

Weiterhin hohe Transfers an die ostdeutschen Sozialversicherungsträger	813
Niob — ein junges Legierungsmetall hat sich auf dem Weltmarkt etabliert	818

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

WOCHENBERICHT 45/99

Berlin

B-EX

11. November 1999

66. Jahrgang

Weiterhin hohe Transfers an die ostdeutschen Sozialversicherungsträger

Die Sozialversicherung ist unvermindert in der Kritik. Die Belastung der Versicherten wird als zu hoch angesehen. Mit dieser Begründung werden weitreichende Änderungen des Systems und Kürzungen der Leistungen gefordert. Diese Argumentation verkennt, daß die finanzielle Schieflage vor allen Dingen durch die Vereinigungslasten bedingt ist: Allein im Jahre 1999 werden Transfers in Höhe von 40 Mrd. DM für die Arbeitslosen- und Rentenversicherung geleistet.

Überschüsse bei den westdeutschen Trägern

Die Sozialversicherung¹ wird ihre Einnahmen-Ausgaben-Rechnung für das Jahr 1999 — wie schon in den beiden Vorjahren — mit einem Finanzierungsüberschuß abschließen. Im Jahre 1999 wird der Überschuß gut 10 Mrd. DM betragen. Er ist das Ergebnis einer Einnahmesteigerung, nicht dagegen eines Zurückfahrens der Ausgaben.

Für das Jahr 1998 hatte sich aufgrund divergierender Einnahmen- und Ausgabenentwicklungen die Notwendigkeit einer Anhebung des Beitragssatzes für die gesetzliche Rentenversicherung abgezeichnet. Diese Anhebung wurde vermieden, indem der gesetzlichen Rentenversicherung die Einnahmen aus der Mehrwertsteueranhebung zum 1.4.1998 zugewiesen wurden. Im Jahre 1998 betrug dieser als zusätzlicher Bundeszuschuß deklarierte Betrag 9,6 Mrd. DM; 1999 dürfte er sich auf 15,6 Mrd. DM und im Jahre 2000 auf 17,8 Mrd. DM belaufen.

Die zum 1.6.1999 wirksam gewordene Übernahme der Beiträge für Kindererziehungszeiten durch den Bund bei der Rentenversicherung wird im Jahre 1999 zu Einnahmen in Höhe von 13,6 Mrd. DM führen (2000: 22,4 Mrd. DM). Der Nettoeffekt dieser zusätzlichen Ein-

nahmen beläuft sich aber nur auf 8,85 Mrd. DM, weil die bisher im Bundeszuschuß enthaltenen Pauschalen für die Ansprüche aus der Anrechnung der Kindererziehungszeiten in Höhe von 4,75 Mrd. DM entfallen. Darüber hinaus werden den Rentenversicherungsträgern vom Bund einigungsbedingte Leistungen in Höhe von 2,9 Mrd. DM erstattet. Die Beitragssatzsenkung für die Rentenversicherung um 0,8 Prozentpunkte zum 1.4.1999 hat für sich genommen eine Reduzierung des Bundeszuschusses um 2,1 Mrd. DM zur Folge, denn der Bundeszuschuß ist, neben der Entwicklung der Bruttolöhne, an den Beitragssatz gekoppelt.

¹ In der Abgrenzung der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zählen zur Sozialversicherung die Rentenversicherung, die gesetzliche Krankenversicherung, die Arbeitslosenversicherung, die gesetzliche Pflegeversicherung, die gesetzliche Unfallversicherung und die landwirtschaftlichen Alterskassen. Seit der Umstellung auf das Europäische System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG) wird die Zusatzversorgung des öffentlichen Dienstes nicht mehr zur Sozialversicherung gerechnet. Dies ist konsequent, da die Zusatzversorgungseinrichtungen auf tarifvertraglichen Regelungen beruhen und der Staat hier als Arbeitgeber und nicht in hoheitlicher Funktion handelt. Die im Herbst 1999 vom Statistischen Bundesamt für zurückliegende Jahre revidierten Daten über die Sozialversicherung weichen daher von früher veröffentlichten Daten ab.

Tabelle 1

Einnahmen und Ausgaben der Sozialversicherung

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998 ¹⁾	1999 ²⁾
	Mrd. DM								
Einnahmen	561,13	614,83	665,49	699,54	728,38	772,62	796,45	813,98	833,50
Tatsächliche Sozialversicherungsbeiträge	476,84	523,77	555,84	595,51	624,70	657,09	678,78	684,51	689,30
Übertragungen der Gebietskörperschaften	73,29	79,78	99,36	94,54	94,46	106,67	108,29	120,58	135,90
Vermögenseinkünfte	7,46	7,74	6,37	5,07	4,09	3,02	2,83	2,88	2,80
Übrige Einnahmen	3,54	3,54	3,92	4,42	5,13	5,84	6,55	6,01	5,50
Ausgaben	539,95	618,16	659,75	696,03	743,23	784,41	792,96	806,18	823,25
Monetäre Sozialleistungen	341,94	385,98	424,70	444,39	472,27	497,82	506,80	512,81	521,23
an private Haushalte	336,78	380,55	418,90	437,55	465,49	490,92	499,40	505,03	513,01
an die übrige Welt	5,16	5,43	5,80	6,84	6,78	6,90	7,40	7,78	8,22
Soziale Sachleistungen	163,90	188,62	188,95	205,84	218,99	234,60	239,71	244,14	251,52
Übrige Ausgaben	34,11	43,56	46,10	45,80	51,97	51,99	46,45	49,23	50,50
Finanzierungssaldo	21,18	-3,33	5,74	3,51	-14,85	-11,79	3,49	7,80	10,25
	Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %								
Einnahmen	-	9,6	8,2	5,1	4,1	6,1	3,1	2,2	2,4
Tatsächliche Sozialversicherungsbeiträge	-	9,8	6,1	7,1	4,9	5,2	3,3	0,8	0,7
Übertragungen der Gebietskörperschaften	-	8,9	24,5	-4,9	-0,1	12,9	1,5	11,3	12,7
Vermögenseinkünfte	-	3,8	-17,7	-20,4	-19,3	-26,2	-6,3	1,8	-2,8
Übrige Einnahmen	-	0,0	10,7	12,8	16,1	13,8	12,2	-8,2	-8,5
Ausgaben	-	14,5	6,7	5,5	6,8	5,5	1,1	1,7	2,1
Monetäre Sozialleistungen	-	12,9	10,0	4,6	6,3	5,4	1,8	1,2	1,6
an private Haushalte	-	13,0	10,1	4,5	6,4	5,5	1,7	1,1	1,6
an die übrige Welt	-	5,2	6,8	17,9	-0,9	1,8	7,2	5,1	5,7
Soziale Sachleistungen	-	15,1	0,2	8,9	6,4	7,1	2,2	1,8	3,0
Übrige Ausgaben	-	27,7	5,8	-0,7	13,5	0,0	-10,7	6,0	2,6
Finanzierungssaldo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1) Vorläufig. — 2) Geschätzt.									
Quellen: Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Fachserie 18, Reihe 1.3; Berechnungen des DIW.									

