluorapatit, lithiophililit, pechblende, allemontit och oxidmineral med tenn och antimon, men halterna är låga och huvudsakligen koncentrerade till pegmatitens västra del. I enskilda kristaller av columbitgruppens mineral varierar halten Nb_2O_5 mellan 37 procent och 66 procent samt halten Ta_2O_5 mellan 10 procent och 44 procent.

4.4 Produktionsteknik

Brytning och anrikning

Ungefär 85 till 90 procent av niobindustrin tar sin niobmalm från andra källor än de som är associerade med brytning av tantalförande malmer.

Vid anrikning av malmerna i Araxá och Catalão i Brasilien samt i Niobec i Kanada processas pyrochlormineralen genom primär fysikalisk processteknik och ger ett koncentrat varierande mellan 55 och 60 procent nioboxid.

Vid Pitingagruvan i Brasilien konverteras niobitkoncentraten till en ferro-niob-tantalprodukt innehållande ungefär 45 procent Nb_2O_5 och 4,3 procent Ta_2O_5 .

Framställning av niob

Två separata system används i processen vid produktion av niob. Bolagen som bryter pyrochlorkonverterar nioboxidmalmen till HSLA ferroniob genom en aluminotermisk process eller genom reduktion i en elektrisk bågugn. Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM) har installerat kapacitet för produktion av en mycket ren oxid som kan användas för att framställa vakuumklassad ferroniob och nickelniob samt även metalltackor av niob efter elektronstrålerening.

Användandet av niobit och tantalförande malmer, som exempelvis tantalit, som ingångsmaterial i anrikningsverket gör det nödvändigt att processa malmen såsom görs för tantalframställning. Den rena, niobförande mellanprodukten konverteras i allmänhet till niobhydroxid genom att tillföra ammoniak, åtföljt av tvättning, filtrering och kalcinering till oxid. Renhetsgraden överstigande 99,99 procent kan uppnås. Nioboxiden Nb_2O_5 är vanligen utgångsmaterialet vid produktionen av andra föreningar, såsom niobklorid, NbCl_5 , niobkarbid, NbC , eller litiumniobat, LiNbO_3 . Niobmetall tillverkas genom aluminotermisk reduktion av oxiden åtföljt av elektronstråleraffinering. Niobpulver kan framställas genom reduktion av kaliniobheptafluorid, K_2NbF_7 , med natrium, eller genom reduktion av nioboxid med magnesium.

Framställning av tantal

Utvinningen och reningen av tantal, inklusive separeringen från niob i olika tantalhaltiga mineralkoncentrat, åstadkoms generellt genom att behandla malmerna med en blandning av fluorvätesyra och svavelsyra under uppvärmning. Härvid upplöses tantal- och niobföreningarna till komplexa fluorider och ett stort antal andra föroreningar upplöses också. Elementen kisel, järn, mangan, titan, zirkonium, uran, torium, sällsynta jordar m.fl. förekommer vanligen. Filtrering av den upp-

smälta blandningen följt av extrahering med lösningsmedel av metylisobutylketon (MIBK) eller vätskejonbyte och extrahering med amin i fotogen producerar starkt renade lösningar av tantal och niob. Vanligtvis omvandlas tantal innehåll i lösning till kalitantalfluorid, K_2TaF_7 , eller till tantaloxid, Ta_2O_5 . Niob fås ut som nioboxid, Nb_2O_5 genom att neutralisera niobfluoridkomplexet med ammoniak, varvid bildas hydroxid som kalcineras till bildning av oxid. Primära tantalkemikalier av industriell betydelse är, förutom K_2TaF_7 och Ta_2O_5 , tantalkarbid, TaC, tantalklorid, $TaCl_5$ och litiumtantalat, $LiTaO_3$.

Pulver av tantalmetall framställs i regel genom att reducera en smälta av kalitantalfluorid i ett varmt saltsystem med natrium, t.ex. vid framställning av kvalitetspulver för kondensatorer. Metallen kan också framställas genom reduktion med kol eller aluminium av oxiden eller genom reduktion med väte eller alkalina jordartsmetaller av tantalklorid. Valet av metod baseras på den specifika applikationen och om den resulterande tantalprodukten skall konsolideras ytterligare genom förädling till metalltacka, tunnplåt, stavar, tuber, tråd och andra artiklar.

4.5 Utbud

Gruvproduktion

Brasilien och Kanada är för närvarande de huvudsakliga producenterna av koncentrat av niob-mineral. Australien, Mocambique och Brasilien har de senaste åren varit huvudproducenter av koncentrat av tantalmineral. Sammanlagt 68 000 ton mineralkoncentrat producerades under år 2004 innehållande 50 procent niob och 2,22 procent tantal. Tillförlitliga uppgifter saknas dock från flera länder såsom Kina, Ryssland och Kazakstan. Dessutom ingår inte produktionen av Nb och Ta från tennmalm och slagg.

Världproduktionen av niob- och tantalkoncentrat år 2004, innehåll av niob och tantal samt reserver åren 2004–2005:

