



## Entwicklung der Weltvorräte und des Verbrauchs einiger wichtiger, nichtenergetischer Rohstoffe im letzten Jahrzehnt

*Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover, und das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, analysieren gemeinsam seit mehr als sechs Jahren Probleme der internationalen Rohstoffwirtschaft. Im Rahmen dieser Kooperation sind bisher sieben umfangreiche Monografien über die mineralischen Rohstoffe Kupfer, Blei, Zink, Aluminium, Flußspat, Chrom und Molybdän erschienen. Im folgenden wird dargestellt, wie sich die Vorräte innerhalb des letzten Jahrzehnts entwickelt haben.*

### Zum Vorratsbegriff

Unter Rohstoffvorräten im bergwirtschaftlichen Sinne werden hier die mit den heutigen bergmännischen Techniken gewinnbaren Vorkommen verstanden, wobei zunächst offen bleibt, ob diese Vorräte derzeit wirtschaftlich gewinnbar sind. Die wirtschaftliche Gewinnbarkeit hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, vor allem von den Kosten (hierbei spielen die Grubenbetriebskosten, die Aufbereitungs- und Verhüttungskosten sowie die Transportkosten eine wichtige Rolle) und von den Rohstoffpreisen.

Die Vorausschätzung derartiger Parameter ist verständlicherweise mit Unsicherheiten behaftet; ebenso spielt der Sicherheitsgrad des Nachweises von Vorräten (Exploration) eine wichtige Rolle. Die Explorationskosten sind im allgemeinen relativ hoch und belasten das künftige wirtschaftliche Ergebnis der Unternehmen, so daß von dieser Seite her eine ökonomische Limitation bei der Exploration gegeben ist. Das spiegelt sich auch in den Begriffskategorien „sichere, wahrscheinliche und vermutete“ (measured, indicated und inferred) Vorräte wider. Die fortlaufende Exploration erweitert das Potential aller drei

Vorratsklassen, wobei mit der zunehmenden Kenntnis der Lagerstätten die vermuteten Vorräte in wahrscheinliche und die wahrscheinlichen Vorräte in sichere überführt werden können.

In diesem Bericht werden nur die „sicheren und wahrscheinlichen“ Vorräte behandelt (measured and indicated reserves); dies sind Vorräte, die in ihrer physischen Existenz völlig oder zumindest weitgehend gesichert sind und von denen der größte Teil bei den derzeitigen Rohstoffpreisen auch als bauwürdig angesehen werden kann.

### Vorratsentwicklung in der Welt

In Tabelle 1 wird die Entwicklung der sicheren und wahrscheinlichen Vorräte in der Welt der oben genannten Art an Rohstoffen dargestellt; außerdem wird die statische Lebensdauer angegeben. Sie errechnet sich als Quotient aus den Vorräten eines Rohstoffs am Beginn eines Jahres (z. B. 1. 1. 1976) und der Förderung des Vorjahres (z. B. 1975). Ferner werden der Netto- und der Bruttozuwachs der sicheren und wahrscheinlichen Vorräte ausgewiesen. Der Bruttowert der Vorräte wurde ermittelt aus dem Nettozuwachs und der im Zeitraum 1965 bis 1975

erbrachten Förderung. Den Berechnungen wurden größtenteils die Angaben des U. S. Bureau of Mines, Washington D.C., zum Teil auch Berechnungen der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover, zugrunde gelegt.

Tabelle 1

**Die Entwicklung der sicheren und wahrscheinlichen Vorräte<sup>1)</sup> von Kupfer<sup>2)</sup>, Blei<sup>2)</sup>, Zink<sup>2)</sup>, Bauxit, Molybdän<sup>2)</sup>, Chrom<sup>2)</sup>, Flußspat<sup>2)</sup> (Stand 1. 1. 1966 und Stand 1. 1. 1976) und statische Lebensdauer<sup>3)</sup> in Jahren**

Mineralischer Rohstoff	1. 1. 1966		1. 1. 1976		1966/76	
	Menge Mill. t	Statische Lebensdauer in Jahren	Menge Mill. t	Statische Lebensdauer in Jahren	Nettozuwachs	Bruttozuwachs
Kupfer . . . . .	195,0	37	456,2	66	261,2	323,5
Blei . . . . .	93,4	27	174,9	58	81,5	114,5
Zink . . . . .	75,3	17	185,3	23	110,0	163,7
Bauxit . . . . .	5 963,9	159	17 272,0	239	11 308,1	11 913,1
Molybdän <sup>4)</sup> . . . . .	2 160,0	38	7 240,0	106	5 080,0	5 744,0
Chrom . . . . .	2 414,0	483	2 841,0	424	427,0	486,9
Flußspat . . . . .	38,0	15	135,0	34	97,0	133,5

1) Quellen: United States Bureau of Mines, Washington, D.C., und Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover. — 2) Metallinhalt. — 3) Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Inhalt. — 4) CaF<sub>2</sub>-Inhalt. — 5) Quotient aus dem Vorrat am Beginn eines Jahres dividiert durch die Förderung des Vorjahres. — 6) Westliche Welt in 1000 t. — 7) Mit Ländern des Ostblocks 8 760, in 1000 t. — 8) Nur westliche Welt; einschließlich Länder des Ostblocks 110 Jahre. — 9) Nur westliche Welt.