Alle Komponenten zusammen führen zu einer außerordentlichen Erhöhung der Zahlungen des Bundes um 15,65 Mrd. DM. Die Beitragsausfälle in Höhe von gut 12 Mrd. DM auf Grund der Beitragssenkung zum 1.4.1999 werden damit überkompensiert.

In einer früheren Untersuchung des DIW² ist gezeigt worden, daß die Transfers von West nach Ost den Kern der gegenwärtigen Finanzprobleme der Sozialversicherung bilden. Eine Aufstellung der Finanzierungssalden für die Bereiche der Rentenversicherung, der gesetzlichen Krankenversicherung und der Arbeitslosenversicherung³ auf der Basis der Abrechnungsergebnisse der Träger für West- und Ostdeutschland macht die unterschiedlichen Finanzsituationen deutlich. Sowohl für die westdeutschen Renten- als auch für die westdeutschen Arbeitslosenversicherungsträger werden seit 1991 hohe Überschüsse ausgewiesen — und dies, obwohl in Westdeutschland die

höchste Arbeitslosigkeit in der Geschichte der Bundesrepublik besteht.

Hohe Defizite der ostdeutschen Träger

Die finanzielle Situation der Renten- und Arbeitslosenversicherungsträger wird vor allem durch die unausgeglichene Einnahmen-Ausgaben-Entwicklung in den neuen Bundesländern geprägt. Die kumulierten Defizite der Rentenversicherungsträger in den neuen Bundesländern beliefen sich im Zeitraum 1991 bis 1999 auf 111,9 Mrd.

² Vgl. Vereinigungsfolgen belasten Sozialversicherung. Bearb.: Volker Meinhardt. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 40/97, S. 725 ff.

³ Für die gesetzliche Pflegeversicherung liegen keine getrennten Abrechnungsergebnisse vor.

Tabelle 2

Finanzierungssalden der Sozialversicherungsträger in Deutschland

Mrd.DM

		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998 ¹⁾	1999 ²⁾
Rentenversicherung ³⁾	West	10,7	10,4	0,2	8,8	6,0	11,8	19,7	22,5	26,7
	Ost	0,5	-4,6	-7,9	-10,7	-15,9	-18,9	-17,8	-19,1	-17,0
	Zusammen	11,2	5,8	-7,7	-1,9	-9,9	-7,1	1,9	3,4	9,7
Krankenversicherung	West	-5,6	-9,1	9,1	2,1	-5,1	-4,6	1,3	1,9	-0,2
	Ost	2,8	-0,3	1,4	0,1	-1,8	-2,1	-0,2	-0,7	-0,5
	Zusammen	-2,8	-9,4	10,5	2,2	-6,9	-6,8	1,1	1,2	-0,7
Arbeitslosenversicherung	West	20,4	24,5	15,0	19,5	15,7	11,0	16,6	18,9	16,5
	Ost	-20,0	-38,0	-38,6	-29,6	-23,1	-26,6	-26,3	-26,7	-22,9
	Zusammen	0,4	-13,5	-23,6	-10,1	-7,4	-15,6	-9,7	-7,8	-6,4

Abweichungen in den Summen durch Runden der Ursprungszahlen.
¹⁾ Vorläufig. — ²⁾ Geschätzt. — ³⁾ RV der Arbeiter und Angestellten.
 Quellen: Abrechnungsergebnisse der einzelnen Versicherungsträger; Berechnungen des DIW.

DM. Davon wurden knapp 80 Mrd. DM aus den laufenden Überschüssen der westdeutschen Träger finanziert. Der Restbetrag ging zu Lasten der in Westdeutschland aufgebauten Rücklagen der Rentenversicherungsträger.

Im Bereich der Arbeitslosenversicherung liegt der Finanzierungsbetrag der westdeutschen Träger zum Ausgleich der Defizite der ostdeutschen Träger noch höher; der für die Jahre 1991 bis 1999 kumulierte Betrag macht 158 Mrd. DM aus. Die Summe der Defizite in der laufenden Rechnung beträgt 251 Mrd. DM. Die noch verbleibende Finanzierungslücke wurde durch Zahlungen des Bundes gedeckt. Da der Bund keinen Zuschuß an die Bundesanstalt für Arbeit zahlt, sondern verpflichtet ist, ein verbleibendes Defizit auszugleichen, führt die Vergrößerung des Überschusses bei den westdeutschen Trägern zu einer Verringerung der Bundeszahlungen. Dies war in den letzten drei Jahren der Fall und bedeutet, daß die westdeutschen Versicherten mehr und mehr zur Finanzierung der Folgen der Vereinigung herangezogen wurden. Sowohl in der Arbeitsmarktpolitik als auch bei der Einkommenssicherung im Alter und bei Arbeitslosigkeit wären aber nicht nur die Versicherten, sondern alle Bürger gefordert, die sich aus der Vereinigung ergebenden Kosten der sozialen Absicherung mitzufinanzieren.

Die Finanzierungslast, die den Versicherten aufgebürdet wurde, hat auch die Frage nach der Leistungsfähigkeit der Sozialversicherung aufgeworfen. Die entstandenen Defizite und die deshalb notwendig gewordenen Beitragssatzanhebungen werden nicht als Folge der Vereinigung, sondern als Schwäche des Umlageverfahrens interpretiert. Deshalb wird ein Wechsel des Finanzierungsverfahrens — vom Umlageverfahren zum Kapitaldeckungsverfahren — und eine Einschränkung der Leistungen vorgeschlagen. Damit wird völlig aus dem Blick verloren, daß die Renten- und die Arbeitslosenversiche-

rung in Westdeutschland im letzten Jahrzehnt erhebliche Überschüsse erzielt haben, die Beitragssätze also ohne die einigungsbedingten Lasten hätten deutlich niedriger sein können. Die Beitragssätze wurden erst heraufgesetzt, als die auf die Versicherungsträger zukommenden Vereinigungslasten unausweichlich wurden. So wurde der Beitragssatz zur Rentenversicherung zum 1.4.1991 als Teilkompensation für die Anhebung des Beitragssatzes zur Arbeitslosenversicherung sogar noch gesenkt. Vor dem Hintergrund der Ausgabenentwicklung im Rentenversicherungsbereich war aber klar, daß dies nur vorübergehend sein konnte.