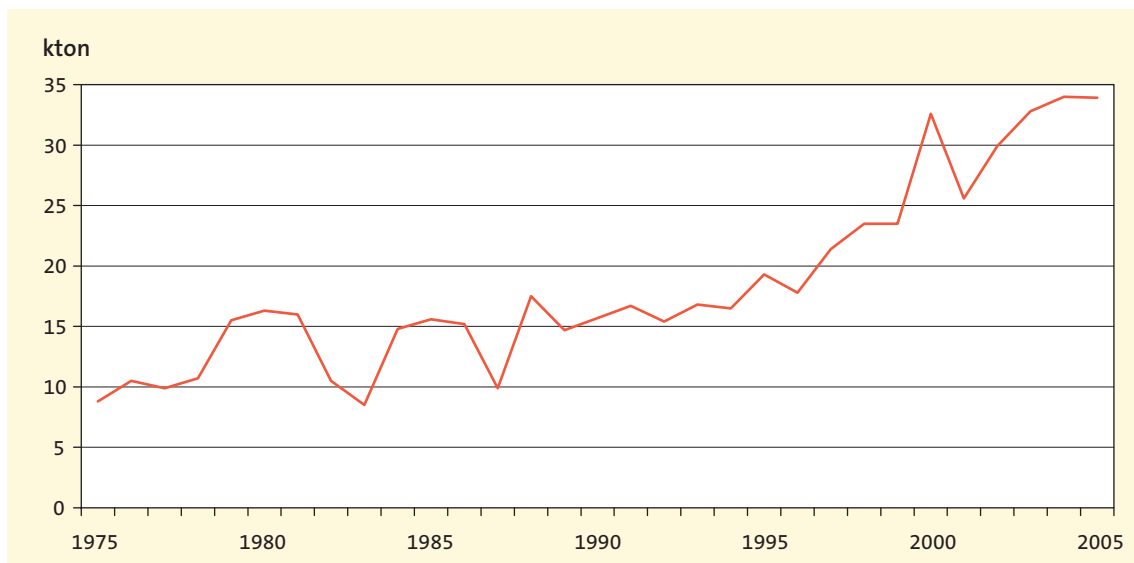
Land	Mineral	Totalt ton	Innehåll av niob i ton			Innehåll av tantal i ton		
		2004	2004	2005	Reserver	2004	2005	Reserver
Australien	niobit-tantalit	2000	200	200	29000	730	1200	40000
Brasilien	pyrochlor	56100	29900	29900	4300000	0		
Brasilien	tantalit	720	okänt		okänt	250	215	okänt
Burundi		25	okänt		okänt	6	6	okänt
Kanada	pyrochlor	7300	3450	3400	110000	0		
Kanada	tantalit	220	10		okänt	69	65	3000
Kongo-Kinshasa	niobit-tantalit	200	52	52	okänt	60	60	okänt
Etiopien	tantalit	55	6	6	okänt	35	35	okänt
Mocambique		712	130	110	okänt	280	260	okänt
Namibia		18	1	1	okänt	11	5	okänt
Nigeria	niobit-tantalit	400	170	170	okänt	21	5	okänt
Rwanda		200	63	63	okänt	40	40	okänt
Uganda		17	8	2	okänt	5	1	okänt
Zimbabwe		14	okänt	okänt	okänt	4	15	okänt
totalt		68000	34000	33900	4400000	1510	1910	43000

Not 1: Exklusive produktion av niob och tantal från tennmalm och slagg

Not 2: Bolivia, Kina, Franska Guyana, Kazakstan och Ryssland antas också producera niob- och tantalmineralkoncentrat men tillräcklig information saknas

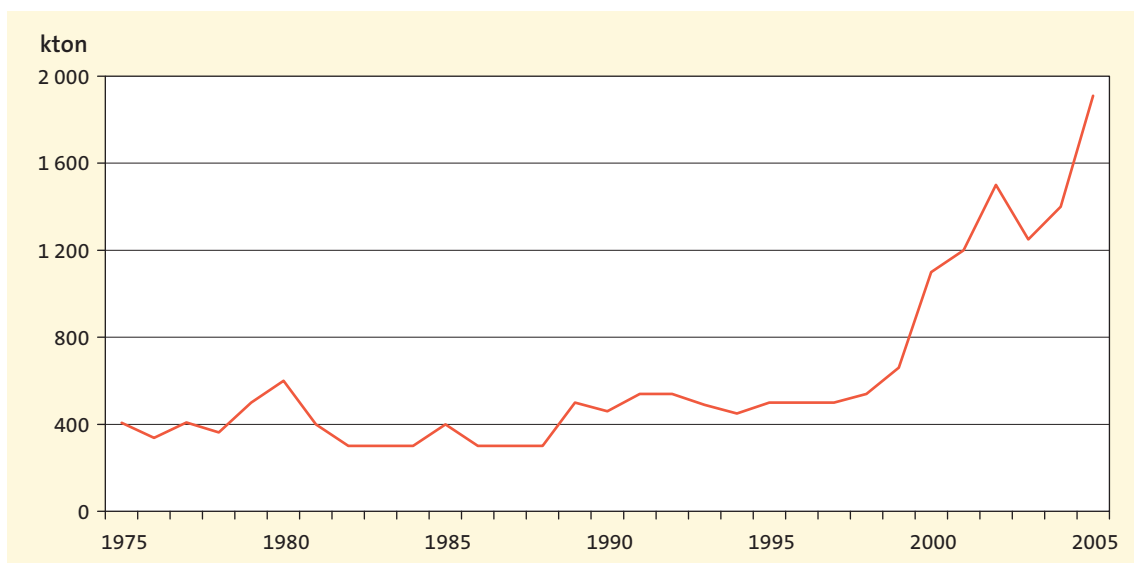
VÄRLDENS GRUVPRODUKTION AV NIOB 1975–2005

Källa: Roskill's Metals Databook och USGS Minerals Information



VÄRLDENS GRUVPRODUKTION AV TANTAL 1975–2005

Källa: Roskill's Metals Databook och Raw Materials Data



Återvinning

Återvunnen niob från stål- och legeringsskrot kan uppgå till 20 procent av konsumtionen. Återvinning av tantal från skrot motsvarade ca 20 procent av konsumtionen.

4.6 Efterfrågan

Användningsområden

Niob används i form av ferroniob (ferrocolumbium) över hela världen, mestadels som ett legeringselement i stål och i superlegeringar. Ansevärliga mängder niob i form av mycket ren ferroniob (ferrocolumbium) och nickelniob (nickelcolumbium) används i superlegeringar med nickel, kobolt och järn som bas för tillämpningar såsom komponenter i jetmotorer, monteringsdelar till raketer, värmetåliga material och förbränningsutrustning. Niob används inom smyckesindustrin, t.ex. för piercing, då det är förenligt med hud och kan färgas genom elektrolys, och i legeringar för artificiella kroppsdelar.

Huvudsaklig användning för tantal, såsom metallpulver, är i produktionen av elektroniska komponenter, huvudsakligen tantalkondensatorer. Viktiga ändled för tantalkondensatorer omfattar portabla telefoner, pagineringsutrustning, persondatorer och bielektronik. Legerad med andra metaller används också tantal vid produktion av karbidverktyg för metallarbetsartiklar och vid produktion av superlegeringar för komponenter till jetmotorer. Tantal används också i kirurgiska instrument och implantat då tantal inte reagerar med kroppsvätskor.