Es zeigt sich, daß innerhalb von 10 Jahren der Bruttozuwachs an sicheren und wahrscheinlichen Vorräten bei Kupfer 166 vH, bei Blei 123 vH, bei Zink 217 vH, bei Bauxit 200 vH, bei Molybdän mehr als 265 vH (nur westliche Welt), bei Chrom lediglich

20 vH und bei Flußspat etwa 350 vH beträgt. Die Exploration wurde in den letzten 10 Jahren stärker vorangetrieben als gleichzeitig die Reserven durch die vermehrte Förderung abnahmen. Die Vorräte sind gegenwärtig nicht nur wesentlich höher als 1966, sondern auch die statische Lebensdauer. Die statische Lebensdauer — von Chrom abgesehen — ist bei den aufgeführten mineralischen Rohstoffen zum Teil nicht unerheblich gestiegen. Da die statische Lebensdauer bei Chrom in einer Größenordnung von mehr als 400 Jahren liegt, die Lagerstätten bekannt sind — allerdings sind dabei Qualitätsfragen zu beachten —, kann die relativ geringe Verminderung der Lebensdauer dieses mineralischen Rohstoffs jedenfalls von der physischen Verfügbarkeit als vernachlässigungswert angesehen werden.

**Zum Verbrauch der mineralischen Rohstoffe**

Verbrauchsangaben liegen für 1975 bisher nur für einige der genannten Rohstoffe vor; deswegen wird für die Verbrauchsrechnung das Stichjahr 1974 gewählt. Angaben für Chrom und Molybdän beziehen sich auf das Jahr 1973. Es wurde der Gesamtverbrauch zugrunde gelegt, das heißt der Verbrauch von Primärmaterial zuzüglich des Verbrauchs von Alt- und Abfallmaterial.

Aus Tabelle 2 kann entnommen werden, daß der Verbrauchsanteil der Länder Europas am Weltverbrauch zwischen 26 vH (Flußspat) und 35 vH (Molybdän) liegt. Ähnliche Größenordnungen erreichen die

Tabelle 2

**Gesamtverbrauch wichtiger mineralischer Rohstoffe in der Welt im Jahre 1974**

	Kupfer		Blei		Zink		Aluminium		Molybdän <sup>1)</sup>		Chrom <sup>1)</sup>		Flußspat	
	1000 t	Anteil vH	1000 t	Anteil vH	1000 t	Anteil vH	1000 t	Anteil vH	1000 t	Anteil vH	1000 t	Anteil vH	1000 t	Anteil vH
Belgien/Luxemburg . . . . .	211	2	69	1	200	3	239	1	1,4	2	1	0	14	0
Bundesrep. Deutschland . . . . .	875	8	343	7	454	7	1 148	7	9,6	10	505	7	344	7
Frankreich . . . . .	535	5	226	4	331	5	597	4	3,8	4	331	4	200	4
Großbritannien . . . . .	660	6	325	7	354	5	680	4	5,0	5	199	3	135	3
Italien . . . . .	503	5	255	5	218	3	577	3	2,6	3	187	3	241	5
Niederlande . . . . .	65	1	64	1	33	1	127	1	0,7	1	0	0	26	1
Übrige EG-Länder . . . . .	12	0	27	0	17	1	18	0	0,1	0	0	0	4	0
EG-Länder . . . . .	2 861	27	1 309	25	1 607	24	3 384	20	23,2	25	1 223	17	964	20
Übriges Europa <sup>2)</sup> . . . . .	694	6	345	7	347	5	924	6	8,8	10	709	10	278	6
Europa <sup>2)</sup> . . . . .	3 555	33	1 654	32	1 954	29	4 308	26	32,0	35	1 932	27	1 242	26
Japan . . . . .	1 161	11	285	5	757	11	1 583	9	11,2	12	1 187	17	549	11
Übriges Asien <sup>2)</sup> . . . . .	132	2	90	2	240	4	400	2	0,2	0	85	1	40	1
Asien <sup>2)</sup> . . . . .	1 293	13	375	7	997	15	1 983	11	11,4	12	1 272	18	589	12
Afrika . . . . .	93	1	55	1	96	1	131	1	0,3	0	910	13	88	2
USA . . . . .	2 818	26	1 462	28	1 452	22	6 241	37	31,7	34	1 240	18	1 383	29
Kanada . . . . .	335	3	114	2	143	2	389	2	3,0	3	34	1	232	5
Übriges Amerika . . . . .	335	3	240	5	259	4	424	3	1,3	2	246	3	185	4
Amerika . . . . .	3 488	32	1 816	35	1 854	28	7 054	42	36,0	39	1 520	22	1 800	38
Australien u. Ozeanien . . . . .	124	1	80	2	140	2	234	1	0,3	1	6	0	29	1
Übrige westl. Welt . . . . .	174	2	0	0	209	3	0	0	0,1	1	0	0	0	0
Westliche Welt . . . . .	8 727	82	3 980	77	5 250	78	13 710	81	80,1	87	5 640	80	3 748	79
Länder des Ostblocks . . . . .	1 937	18	1 193	23	1 488	22	3 200	19	12,4	13	1 385	20	1 009	21
<b>Welt insgesamt . . . . .</b>	<b>10 664</b>	<b>100</b>	<b>5 173</b>	<b>100</b>	<b>6 738</b>	<b>100</b>	<b>16 910</b>	<b>100</b>	<b>92,5</b>	<b>100</b>	<b>7 025</b>	<b>100</b>	<b>4 757</b>	<b>100</b>