Durchschnittliche Rentenbeträge

Die durchschnittliche Höhe sowohl der Bestands- als auch der im Jahre 1998 neu zugegangenen Altersrenten für Versicherte in den neuen Bundesländern übertrifft bei den Männern wie auch bei den Frauen die Beträge, die in Westdeutschland gezahlt werden. Der Durchschnittsbetrag, den westdeutsche Männer erhalten, wird dadurch gedrückt, daß sie zum Teil eine Regelaltersrente erhalten. Diese Rente ist besonders niedrig, weil die Versicherten nicht dauerhaft Beiträge gezahlt haben. Häufig haben sie den Kreis der versicherungspflichtig Beschäftigten durch einen Wechsel in die Selbständigkeit oder in sonstige nicht versicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnisse verlassen. Sowohl der durchschnittliche Betrag einer Altersrente an langjährig versicherte Männer als auch der einer Rente an arbeitslose Männer in Westdeutschland — also ohne Berücksichtigung der Regelaltersgrenzen — übertrifft den entsprechenden Betrag für Ostdeutschland um 150 DM im Monat. Dies gilt sowohl für die 1998 neu zugegangenen Renten als auch für die davor zugegangenen Renten. Ostdeutsche Frauen erhalten im Durch-

Tabelle 3

Durchschnittliche Altersrenten
DM/Monat¹⁾

Altersrentenart	Westdeutschland		Ostdeutschland	
	Bestand ²⁾	Zugang ³⁾	Bestand ²⁾	Zugang ³⁾
Männer				
Insgesamt	1 873	1 774	1 988	1 824
Regelaltersrente	1 659	799	2 069	1 908
Altersrente für langjährig Versicherte	2 203	2 169	2 060	2 007
Altersrente wegen Arbeitslosigkeit	2 181	2 098	1 859	1 785
Frauen				
Insgesamt	833	860	1 158	1 265
Regelaltersrente	693	397	1 105	635
Altersrente für Frauen	1 239	1 233	1 289	1 297
Altersrente wegen Arbeitslosigkeit	1 272	1 226	1 291	1 274

¹⁾ Auf volle DM-Beträge gerundet. — ²⁾ Rentenbestand am 31.12.1998. — ³⁾ Rentenzugang im Jahre 1998.
 Quellen: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (VDR) (Hrsg.): VDR-Statistik — Rentenzugang des Jahres 1998, Frankfurt a.M. 1999, S. 91 f., 156 f.; VDR (Hrsg.): VDR-Statistik — Rentenbestand am 31. Dezember 1998, Frankfurt a.M. 1999, S.146 ff., S.196 ff.

schnitt — unabhängig von der Rentenart — höhere Renten als westdeutsche Frauen. Die Differenz zwischen den Durchschnittsbeträgen der Altersrenten ist gravierend. Dem monatlichen Betrag für westdeutsche Frauen von 860 DM steht ein Betrag von rund 1 265 DM für ostdeutsche Rentnerinnen gegenüber.

Der Hauptfaktor, der diesen Unterschied verursacht, ist die über das gesamte Berufsleben höhere Erwerbsbeteiligung der ostdeutschen Frauen. Bei relativ niedriger Produktivität der Wirtschaft der DDR war ein höherer Einsatz des Faktors Arbeit als in der Bundesrepublik notwendig, um die Produktionsziele zu erreichen. Dies hatte zur Folge, daß das Erwerbspotential in höherem Maße ausgeschöpft wurde und die Erwerbsverläufe nicht nennenswert unterbrochen wurden. Vor allem ostdeutsche Frauen weisen längere Versicherungszeiten als westdeutsche Frauen auf.

Die höheren ostdeutschen Renten sind somit auch als Folge der ineffizienten Wirtschaftsorganisation der DDR anzusehen. Die materiellen Folgen werden nun auch den westdeutschen Versicherten aufgebürdet, indem sie mit ihren Beiträgen die Renten der früher in der DDR Beschäftigten mitfinanzieren müssen. Dies wird häufig übersehen, wenn aus den Finanzierungslasten der Sozialversicherung der Schluß gezogen wird, daß das System inzwischen mit der Aufgabe überfordert sei, die bestehenden Ansprüche weiter zu gewährleisten.

Die Probleme liegen in starkem Maße darin begründet, daß die Weichen nicht rechtzeitig in Richtung auf eine breitere Finanzierungsbasis, d. h. vor allem auf eine Steuerfinanzierung für die teilungsbedingten Soziallasten gestellt wurden. Schlimmer noch, es bahnt sich sogar eine

Erweiterung der Mitfinanzierungspflicht im Bereich der Krankenversicherung an.

West-Ost-Transfer bei der gesetzlichen Krankenversicherung

Zu den schon beschlossenen Finanzausgleichszahlungen zwischen West- und Ostkassen in Höhe von 1,7 Mrd. DM sollen für das Jahr 2000 noch zusätzlich 1,3 Mrd. DM von den westdeutschen Krankenversicherungskassen an die ostdeutschen Allgemeinen Ortskrankenkassen (AOK) gezahlt werden. Darüber hinaus soll ein gesamtdeutscher Risikostrukturausgleich eingeführt werden. Dies würde das Volumen der Transfers der Krankenkassen von West nach Ost mittelfristig auf mehr als 5 Mrd. DM pro Jahr ausdehnen.

Damit ist aber grundsätzlich die Frage nach der Sinnhaftigkeit des gegliederten Krankenkassensystems zu stellen. Denn die Eigenständigkeit der Kassen hört offenbar dann auf, wenn es um den Ausgleich von entstandenen Defiziten geht. Wenn überhaupt, wäre ein Ausgleich des Defizits durch die westdeutsche AOK angebracht. Die immanente Schwäche des Krankenversicherungssystems würde durch einen Defizitausgleich noch verstärkt. Die Versicherungspflicht gilt nur bis zur Beitragsbemessungsgrenze, so daß Personen, deren Erwerbseinkommen über dieser Bemessungsgrenze liegt, die gesetzliche Krankenversicherung verlassen können. Wenn immer mehr Lasten auf die Pflichtversicherten verschoben werden, wird der Anreiz für die sogenannten „guten Risiken“ größer, in die private Krankenversicherung zu wechseln. Damit wird aber die Finanzierungsba-

sis der gesetzlichen Krankenversicherung empfindlich geschwächt. Wenn unter den gesetzlichen Krankenkassen auf Wettbewerb gesetzt wird, um Kosten- und Leistungseffizienz zu steigern, verbietet sich ein kassenübergreifender Ausgleich der Defizite.