4.7 Handel

Ändringar i föreskrifterna rekommenderade av det internationella atomenergiorganet IAEA i början på 2000-talet har resulterat i en sänkning av gränsen för graden av radioaktivitet hos material som kan transporteras som normalt gods. Det finns en liten halt av uran och torium i tantalmineral och eftersom de båda radioaktiva elementen sitter i kristallgittret försvinner de inte vid den första fysikaliska behandlingen vid eller nära gruvan. Utförda undersökningar indikerar att huvuddelen av koncentrationen har nivåer av radioaktivitet på upp till 40 bequerel/gram. Genom de nya föreskrifterna har gränsvärdet ändrats från 70 till 10 bequerel/gram, med påföljden att många koncentrat har omklassats till 'farligt gods' och att en del transportföretag vägrar ta dem. En del koncentrat med radioaktivitetsvärden inom variationens övre del behöver särskild packning och dokumentation.

4.8 Priser och lager

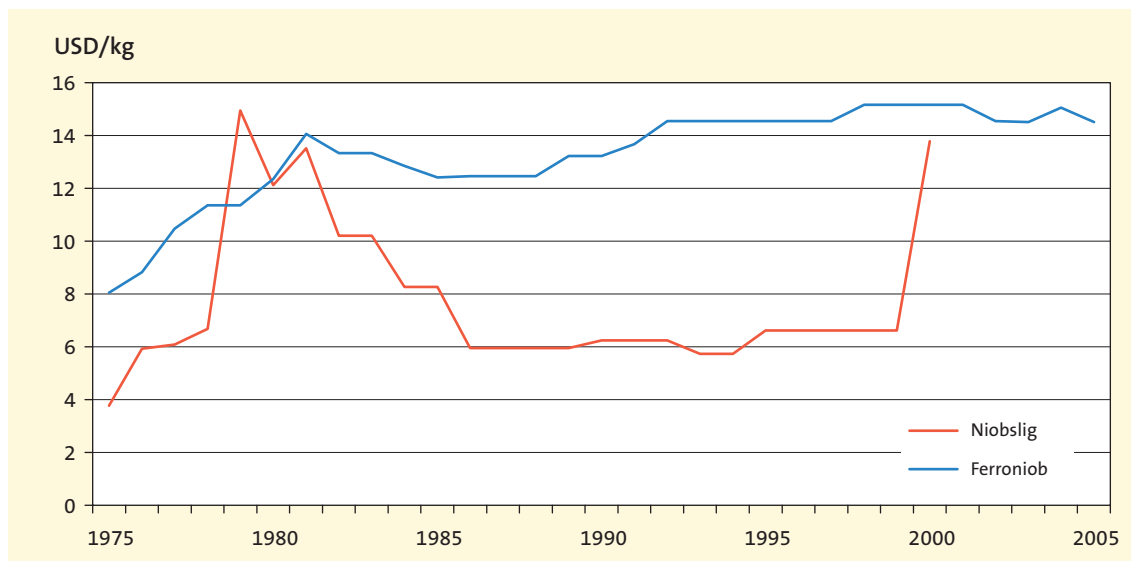
Priset var åren 2002–2005 för ferroniob 6,56–6,60 USD/pund, dvs. 105–110 kr/kg. Priser för niobit (columbit) var för samma tidsperiod inte tillgängliga.

Priset åren 2002–2004 för tantalit (räknat på innehåll av pentoxid) var 28–31 USD per pund, motsvarande 462–512 kr/kg, men steg till genomsnittligt 34,50 USD per pund, eller 555–570 kr/kg år 2005.

Beräknat värde för rapporterad niobkonsumtion i USA år 2004 och 2005 i form av ferroniob och nickelniob var ca 600–800 Mkr (80 resp. 110 miljoner USD). USA konsumerade åren 2004 och 2005 tantal till ett värde av ca 1,3 miljarder kronor (180 resp. 170 miljoner USD).

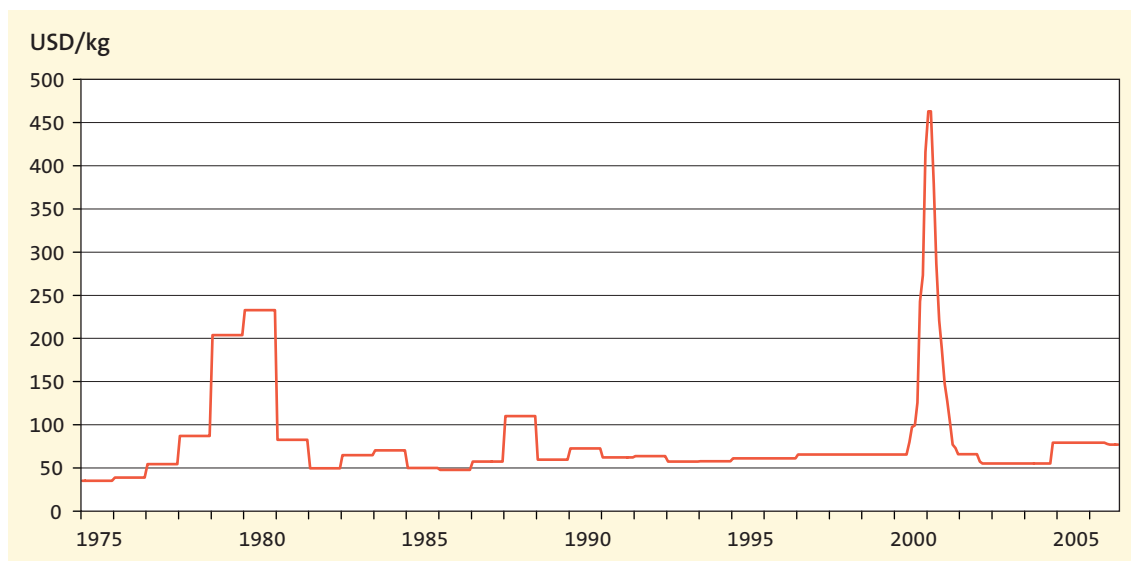
PRISUTVECKLINGEN FÖR NIOBSLIG OCH FERRONIÖB 1975–2005, LÖPANDE PRISER

Källa: Roskill's Metals Databook och USGS Minerals Information



PRISUTVECKLINGEN FÖR TANTALSLIG 1975–2006-11, LÖPANDE PRISER

Källa: Roskill's Metals Databook och Metal Bulletin



4.9 Utbud och efterfrågan

Produktionen av niob i världen har stadigt ökat sedan början på 1990-talet och har mer än fördubblats de senaste 15 åren, från ca 15 000 ton år 1990 till ca 34 000 ton år 2005. Världens kända reserver är 4,4 miljoner ton niob och är mer än tillräckligt för att tillgodose behovet lång tid framöver.

En ökad efterfrågan av tantal med i genomsnitt 8–12 procent per år sedan 1995 har orsakat en signifikant ökning av prospektering efter metallen. Produktionen av tantal har ökat med 300 % under perioden 1995–2005, från ca 475 ton tantal år 1995 till 1 910 ton tantal år 2005. Kända reserver av tantal i Australien och Kanada uppgår till 43 000 ton tantal och anses betryggande i förhållande till förväntade behov. Brasilien anses också ha ansevärda reserver av tantal.

Förkortningar och enheter

Valutor, vikter och mått

dollar	USA-dollar om ej annat anges
AUD	Australiska dollar
CAD	Kanada-dollar
DEM	Tyska mark
ECU	European Currency Unit
GBP	Brittiska pund
JPY	Japanska yen
SEK	Svenska kronor
USD	USA-dollar
ZAR	Sydafrikanska rand
..	ej tillgängligt eller alltför osäkert för att redovisa
bbl	barrel (fat, 1 bbl = 159 liter = 0,136 ton approximativt)
c	US cent
c/lb	omvandling till USD/ton; multiplicera c/lb med 22,046
c/u	US cents per Fe-unit, t.ex. 30 c/u för malm med 60 viktsprocent Fe (metr. ton) = $30 \times 60 = 18,00$ USD/ton
dlt	dry long ton "torrvikt"
dwt	dead weight ton
Fe	kemisk beteckning för järn
Fe-unit	motsvarar varje 10 kg järninnehåll i malm
kton	tusen ton
lb	libra=pound=0,4536 kilogram
lt	long ton (engelskt ton) = 1 016,05 kilogram
Mton	1 miljon ton (metriska)
oz	ounce = 28,35 gram (i denna publikation används oz = tr oz)
ppm	miljondel
st	short ton (amerikanskt ton) = 907,19 kilogram
ton	1 metric ton = 1 000 kg = 2 204,62 lb
tr oz	troy ounce = 31,1035 gram (i denna publikation används oz för tr oz)
u	unit (enhet)
wmt	wet metric ton "fuktvikt"

Förkortningar, ekonomiska och tekniska begrepp m.m.

APMA	American Precious Metals Advisory Consultancy Organization
ATPC	Association of Tin Producing Countries
BGS	British Geological Survey
BHP	The Broken Hill Pty Ltd (australiensiskt gruvföretag)
BNP	Bruttonationalprodukt
CIS	Commonwealth of Independent States (se även OSS)
Comex	Commodity Exchange (metallbörs i Chicago)
CPM	CPM-group (New York-baserat analysföretag)
CRU	Commodity Research Unit
CVRD	Companhia Vale do Rio Doce (brasilianskt gruvföretag)
EU	Europeiska Unionen
fob	free on board (=transportklausul)
FSU	Former Soviet Union (f.d. Sovjetunionen)
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
GFMS	Gold Fields Minerals Services Ltd
GFSA	Gold Fields of South Africa
IBA	International Bauxite Association
ICA	International Copper Association
ICSG	International Copper Study Group
IISI	International Iron and Steel Institute
ILZSG	International Lead and Zinc Study Group
IMF	International Monetary Fund
INCO	International Nickel Company
INSG	International Nickel Study Group
IPAI	International Primary Aluminium Institute
LKAB	Luossavaara-Kiirunavaara AB
LME	London Metal Exchange (metallbörs)
MB	Metal Bulletin
MBR	Metal Bulletin Research
MJ	Mining Journal
MMRS	Metals and Minerals Research Services Limited
MW	Metals Weekly
NIC	Newly Industrialized Countries
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries
OSS	Oberoende Staters Samvælde, del av f.d. Sovjetunionen
PGM	Platinagruppens metaller
SCB	Statistiska Centralbyrån
SGU	Sveriges geologiska undersökning
SNIM	Société Nationale de Mauretanie
SX-EW	Solvent Extraction – Electrowinning
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
USBM	United States Bureau of Mines
USGS	US Geological Survey
WBMS	World Bureau of Metal Statistics (numera USGS)
WTO	World Trade Organisation

PRISER PÅ VISSA VALUTOR, OLJA OCH ÄDELMETALLER VECKA 48 2005 -- VECKA 47 2006 (veckomedeltal)