Fazit

Den Sozialversicherungsträgern im Bereich der Arbeitslosen- und Rentenversicherung ist ein großer Teil der Vereinigungsfolgen aufgebürdet worden. Aus den Überschüssen der westdeutschen Träger dieser Bereiche werden seit Jahren die Defizite der ostdeutschen Versicherungen mitfinanziert, und zwar in einem kumulierten Umfang von 238 Mrd. DM seit 1991. Die Finanzierungssalden für Gesamtdeutschland lassen den Finanzierungsbeitrag, den die westdeutschen Versicherten aufbringen müssen, nicht erkennen. Die zur Finanzierung der Vereinigungsfolgen notwendigen Beitragssatzanhebungen werden in unzulässiger Weise dahingehend

interpretiert, daß zu hohe Leistungen das Sozialversicherungssystem überfordern. Von der vereinigungsbedingten Besonderheit der Situation wird dabei abstrahiert. Eine breitere Verteilung der Vereinigungslasten von dem zu engen Kreis der Sozialversicherten auf den größeren Kreis der Steuerzahler kann in der Sozialversicherung das Prinzip der Äquivalenz wieder stärker zur Geltung bringen.

Doch statt diesen Weg zu beschreiten und damit das System der Sozialversicherung zu stärken, wird für den Bereich der Krankenversicherung nun ebenfalls eine Mitfinanzierung der Ausgaben in Ostdeutschland durch westdeutsche Versicherte angestrebt. Dieses widerspricht dem gegliederten System der Krankenversicherung, das auf die finanzielle Eigenständigkeit der einzelnen Träger baut. Die auf die Versicherten zukommende Übernahme der Last wird die Versicherung insgesamt schwächen, da die sogenannten guten Risiken sich dieser Übernahme durch einen Wechsel in die private Krankenversicherung entziehen können.

Niob — ein junges Legierungsmetall hat sich auf dem Weltmarkt etabliert

Niob ist ein relativ junger Metallrohstoff, der vor allem in metallurgischen Einsatzbereichen als Legierungsmittel verwendet wird; wegen seiner spezifischen Eigenschaften ist er hier unverzichtbar geworden. Dominierender Verbraucher ist die Stahlindustrie, deren konjunkturelle Entwicklung die Nachfrage nach Niob prägt. Aufgrund des steigenden Einsatzes in Hochtechnologien (Triebwerksbau, Supraleitung, optische Spezialgläser u. a.) besitzt der Rohstoff vor allem für die großen Industrieländer strategischen Charakter. Fast 90 % der weltweiten Bergbauproduktion stammen aus Brasilien, doch erscheint die Versorgung trotz der hohen Angebotskonzentration auch in Zukunft gesichert.

Einsatzgebiete von Niob

Im Jahre 1964 begann die brasilianische Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM) auf ihrer Lagerstätte Araxá (Bundesstaat Minas Gerais) mit der Produktion von Ferroniob. Aufgrund der hervorragenden metallurgischen Eigenschaften des Stahlveredlers Niob — so verhindert er durch Carbiddbildung die interkristalline Korrosion, steigert die Festigkeit von Stählen und wirkt kornverfeinernd — kam es mit Beginn der 70er Jahre zu einer deutlichen Nachfragesteigerung. Neue metallurgische Verfahren (Mikrolegieren und thermomechanisches Walzen) begünstigten diese Entwicklung. Die genannte Verfahrenskombination schuf die wesentliche Voraussetzung für die Erzeugung von nioblegiertem hochfestem Stahl, der für Röhren sowie in der Automobilindustrie und der Bauwirtschaft verwendet wird. Diese Bereiche sind

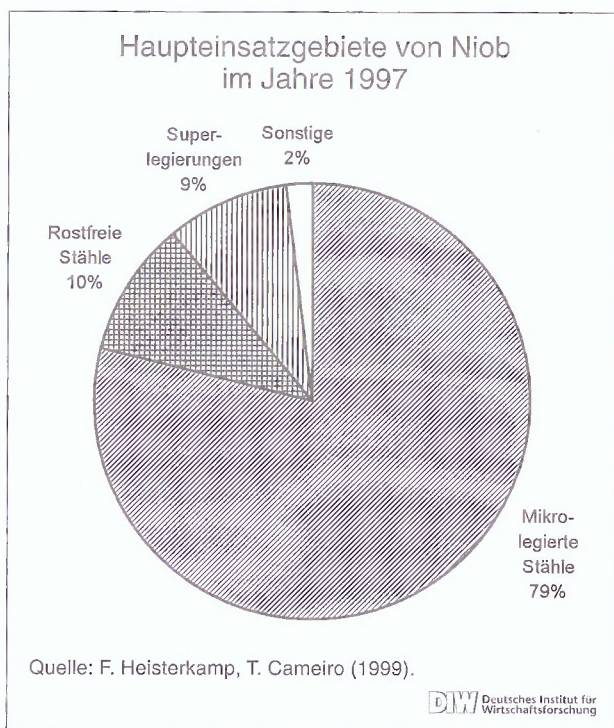
die weltweit wichtigsten Einsatzgebiete von Niobstählen. Insgesamt entfallen heute etwa 90 % des Niobverbrauchs auf die Stahlindustrie, vor allem zur Herstellung von niedrig- bzw. mikrolegierten Bau- oder Sonderbaustählen. Weiterhin wird Niob in rost-, säure- und hochwarmfesten Edlstählen verwendet.

Große Bedeutung hat Niob für Superlegierungen, die in Hochtemperaturbereichen von Triebwerken sowie von Gasturbinen zur Stromerzeugung eingesetzt werden. Als Carbid wird es in Hartmetallen benötigt, als Metall z. B. für den chemischen Apparatebau, die Reaktortechnik sowie die Luft- und Raumfahrt. Niobtitan (NbTi) ist ein wichtiger Supraleiterwerkstoff. Hochreines Nioboxid findet Anwendung in hochbrechenden Gläsern, elektronischen Keramik Kondensatoren und in elektrooptischen und piezoelektrischen Materialien.