ÅR	V	VALUTOR				OLJA BRENT		GULD		SILVER		PLATINA		PALLADIUM		RODIUM	
		USD	EURO	GBP	100JPY	USD/ fat	SEK/ kbn	USD/ tr oz	SEK/ kg	USD/ tr oz	SEK/ kg	USD/ tr oz	SEK/ kg	USD/ tr oz	SEK/ kg	USD/ tr oz	SEK/ kg
2005	48	8,08	9,48	13,92	6,73	55,85	2 838	498,18	129 429	8,3235	2 162	991,40	257 568	262,10	68 095	2 995	752 598
	49	8,00	9,41	13,92	6,62	58,46	2 939	512,30	131 700	8,7540	2 250	995,60	255 947	276,90	71 183	3 030	753 400
	50	7,89	9,45	13,97	6,69	59,28	2 941	516,35	130 956	8,6770	2 201	977,60	247 937	268,40	68 074	3 018	740 288
	51	7,93	9,43	13,89	6,79	56,39	2 812	500,06	127 461	8,4563	2 155	962,00	245 212	253,25	64 546	3 010	742 120
2005	52	7,95	9,42	13,72	6,77	57,75	2 889	515,50	131 523	8,8317	2 256	967,00	246 719	261,00	66 589	3 003	741 992
2006	01	7,81	9,36	13,61	6,69	62,00	3 003	529,88	132 034	9,0000	2 243	988,00	246 184	265,50	66 157	3 000	723 026
	02	7,74	9,34	13,65	6,77	62,46	3 040	544,03	135 366	9,0100	2 242	1013,00	252 059	272,20	67 729	3 025	728 010
	03	7,71	9,32	13,59	6,69	64,79	3 142	556,40	137 959	9,0170	2 236	1038,80	257 570	277,10	68 707	3 114	746 794
	04	7,56	9,26	13,49	6,54	65,38	3 110	558,35	135 774	9,3060	2 263	1050,60	255 475	274,60	66 774	3 193	750 985
	05	7,67	9,26	13,59	6,50	65,23	3 145	568,63	140 185	9,7930	2 414	1075,40	265 120	294,00	72 492	3 454	823 636
	06	7,75	9,28	13,54	6,56	62,37	3 041	558,89	139 331	9,5610	2 384	1063,00	265 005	295,40	73 643	3 512	846 836
	07	7,88	9,35	13,66	6,67	59,39	2 942	543,99	137 780	9,2920	2 353	1013,00	256 570	279,40	70 766	3 496	856 443
	08	7,88	9,39	13,76	6,68	61,34	3 041	553,37	140 261	9,5345	2 417	1027,00	260 310	287,80	72 947	3 468	850 195
	9	7,92	9,45	13,84	6,81	63,06	3 141	560,45	142 732	9,8415	2 506	1048,80	267 101	290,40	73 952	3 508	864 086
	10	7,91	9,44	13,75	6,71	61,68	3 070	549,62	139 854	9,9790	2 539	1024,20	260 615	289,80	73 741	3 594	884 538
	11	7,77	9,37	13,56	6,62	63,48	3 103	550,26	137 519	10,1940	2 548	1025,40	256 266	307,20	76 758	3 750	906 417
	12	7,75	9,36	13,53	6,62	62,35	3 038	551,12	137 271	10,4660	2 607	1038,00	258 544	316,80	78 911	4 034	972 004
	13	7,79	9,40	13,58	6,63	65,13	3 193	572,70	143 534	11,1570	2 796	1070,20	268 222	336,40	84 308	4 220	1 022 937
	14	7,67	9,36	13,40	6,51	67,36	3 250	588,75	145 243	11,8360	2 920	1075,00	265 199	342,20	84 419	4 084	974 450
	15	7,71	9,34	13,48	6,50	69,85	3 385	596,31	147 762	12,6119	3 125	1085,75	269 043	350,50	86 852	4 458	1 068 308
	16	7,56	9,30	13,46	6,44	73,09	3 487	622,00	151 113	13,6000	3 304	1114,50	270 765	360,00	87 459	4 531	1 064 765
	17	7,49	9,32	13,42	6,54	72,25	3 403	634,99	152 901	12,6100	3 037	1129,80	272 054	359,80	86 642	4 726	1 100 617
	18	7,36	9,31	13,58	6,49	73,04	3 383	671,53	158 873	14,0238	3 318	1177,00	278 468	378,00	89 431	4 821	1 103 245
	19	7,30	9,33	13,65	6,58	72,51	3 327	701,43	164 547	14,2710	3 348	1256,00	294 632	389,30	91 325	5 093	1 155 569
	20	7,32	9,37	13,79	6,62	69,53	3 199	684,80	161 067	13,1680	3 097	1309,20	307 943	370,80	87 211	5 860	1 333 233
	21	7,29	9,32	13,64	6,51	70,17	3 218	650,50	152 505	12,6200	2 959	1290,80	302 623	346,90	81 329	6 185	1 402 496
	22	7,22	9,26	13,52	6,43	70,91	3 212	640,00	148 202	12,4500	2 883	1263,00	292 469	348,00	80 583	5 781	1 294 917
	23	7,24	9,22	13,41	6,37	71,32	3 241	623,31	144 794	11,7320	2 725	1227,40	285 124	340,90	79 178	5 360	1 204 055
	24	7,34	9,26	13,56	6,39	68,85	3 178	581,39	137 208	10,3280	2 437	1151,80	271 828	298,00	70 326	4 330	988 366
	25	7,34	9,23	13,50	6,36	69,05	3 185	575,34	135 689	10,1880	2 403	1165,20	274 793	304,20	71 740	4 815	1 098 051
	26	7,33	9,23	13,36	6,33	71,90	3 313	591,55	139 325	10,4160	2 453	1194,60	281 370	313,00	73 730	4 925	1 122 145
	27	7,19	9,19	13,24	6,26	74,26	3 357	625,09	144 455	11,3560	2 624	1232,20	284 761	323,20	74 691	4 740	1 059 512
	28	7,23	9,18	13,29	6,28	75,49	3 431	643,90	149 607	11,4660	2 664	1241,80	288 515	324,70	75 440	4 550	1 022 463
	29	7,34	9,24	13,50	6,28	74,33	3 433	643,14	151 846	11,0240	2 603	1223,70	288 914	312,80	73 853	4 618	1 054 543
	30	7,30	9,24	13,53	6,28	74,06	3 400	622,97	146 216	11,0420	2 592	1217,80	285 848	312,25	73 292	4 616	1 047 968
	31	7,21	9,21	13,51	6,29	76,01	3 447	644,16	149 332	11,7620	2 727	1237,00	286 773	318,50	73 836	4 650	1 042 674
	32	7,16	9,18	13,62	6,22	76,66	3 450	646,70	148 792	12,3100	2 832	1244,40	286 311	320,80	73 809	4 650	1 034 793
	33	7,19	9,20	13,60	6,20	73,09	3 307	623,85	144 310	12,0380	2 784	1227,40	283 915	327,40	75 723	4 650	1 040 360
	34	7,17	9,20	13,56	6,17	72,80	3 285	624,17	143 970	12,3680	2 853	1228,20	283 293	341,80	78 842	4 650	1 037 396
	35	7,23	9,27	13,74	6,17	70,27	3 194	618,93	143 840	12,4275	2 888	1233,00	286 555	339,25	78 845	4 650	1 045 234
	36	7,30	9,32	13,76	6,26	68,17	3 129	626,48	147 013	12,8890	3 025	1251,60	293 715	341,70	80 181	4 685	1 063 497
	37	7,29	9,24	13,66	6,19	64,22	2 944	585,14	137 132	11,2300	2 632	1186,70	278 111	319,00	74 758	4 857	1 100 934
	38	7,25	9,23	13,71	6,18	61,69	2 813	582,40	135 785	10,9840	2 561	1147,80	267 604	311,80	72 694	4 919	1 109 257
	39	7,31	9,28	13,78	6,23	61,63	2 834	594,35	139 706	11,3900	2 677	1136,80	267 210	315,40	74 136	4 807	1 092 853
	40	7,34	9,31	13,81	6,22	60,81	2 808	578,10	136 481	11,1430	2 631	1106,00	261 111	302,10	71 322	4 800	1 096 085
	41	7,39	9,27	13,73	6,18	60,39	2 807	575,97	136 854	11,2770	2 679	1073,40	255 042	304,80	72 423	4 886	1 122 885
	42	7,36	9,24	13,78	6,20	60,55	2 804	594,59	140 779	11,7860	2 790	1083,20	256 472	323,60	76 617	5 008	1 146 846
	43	7,31	9,21	13,74	6,15	60,59	2 784	586,32	137 739	11,8100	2 774	1068,40	250 999	318,40	74 803	5 014	1 139 373
	44	7,22	9,19	13,75	6,15	59,67	2 708	613,97	142 453	12,3200	2 858	1113,20	258 285	322,40	74 804	4 872	1 093 356
	45	7,14	9,13	13,60	6,06	61,31	2 753	625,92	143 680	12,6710	2 908	1189,10	272 940	329,70	75 681	4 900	1 087 924
	46	7,08	9,07	13,40	6,00	59,73	2 661	622,70	141 812	12,8180	2 919	1177,40	268 138	319,40	72 740	4 896	1 078 447
2006	47	7,02	9,08	13,42	6,00	59,65	2 634	630,31	142 995	13,0790	2 953	1222,40	276 124	325,00	73 377	4 860	1 061 317