Der Niobbedarf der Stahlindustrie wird durch Ferroniob gedeckt. In Superlegierungen kommt Niob in hochreinen Produkten zur Anwendung. Abbildung 1 zeigt den weltweiten Niobverbrauch nach Haupteinsatzgebieten.

Von den mikrolegierten Qualitäten, sog. HSLA (high strength low alloy)-Stählen, werden nach Hulka 25 % als Pipelinestähle, 24 % als Baustähle und 23 % in der Automobilindustrie eingesetzt.¹ Der Verbrauchsanstieg bei Niob in den letzten 10 Jahren ging vor allem von der verstärkten Produktion dieser Stähle aus, die heute zu etwa 15 % an der Stahlproduktion der Industrieländer beteiligt sind. Mit rund 13 % stellt rostfreier Stahl einen wichtigen Einsatzbereich dar. Etwa 8 % des Niobs entfallen auf die modernen IF (Interstitial free)-Stähle für die Automobilindustrie, weitere 7 % auf Werkzeug-, Feder- und Schienenstähle.

Abbildung 1



Vorräte und Bergbauförderung von Niob

Mit der Entdeckung und Erschließung großer Lagerstätten mit dem niobhaltigen Erzmineral Pyrochlor in

¹ K. Hulka: Ferroniobium for the steel industry. Minerals & Metals Review, August 1998.

Brasilien und Kanada wurden die Minerale Niobit und Tantalit verdrängt. Die heute *bekanntesten* Reserven haben einen Niobinhalt von rund 11,5 Mill. t.² Hiervon lagern 90% in Brasilien. Mit rund 8 Mill. t (69% der Weltreserven) ist Araxá im brasilianischen Bundesstaat Minas Gerais die größte Nioblagerstätte der Welt. Von den übrigen Reserven befinden sich in Rußland (z.B. Kola-Halbinsel) 6%, in der Demokratischen Republik Kongo 2,7%, in Kanada 0,7% und in Nigeria 0,5%. Der U.S. Geological Survey³ bilanzierte 1996 die *wirtschaftlich gewinnbaren* Vorräte mit reichlich 3,5 Mill. t Niob, von denen sogar rund 93% auf die Pyrochlorklagerstätten Brasiliens entfallen, weitere 4% auf Kanada. Als Beiprodukt tritt Niob in den Zinnlagerstätten Südostasiens (Thailand, Malaysia) auf, während auf einer Tantallagerstätte in Australien das Niobmineral Columbit zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Im Jahre 1997 sind nach vorläufigen Angaben weltweit Erzkonzentrate⁴ mit einem Niobinhalt von rund 20 170 t produziert worden, davon 88% in Brasilien und 11% in Kanada. Der Anteil Brasiliens an der Weltförderung war 1997 um 9%-Punkte höher als 1986. Das jährliche Niobaufkommen in der UdSSR/GUS (Weltanteil 1986: 4,6%) wurde für die 80er und frühen 90er Jahre in amerikanischen Quellen auf rund 700 t geschätzt, dürfte seitdem aber deutlich geschrumpft sein. Aufgrund politisch-ökonomischer Turbulenzen ist die Förderung in Zaire (heute Demokratische Republik Kongo) seit 1994 völlig ausgefallen (Tabelle 1).

Tabelle 1

Bergbauförderung von Niob
in t Metallinhalt

Land	1986	1990	1994	1995	1996	1997
UdSSR/Rußland	710	710	500	.	.	.
Nigeria	5	18	13	26	23	23
Ruanda	0	33	3	—	—	—
Simbabwe	5	5	1	1	—	—
Zaire	14	359	1	1	—	—
Malaysia	32
Thailand	21	2
Brasilien	12 153	12 411	12 921	15 470	13 545	17 725
Kanada	2 341	2 386	2 317	2 357	2 330	2 301
Australien	29	69	81	109	112	125
Welt insgesamt	15 309	15 993	15 837	17 964	16 010	20 174

Quellen: U.S. Bureau of Mines (Hrsg.): Minerals Yearbook, Vol. I & IV, Washington, D.C.; U.S. Geological Survey (Hrsg.): Mineral Industry Survey, Columbiun (Niobium) and Tantalum. Annual Review, jährlich, Reston, VA; British Geological Survey (Hrsg.): World Mineral Statistics, jährlich, Keyworth; Länderoriginalstatistiken; Berechnungen und Schätzungen der BGR und des DIW.

Angebot von Niobprodukten

Ferroniob (FeNb) in Standardqualität (mindestens 65% Niobinhalt) ist heute das mit Abstand wichtigste Produkt für die Versorgung des Weltmarktes. Weiterhin werden hochreines Nioboxid, Ferroniob, Nickelniob (NiNb) und Niobmetall angeboten. Die brasilianischen Gesellschaften CBMM in Minas Gerais und Companhia Mineração Catalão de Goiás S.A. in Goiás sowie die kanadischen Unternehmen Cambior Inc. und Teck Corp. mit ihrer Niobec Mine in Quebec sind gegenwärtig die weltweit bedeutendsten Produzenten von Niob. Brasilien verfügte 1997 über die mit Abstand größte Kapazität für Ferroniob (Standard) in Höhe von 33 500 t (CBMM: 30 000 t, Catalão: 3 500 t). Die CBMM stellt darüber hinaus weitere Niobprodukte (Nioboxid, Nickelniob, Niobmetall) in hohen Qualitäten her (Gesamtkapazität 3 600 t). Die Gesellschaft Catalão produziert nur Ferroniob.

Brasilien kann mit 2 400 t einen wesentlichen Teil des weltweiten Bedarfs an hochreinem Nioboxid — vor allem für die Herstellung von Nickelniob für Superlegierungen — decken. Mit einer auf 150 t erhöhten Jahreskapazität für Nioboxid (optical grade) will die CBMM der wachsenden Nachfrage der optischen Industrie begegnen.

In Kanada werden Niobkonzentrate seit Ende 1994 zu Ferroniob verarbeitet. Die gegenwärtige Kapazität bzw. Produktion von rund 3 400 t soll durch die Erhöhung der Aufbereitungskapazität für Konzentrate erweitert werden. Hierdurch dürfte die Ferroniobherzeugung um jährlich 600 t steigen.

Auch die VR China stellt — auf der Basis eines eigenen Bergbaus — zunehmend Niobkonzentrate her, jedoch sind keine Produktionsangaben bekannt. In Rußland bestehen bei den Solikamsker Magnesiumwerken (Region Perm) Kapazitäten für Nioboxid (Standard) von jährlich 700 bis 750 t, auch für hochreine Qualitäten. Das Kluchewsker Ferrolegierungswerk im Ural produziert Standard-Ferroniob (1 500 t/a); die Produktion liegt derzeit aber wegen Rohstoffmangels still. Niobkonzentrate werden vor allem auch in den USA sowie in Österreich, Estland und Kasachstan hergestellt. In Deutschland sind die Unternehmen H.C. Starck GmbH & Co. KG in Goslar, W. C. Heraeus GmbH in Hanau und die Gesellschaft für Elektrometallurgie (GfE) in Nürnberg auf dem Niobsektor tätig.

Kanada war bis 1995 Hauptexporteur von Niobkonzentraten, die allerdings weitgehend ihre Bedeutung verloren

² P. Bordignon et al.: Niobium-Reserves for centuries, a permanent reliable supply. Vortrag 14th International Ferroalloy Conference, Monte Carlo 1998.

³ U.S. Department of the Interior, U.S. Geological Survey (Hrsg.): Mineral Commodity Summaries 1996. Washington, D.C., February 1996.

⁴ In Niobkonzentraten sind die Wertstoffminerale durch Aufbereitungsvorgänge angereichert worden.

haben. Heute wird die Nachfrage vor allem durch Ferro-niob gedeckt, das zum weit überwiegenden Teil aus Brasilien stammt. Zudem sind durch die CBMM mit rund 30 000 t (1997) fast 90 % der brasilianischen Produktionskapazität auf einen Produzenten vereinigt. Seit 1986 ist die Abhängigkeit vor allem der großen stahlproduzierenden Industrieländer von den brasilianischen Ressourcen erheblich gestiegen. Im Jahre 1997 bezogen nur 7 Länder gut 92 % des brasilianischen Gesamtexports (1990: 77 %). Die Ferroniobproduktion in Kanada, aber auch in anderen Ländern wie den USA, Rußland oder Österreich kann nur teilweise zur Versorgung des Marktes beitragen, zumal — bis auf Kanada und Rußland — eine Abhängigkeit von Niobrohstoffen besteht.

Niobverbrauch

Wie rasant sich Niob auf dem Weltmarkt etabliert hat, vermittelt die Verbrauchsentwicklung seit 1965. Im 10-Jahresrhythmus betragen die durchschnittlichen jährlichen Zuwächse 11,0 % (bis 1975), 5,0 % (bis 1985) und 1,5 % (bis 1995) in einer Phase der Marktstabilisierung. Seit 1993 befindet sich der Niobmarkt wieder in einem Nachfrageaufschwung, der sich von 1986 bis 1997 in einer jährlichen Zunahme um durchschnittlich 3,4 % dokumentiert. Verbrauchsangaben werden nur von wenigen Ländern (USA, Japan, Kanada, Großbritannien) veröf-

fentlicht. Für einige Länder mußte daher die Entwicklung der Niobnachfrage durch Schätzungen ergänzt werden.

Danach wurden im Jahre 1997 weltweit mehr als 17 300 t Niob (1986: 11 715 t) verbraucht, von denen 38 % in Europa, 36 % in Amerika und knapp 26 % in Asien nachgefragt worden sind. Während die Zuwachsrate von 1986 bis 1997 für Europa aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklung in den osteuropäischen Ländern im Jahresdurchschnitt nur bei 2,4 % lag, erreichte sie in den EU-Ländern 4,8 %, im asiatischen Raum 7,2 % und in Amerika 3,1 %.

Traditionell größter Einzelverbraucher von Niob waren auch 1997 die USA mit einem Weltanteil von fast 23 % (1986: 27 %), vor Japan mit nicht ganz 20 % (16 %) und Deutschland mit 11 % (14 %). Wichtige Niobnachfrager sind auch Frankreich (knapp 6 %), Italien (5 %) und Großbritannien (4 %). Im asiatischen Raum ist durch die kräftige Erhöhung der Stahlproduktion in der Republik Korea und in Taiwan der Niobbedarf seit 1986 zusätzlich gestiegen. Die VR China — seit 1996 größter Rohstahlproduzent der Welt — war allerdings auch 1997 noch ein kleiner Niobverbraucher, jedoch mit steigender Tendenz. In Amerika haben vor allem Brasilien und Kanada, aber auch Mexiko den Niobeinsatz erheblich ausgeweitet. In den USA ist der Verbrauch von 1986 bis 1997 ebenfalls gestiegen, prozentual war die Zunahme aber deutlich geringer als in Amerika insgesamt (Tabelle 2).

Tabelle 2

Verbrauch von Niob nach Ländern in t Metallinhalt

	1986	1990	1994	1995	1996	1997	2000 ¹⁾	2006 ¹⁾
Europa	5 070	4 625	4 850	5 085	5 740	6 600	7 155	8 650
EU-Länder	3 645	3 415	3 930	4 600	5 290	6 120	6 520	7 760
Deutschland ²⁾	1 630	1 325	1 480	1 575	1 735	1 960	2 140	2 560
Frankreich	465	540	680	575	805	980	1 040	1 170
Großbritannien	350	495	520	565	590	640	675	785
Italien	720	510	575	620	690	890	890	1 060
Übrige EU-Länder	480	545	675	1 265	1 470	1 650	1 775	2 185
UdSSR/GUS	960	600	200	240	260	270	400	560
Übriges Europa	465	610	720	245	190	210	235	330
Asien	2 060	3 410	3 660	3 885	4 395	4 425	4 475	6 255
Japan	1 890	2 885	3 105	3 135	3 480	3 435	3 275	3 845
Übriges Asien	170	525	555	750	915	990	1 200	2 410
Amerika	4 375	4 880	5 465	5 525	5 640	6 150	6 330	7 455
Brasilien	590	565	825	675	665	860	830	910
Kanada	440	705	690	720	735	780	790	910
USA	3 200	3 360	3 700	3 800	3 800	3 900	4 125	4 920
Übriges Amerika	145	250	250	330	440	610	585	715
Welt insgesamt ³⁾	11 715	13 135	14 105	14 725	15 925	17 330	18 160	22 580

¹⁾ Prognose. — ²⁾ 1986 und 1990 früheres Bundesgebiet. — ³⁾ Einschließlich übrige Länder.

Quellen: Länderspezialstatistiken; Angaben der Industrie; Berechnungen und Schätzungen des DIW.