Valutakurser: Crosskurser kl 16

Olja Brent: London International Petroleum Exchange, slutkurs 2 mån.

Guld, silver, platina och palladium: London Bullion Market, eftermiddagskurs

Rodium: Johnson Matthey baspris, Europa

PRISER OCH LAGERSTÄLLNING FÖR BASMETALLER VID LME VECKA 48 2005 -- VECKA 47 2006
(veckomedeltal LME "Cash" respektive veckomedeltal)

ÅR	V	KOPPAR			BLY			ZINK			ALUMINIUM			NICKEL			TENN		
		USD/ ton	SEK/ ton	Lager ton	USD/ ton	SEK/ ton	Lager ton	USD/ ton	SEK/ ton	Lager ton	USD/ ton	SEK/ ton	Lager ton	USD/ ton	SEK/ ton	Lager ton	USD/ ton	SEK/ ton	Lager ton
2005	48	4 436	35 840	71 815	1 057	8 544	42 375	1 707	13 793	439 730	2 166	17 504	621 625	12 766	103 148	23 143	6 186	49 983	12 651
	49	4 576	36 584	74 570	1 129	9 029	39 195	1 805	14 431	429 640	2 253	18 016	631 695	13 518	108 073	25 202	6 674	53 356	12 527
	50	4 574	36 073	74 365	1 137	8 964	38 540	1 813	14 297	420 110	2 243	17 693	636 410	13 791	108 770	28 052	6 986	55 096	13 584
	51	4 585	36 350	78 531	1 131	8 967	39 388	1 830	14 507	409 206	2 235	17 720	634 313	13 310	105 505	31 637	6 728	53 331	15 283
2005	52	4 607	36 598	85 975	1 108	8 801	42 992	1 895	15 050	396 275	2 274	18 067	646 908	13 368	106 189	34 876	6 575	52 231	16 243
2006	01	4 607	35 701	95 781	1 123	8 702	43 344	1 932	14 968	392 775	2 283	17 692	647 044	13 903	107 729	36 179	6 662	51 624	16 894
	02	4 686	36 260	100 595	1 175	9 096	46 350	1 996	15 449	388 485	2 342	18 120	653 500	14 656	113 407	36 532	6 740	52 152	16 952
	03	4 722	36 415	104 040	1 287	9 922	51 305	2 097	16 170	381 600	2 383	18 375	674 590	14 535	112 082	36 325	7 110	54 824	16 715
	04	4 814	36 408	101 845	1 366	10 331	57 050	2 229	16 853	375 710	2 446	18 496	694 700	14 758	111 609	36 341	7 379	55 801	16 379
	05	4 985	38 219	96 585	1 399	10 724	60 190	2 313	17 738	370 645	2 533	19 422	710 865	15 098	115 754	37 028	7 753	59 440	16 104
	06	5 070	39 308	99 855	1 327	10 289	63 855	2 321	17 992	362 420	2 593	20 104	719 190	15 081	116 922	36 836	7 757	60 141	15 657
	07	4 936	38 882	105 290	1 216	9 575	67 640	2 093	16 490	352 585	2 386	18 792	734 760	14 985	118 036	35 668	7 742	60 979	14 463
	08	4 975	39 216	107 680	1 220	9 615	73 490	2 147	16 926	338 470	2 356	18 569	753 480	14 835	116 941	34 976	7 885	62 154	14 555
	9	4 921	38 972	114 465	1 203	9 528	77 480	2 313	18 320	327 995	2 381	18 860	772 715	14 912	118 104	34 535	7 924	62 758	15 673
	10	4 892	38 712	126 700	1 188	9 401	77 840	2 250	17 807	319 775	2 351	18 601	788 960	14 766	116 848	34 267	7 869	62 267	15 719
	11	4 999	38 853	133 195	1 167	9 073	84 560	2 325	18 066	310 820	2 417	18 784	790 740	14 740	114 570	34 013	7 859	61 082	15 261
	12	5 212	40 372	128 250	1 188	9 204	85 145	2 509	19 437	300 400	2 469	19 127	784 855	14 795	114 607	32 825	7 886	61 090	15 025
	13	5 382	41 952	121 895	1 213	9 456	88 060	2 628	20 480	290 195	2 499	19 480	780 320	15 136	117 972	32 574	8 138	63 427	14 893
	14	5 700	43 728	115 360	1 171	8 982	90 305	2 800	21 481	275 990	2 504	19 208	771 950	16 184	124 151	31 427	8 371	64 220	13 698
	15	6 042	46 559	111 888	1 152	8 881	92 519	3 029	23 343	267 663	2 563	19 751	752 238	17 526	135 057	28 935	8 653	66 680	14 284
	16	6 592	49 806	116 025	1 174	8 869	94 550	3 223	24 352	269 619	2 677	20 230	746 463	18 609	140 606	28 371	9 088	68 661	14 179
	17	7 184	53 795	112 050	1 180	8 837	96 885	3 300	24 714	263 630	2 740	20 520	743 190	19 463	145 784	27 577	9 282	69 513	14 153
	18	7 495	55 144	115 981	1 180	8 685	99 288	3 375	24 832	257 625	2 792	20 539	745 300	19 408	142 790	26 280	9 301	68 436	13 830
	19	8 195	59 781	114 970	1 248	9 103	100 240	3 667	26 750	252 700	3 064	22 357	759 545	20 750	151 371	24 414	9 437	68 850	13 450