Marktentwicklung

In den frühen 60er Jahren waren Columbit-Tantalit-Erze wichtigste Ressource für Niob, das aber — neben dem hauptsächlich gewonnenen Tantal — in einem kostenintensiven Separationsprozeß hergestellt wurde. Entsprechend hoch war das Preisniveau für Ferroniob, das Mitte der 50er Jahre noch bei über 25 US-\$/kg Niobinhalt lag. Im Jahre 1965 erreichte der Niobbedarf der Welt erst knapp 2900 t, da mit Vanadium und Titan etablierte konkurrierende Stahlveredler eingesetzt wurden. Nach der Entdeckung der großen Pyrochlorvorkommen in Brasilien, die kostengünstig im Tagebau gewonnen werden, und in Kanada (Tiefbau) sowie der schnellen Produktionsaufnahme ging der Ferroniobpreis deutlich zurück und bewegte sich bis in die 70er Jahre zwischen 5 und 10 US-\$/kg. Während Kanada Konzentrate exportierte, wurden sie in Brasilien vor allem zu Ferroniob verarbeitet. Durch fortlaufende Kapazitätserhöhungen und Modernisierungen in Brasilien, verbunden mit einer kontinuierlichen Politik stabiler Preise, bewegte sich der Ferroniobpreis bis 1988 sogar unterhalb von 12 US-\$, stieg dann jedoch im Zuge der guten Stahlkonjunktur Mitte 1990 auf über 14 US-\$/kg. Er tendierte nach der Jahresmitte 1993 leicht aufwärts und verharrte bis Ende 1998 bei knapp 15 US-\$. Bedingt durch den weltweit schwachen Stahlmarkt wurde der Ferroniobpreis Mitte Oktober 1999 leicht auf 14,58 US-\$/kg zurückgenommen, während der für das konkurrierende Ferrovanadium Ende Oktober mit 8,50 bis 8,80 US-\$/kg⁵

erheblich unter dem Niveau vom dritten Quartal 1998 notierte. Insgesamt ist der Markt für Niob im Unterschied zum Vanadium nicht von hektischen Preisbewegungen gekennzeichnet (Abbildung 2).

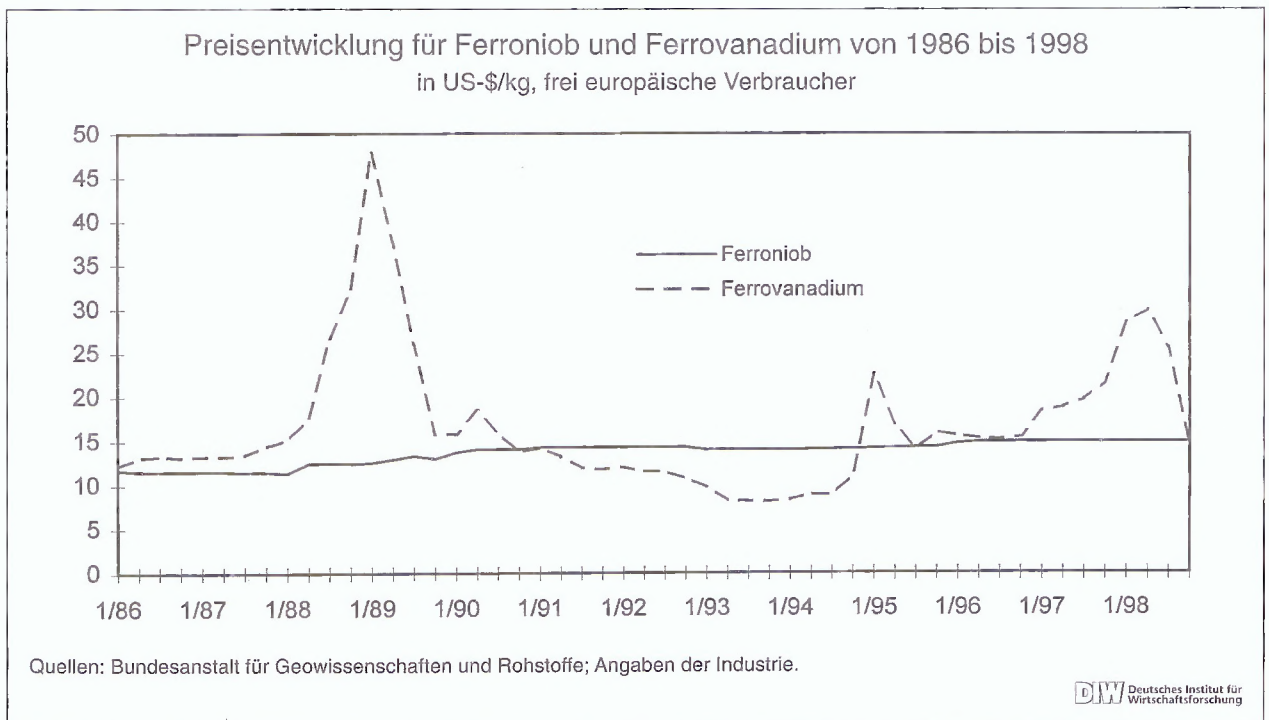
Im Jahre 1997 vereinigten die drei großen Niobproduzenten fast die gesamte Produktion auf sich. Mit einem Marktanteil von 76 % ist die CBMM das dominierende Unternehmen. Erst mit großem Abstand folgt die Niobec Mine, an der die kanadischen Bergbauhäuser Cambior Inc. und Teck Corp. Anteile von jeweils 7,1 % halten, sowie die Companhia Mineração Catalão de Goiás S. A. mit gut 11 bzw. fast 12 %. Diese Konstellation hat sich im letzten Jahrzehnt kaum verändert.

Ausblick

Durch die enge Bindung des Niobverbrauchs an die konjunkturelle Entwicklung des Weltstahlmarktes wird die Nachfrage auch künftig dessen Schwankungen folgen. Allerdings wirken metallurgische Innovationen und der erhöhte Einsatz nioblegierter Stähle in der Automobil- und der Bauindustrie dämpfend auf Nachfragerückgänge. Die weltweite Verbrauchszunahme seit 1993/94 wurde auch durch den erheblich gestiegenen Bedarf für Triebwerke und Turbinen gestützt. So sind allein 1997 für Superlegie-

⁵ Metal Bulletin, 1. November 1999.

Abbildung 2



rungen rund 2000 t Niob verbraucht worden.⁶ Der weltweite Niobbedarf wird auch künftig von diesen Bereichen sowie vom Pipelinebau bestimmt.