	20	8 249	60 344	109 225	1 181	8 636	102 940	3 486	25 500	248 965	2 890	21 143	769 190	20 839	152 444	22 018	8 837	64 642	13 106
	21	8 033	58 571	106 415	1 101	8 041	107 620	3 547	25 865	244 150	2 736	19 947	773 255	22 141	161 441	19 154	8 106	59 102	12 957
	22	8 063	58 062	109 775	1 041	7 497	111 375	3 751	27 015	237 956	2 657	19 132	771 994	22 567	162 528	17 931	8 134	58 580	12 785
	23	7 607	54 958	109 465	1 005	7 263	112 050	3 566	25 762	231 665	2 515	18 167	769 715	21 488	155 235	17 279	8 049	58 148	12 529
	24	6 952	51 023	106 250	955	7 008	113 535	3 123	22 921	230 855	2 449	17 974	769 555	19 414	142 486	16 343	7 801	57 257	12 301
	25	6 855	50 278	98 425	923	6 768	117 240	3 001	22 114	227 460	2 429	17 814	764 060	19 977	146 514	14 053	7 743	56 789	12 170
	26	7 120	52 148	93 720	947	6 936	113 205	3 068	22 473	221 000	2 474	18 120	760 955	21 456	157 166	10 860	7 876	57 693	11 996
	27	7 525	54 077	92 245	990	7 115	111 295	3 340	24 005	212 850	2 538	18 243	768 465	23 925	171 929	9 556	8 371	60 159	11 790
	28	8 016	57 919	93 110	1 105	7 983	109 125	3 516	25 402	203 810	2 561	18 503	746 625	28 183	203 647	7 964	8 748	63 209	11 506
	29	7 775	57 094	94 380	1 054	7 737	107 965	3 283	24 105	199 960	2 492	18 300	738 800	27 285	200 362	6 364	8 283	60 817	11 420
	30	7 499	54 736	97 940	1 048	7 647	105 405	3 209	23 424	191 255	2 460	17 956	721 080	26 746	195 271	4 974	8 225	60 040	11 245
	31	7 825	56 416	100 760	1 099	7 925	96 360	3 392	24 456	190 240	2 487	17 932	708 330	27 817	200 555	4 590	8 353	60 223	10 966
	32	7 897	56 510	105 190	1 173	8 391	89 155	3 410	24 400	186 640	2 506	17 928	697 835	28 319	202 641	6 060	8 510	60 891	10 958
	33	7 595	54 642	115 165	1 184	8 514	84 435	3 267	23 500	182 735	2 426	17 455	688 805	31 378	225 681	6 037	8 370	60 213	10 961
	34	7 600	54 519	123 495	1 195	8 574	81 800	3 344	23 986	179 370	2 442	17 517	712 940	33 675	241 573	6 256	8 550	61 330	11 025
	35	7 528	54 410	125 275	1 223	8 843	78 681	3 342	24 158	174 294	2 437	17 617	717 175	32 308	233 519	5 558	8 821	63 754	11 483
	36	7 851	57 304	127 495	1 302	9 507	76 355	3 597	26 253	167 680	2 538	18 525	713 155	30 569	223 088	6 302	9 100	66 418	11 579
	37	7 513	54 755	121 590	1 311	9 557	71 285	3 315	24 161	160 080	2 430	17 709	709 590	30 167	219 870	6 892	8 976	65 422	11 466
	38	7 448	54 004	122 435	1 370	9 934	67 350	3 321	24 079	151 135	2 414	17 505	699 680	28 605	207 407	6 217	8 910	64 605	11 441
	39	7 595	55 522	120 990	1 396	10 207	63 340	3 369	24 626	143 980	2 513	18 372	690 760	30 703	224 453	5 591	9 158	66 943	11 486
	40	7 414	54 434	115 835	1 437	10 552	55 265	3 413	25 061	137 110	2 517	18 484	691 065	31 310	229 896	4 950	9 115	66 928	11 972
	41	7 485	55 309	113 950	1 519	11 223	48 150	3 725	27 524	132 840	2 599	19 204	684 675	32 810	242 453	4 336	9 402	69 475	12 446
	42	7 644	56 289	111 150	1 544	11 369	47 300	3 948	29 069	125 635	2 690	19 804	689 870	33 689	248 050	4 890	#####	73 871	12 504
	43	7 501	54 803	122 330	1 578	11 527	45 735	4 036	29 483	115 525	2 742	20 032	685 540	33 181	242 457	6 022	#####	75 352	11 708
	44	7 320	52 819	135 205	1 671	12 056	46 125	4 279	30 879	106 000	2 795	20 167	680 110	32 481	234 373	7 003	#####	73 023	12 032
	45	7 247	51 738	144 605	1 745	12 456	46 750	4 511	32 202	98 135	2 772	19 791	678 810	31 518	225 011	7 434	#####	72 299	12 433
	46	6 821	48 311	152 645	1 524	10 792	45 235	4 225	29 924	93 240	2 651	18 777	678 510	30 439	215 589	7 350	9 812	69 491	12 513
2006	47	6 918	48 576	158 765	1 566	10 998	44 710	4 405	30 923	88 855	2 658	18 665	682 485	32 320	226 862	6 612	9 998	70 197	12 590