Basierend auf der Verbrauchsentwicklung von 1986 bis 1997, die 1997 mit gut 17 300 t Niob⁷ kulminierte, kann bis 2006 der jährliche Zuwachs auf durchschnittlich etwa 3 % veranschlagt werden. Danach dürften im Jahre 2000 weltweit rund 18 200 t Niob und 2006 fast 22 600 t verbraucht werden.⁸

In Europa wird der Niobverbrauch bis 2006 pro Jahr um rund 3 % auf fast 8 700 t zunehmen. Dies entspricht wie im Jahre 1997 einem Weltmarktanteil von 38 %. Auf die EU-Länder dürften dann gut 34 % (1997: 35 %) entfallen. Nach Einschätzung der CBMM wird im kommenden Jahrzehnt in Europa im Stahlbereich der Niobverbrauch vor allem durch die Nachfrageerhöhung in der Automobilindustrie und bei Röhrenstählen wachsen, während für Baustähle und rostfreie Stähle leichte Anteilsverluste erwartet werden. Im asiatischen Raum wird mit einer Steigerung um 4 % pro Jahr auf 6 300 t gerechnet. Diese Entwicklung wird vor allem von der VR China getragen. Mit einer jahresdurchschnittlichen Steigerung von 2,2 % nimmt der Niobverbrauch in Amerika bis 2006 auf rund 7 500 t zu. Gleichwohl werden auch im Jahre 2006 die USA mit nahezu 5 000 t Niob (Weltanteil: 22 %) das mit Abstand größte Verbraucherland vor Japan (17 %) und Deutschland (11 %) sein (Tabelle 2).

Die gegenwärtig niedrigen Notierungen für Vanadiumvorstoffe werden kaum Auswirkungen auf den Niobmarkt haben, da nach Angaben der Industrie die Niobnachfrage nahezu unabhängig von der Preisentwicklung bei Vanadium ist.

Für die künftige Versorgung des expandierenden Marktes sind in einigen Bergbauländern Kapazitätserweiterungen geplant. Vor allem die CBMM will dadurch ihre Marktposition erheblich stärken. So soll mit einem Investitionsvolumen von rund 83 Mill. US-\$ die jährliche Aufbereitungskapazität für Niobkonzentrate in Araxá im Jah-

re 2000 von bereits 50 000 t (1998) auf 80 000 t erhöht werden. Gleichzeitig wird diejenige für Ferroniob (Standard) von derzeit 30 000 t um 50 % auf 45 000 t erweitert. Diese Aufstockung ist schon für Ende 1999 geplant. Zur besseren Vermarktung ihrer Niobprodukte in Asien und Australien wurde im April 1999 die CBMM Asia — zu 70 % der CBMM und zu 30 % dem japanischen Handelshaus Nissko Iwai gehörig — gegründet. Durch eine Erweiterung der Aufbereitungskapazität der Niobec Mine wird sich vom letzten Quartal 2000 an deren Ferroniobproduktion um rund 600 t pro Jahr erhöhen, so daß Kanada jährlich etwa 4 000 t Ferroniob erzeugen kann. Die brasilianische Paranapanema Gruppe — ein Zinnproduzent — plant, die Herstellung von Nioboxid und -legierungen aus den Abgängen der Zinnerzaufbereitung aufzunehmen. Standort für die Oxidanlage mit einer Jahreskapazität von etwa 600 t soll Poços de Caldas in Minas Gerais sein.

In den kommenden Jahren werden Kapazitäten von jährlich bis zu 38 000 t Niob dem Weltmarkt zur Verfügung stehen, so daß keine Versorgungsengpässe zu erwarten sind. Hierbei sind die Potentiale der USA, der VR China und der südostasiatischen Zinnproduzenten noch gar nicht berücksichtigt.

⁶ F. Heisterkamp, T. Carneiro: Technical and commercial development of the European niobium market. Tantalum-Niobium International Study Center, Bull. No. 98, June 1999, Brussels.

⁷ Kenner des US-amerikanischen Niobmarktes werten die Verbrauchsangaben des früheren U.S. Bureau of Mines sowie des U.S. Geological Survey als zu niedrig, da z. B. die Daten über den Einsatz von Nioboxid zur Erzeugung von Superlegierungen unvollständig sind und gleichfalls auch die Angaben über den Bedarf an Ferroniob in der Stahlindustrie jährlich bis zu 10 % unter dem tatsächlichen Verbrauch liegen dürften. Für die mittleren 90er Jahre kann für die USA ein Mehrverbrauch von jährlich mindestens 1 500 t Niob angenommen werden, da das Land Hauptproduzent von Superlegierungen und Niobbasislegierungen in der Welt ist.

⁸ Nach Angaben von Heisterkamp und Carneiro sollen 1997 weltweit bereits 20 600 t und 1998 sogar 22 500 t verbraucht worden sein. Ausgehend von der für 1997 genannten Menge könnte im Jahre 2006 der Verbrauch sogar rund 26 600 t erreichen.

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Str. 5, D-14195 Berlin
Telefon (0 30) 89 789-0 — Telefax (0 30) 89 789-200
DIW-Internet-Homepage: <http://www.diw.de>
Präsident: Prof. Dr. Lutz Hoffmann.

Abteilungsleiterkollegium: Dr. Kurt Hornschild, Prof. Dr. Rolf-Dieter Postlep,
Wolfram Schrettl, Ph. D., Dr. Bernhard Seidel, Dr. Hans-Joachim Ziesing.

Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.

Schriftleitung: Kurt Geppert, Jochen Schmidt, Dieter Teichmann.

Weiterhin hohe Transfers an die ostdeutschen Sozialversicherungsträger.

Bearbeitet von Volker Meinhardt. —

Niob — ein junges Legierungsmetall hat sich auf dem Weltmarkt etabliert.

Bearbeitet von Peter Eggert.

Verlag Duncker & Humblot GmbH, Carl-Heinrich-Becker-Weg 9, D-12165 Berlin, Telefon (0 30) 7 90 00 60.

Nachdruck und sonstige Verbreitung — auch auszugsweise — nur mit Quellenangabe zulässig.

Druck: Druckerei Conrad GmbH, Oranienburger Str. 172, D-13437 Berlin.

Bezugspreis für den Jahrgang DM 210,—, vierteljährlich DM 65,—, Einzelnummer DM 15,—,
zuzüglich Versandkosten.

ISSN 0012-1304