SGUs periodiska publikationer

1985:1	Koppar	1995:5	Mineralmarknaden, oktober 1995 (Tema Bly)
1986:1	Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1984	1995:6	Mineralmarknaden, december 1995 (Tema Selen och Tellur)
1986:2	Platinagruppens metaller	1996:1	Mineralmarknaden, mars 1996 (Tema Diamanter)
1986:3	Guld. Marknad, priser, produktion etc	1996:2	Bergverksstatistik 1995
1987:1	Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1985	1996:3	Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1995
1987:2	Bergverksstatistik 1978-1984	1996:4	Mineralmarknaden, juni 1996 (Tema Diamanter del II)
1987:3	Berg och malm i Örebro län	1996:5	Järnmalsmsrevy 1995
1987:5	Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1986	1997:1	Mineralmarknaden, januari 1997 (Tema Guld)
1988:1	Järnmalsmsrevy 1987	1997:2	Bergverksstatistik 1996
1988:2	Mineralmarknaden, maj 1988	1997:3	Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1996
1988:3	Bergverksstatistik 1986	1997:4	Järnmalsmsrevy 1996
1988:4	Mineralmarknaden, september 1988	1998:1	Bergverksstatistik 1997
1988:5	Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1987	1998:2	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 1997
1989:1	Mineralmarknaden, januari 1989 (Tema Platina)	1998:3	Järnmalsmsrevy 1997
1989:2	Bergverksstatistik 1987	1998:4	Industriella mineral och bergarter – en branschutredning
1989:3	Järnmalsmsrevy 1988	1999:1	Bergverksstatistik 1998
1989:4	Mineralmarknaden, maj 1989 (Tema Diamanter)	1999:2	Mineralmarknaden, juni 1999 (Tema Titan)
1989:5	Mineralmarknaden, september 1989 (Tema Volfram)	1999:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 1998.
1990:1	Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1988	1999:4	Mineralmarknaden, december 1999 (Tema Silver)
1990:2	Mineralmarknaden, februari 1990 (Tema Sällsynta Jord-artsmetaller)	2000:1	Bergverksstatistik 1999
1990:3	Mineralmarknaden, juni 1990 (Tema Litium)	2000:2	Naturgrus eller morän
1990:4	Bergverksstatistik 1988 och 1989	2000:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 1999
1990:5	Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1989	2000:4	Mineralmarknaden, december 2000 (Tema Magnesium)
1990:6	Mineralmarknaden, november 1990 (Tema: Irak/Kuwait; Kina)	2001:1	Bergverksstatistik 2000
1991:1	Mineralmarknaden, februari 1991 (Tema Krom)	2001:2	Mineralmarknaden, juni 2001 (Tema Platinametallerna)
1991:2	Mineralmarknaden, juni 1991 (Tema Kvicksilver)	2001:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2000
1991:3	Bergverksstatistik 1990	2001:4	Mineralmarknaden, december 2001
1991:4	Järnmalsmsrevy 1989-1990	2002:1	Mineralmarknaden, april 2002 (Tema Järnmalm)
1991:5	Mineralmarknaden, september 1991 (Tema Tenn)	2002:2	Bergverksstatistik 2001
1991:6	Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1990	2002:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2001.
1992:1	Mineralmarknaden, februari 1992 (Tema Kobolt)	2002:4	Mineralmarknaden, november 2002 (Tema Stål)
1992:2	Järnmalsmsrevy 1991	2003:1	Bergverksstatistik 2002
1992:3	Mineralmarknaden, juni 1992 (Tema Mangan)	2003:2	Mineralmarknaden, juni 2003 (Tema Indium, gallium & germanium)
1992:4	Bergverksstatistik 1991	2003:3	Mineralmarknaden, september 2003 (Tema Uran)
1992:5	Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1991	2003:4	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2002
1992:6	Mineralmarknaden, december 1992 (Tema Industrimineral)	2003:5	Mineralmarknaden, december 2003 (Tema Koppar)
1993:1	Mineralmarknaden, maj 1993 (Tema Zink)	2004:1	Bergverksstatistik 2003
1993:2	Järnmalsmsrevy 1992	2004:2	Mineralmarknaden, juni 2004
1993:3	Mineralmarknaden, november 1993 (Tema Nickel)	2004:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2003
1994:1	Mineralmarknaden, mars 1994 (Tema Molybden)	2004:4	Mineralmarknaden, oktober 2004
1994:2	Järnmalsmsrevy 1993	2004:5	Mineralmarknaden, december 2004 (Tema Zink)
1994:3	Bergverksstatistik 1992	2005:1	Mineralmarknaden, april 2005 (Tema Aluminium)
1994:4	Mineralmarknaden, juni 1994 (Tema Koppar)	2005:2	Bergverksstatistik 2004
1994:5	Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1992	2005:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2004
1994:6	Bergverksstatistik 1993	2005:4	Mineralmarknaden, oktober 2005 (Tema Arsenik)
1994:7	Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1993	2006:1	Mineralmarknaden, maj 2006 (Tema Bly)
1994:8	Mineralmarknaden, december 1994 (Tema Aluminium)	2006:2	Bergverksstatistik 2005
1995:1	Mineralmarknaden, mars 1995 (Tema Zirkonium)	2006:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2005
1995:2	Bergverksstatistik 1994	2006:4	Mineralmarknaden, dec 2006 (Tema Niob och tantal)
1995:3	Järnmalsmsrevy 1994		
1995:4	Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1994		

SGUs periodiska publikationer kan rekvideras från Åke Berg på direkttelefon 018-17 93 10 (fax 018-17 92 10) eller via SGUs kundtjänst, tel: 018-17 93 87

Huvudkontor:	Filialkontor:				Bergsstaten:	
Villavägen 18	Guldhedsgatan 5A	Kiliansgatan 10	Skolgatan 4	Box 16247	Varvsgatan 41	Slaggatan 13
Box 670	413 20 Göteborg	223 50 Lund	930 70 Malå	103 24 Stockholm	972 32 Luleå	791 71 Falun
751 28 Uppsala	031-708 26 50	046-31 17 70	0953-346 00	018-545 21 500	0920-23 79 00	023-255 05
018-17 90 00						



SGU

Sveriges geologiska undersökning
Geological Survey of Sweden

Box 670, 751 28 Uppsala
www.sgu.se

ISSN 0283-2038