<sup>1)</sup> 1973. — <sup>2)</sup> Ohne Länder des Ostblocks.

Anteile der USA, während der Anteil Japans am Weltverbrauch der genannten Rohstoffe — mit Ausnahme von Blei (5 vH) — 11 vH beträgt. Insgesamt entfallen auf die westlichen Länder — also vornehmlich die Industrieländer — bei Molybdän 87 vH, bei Kupfer 82 vH, bei Aluminium 81 vH, bei Chrom 80 vH, bei Flußspat 79 vH, bei Zink 78 vH und bei Blei 77 vH des Weltverbrauchs. Kupfer, Blei und Aluminium werden vor allem in der Elektroindustrie und im Fahrzeugbau benötigt, im Maschinenbau, der Konsumgüterindustrie sowie dem Bauwesen insbesondere Kupfer und Aluminium. In der chemischen Industrie und für die Herstellung von Halbzeug und Gußerzeugnissen sind die metallischen Rohstoffe Blei, Zink und Aluminium von besonderer Bedeutung; Molybdän und Flußspat werden zur Stahlerzeugung und in der NE-Metallindustrie eingesetzt.

rechnungsverfahren die in Tabelle 3 enthaltenen Ergebnisse nur unwesentlich beeinflussen würden.

Bei Kupfer entfielen Anfang 1976 etwa 32 vH der Weltvorräte auf die westlichen Industrieländer, bei Blei 63 vH, bei Zink knapp 80 vH, bei Bauxit 27 vH. Neben Bauxit sind allerdings auch noch andere sehr hohe Vorräte aluminiumhaltiger Gesteinsarten vorhanden. Der Anteil der westlichen Industrieländer an den Weltvorräten beträgt bei Molybdän etwa 46 vH; bei Chrom ist er fast Null. Die entscheidenden Chromvorräte befinden sich in Rhodesien und in der Republik Südafrika. Bei Flußspat besitzen die westlichen Industrieländer einen Anteil von etwa 40 vH an den Weltvorräten. Wenn von Chrom abgesehen wird, sind diese Zahlen eher als ermutigend denn als entmutigend anzusehen.

Tabelle 3

**Vergleich von Vorräten und Verbrauch wichtiger mineralischer Rohstoffe nach Ländergruppen**

	Kupfer		Blei		Zink		Bauxit		Molybdän		Chrom		Flußspat	
	Mill. t		Mill. t		Mill. t		Mill. t		1000 t		Mill. t		Mill. t	
	Vorräte	Verbr. <sup>1)</sup>	Vorräte	Verbr.	Vorräte	Verbr. <sup>2)</sup>	Vorräte	Verbr. <sup>3)</sup>	Vorräte	Verbr.	Vorräte	Verbr.	Vorräte	Verbr.
<b>I. Industrieländer (West)</b>														
EG-Länder .....	0	2,2	8,4	1,1	14,1	1,4	61	13	0	23	0	1,2	25,1	1,0
Europa <sup>4)</sup> .....	7,6	2,7	19,5	1,4	30,8	1,8	61	17	0	32	0	1,9	36,5	1,2
Japan .....	2,0	0,8	1,5	0,2	9,1	0,7	0	6	0	11	0	1,2	0	0,5
USA .....	90,0	2,0	56,0	1,0	31,8	1,2	41	26	3 500	32	0	1,2	14,2	1,4
Kanada .....	31,7	0,3	16,0	0,1	37,6	0,1	0	2	650	3	0	0	2,6	0,2
Australien .....	14,0	0,1	18,0	0,1	17,6	0,1	4 572	0	0	0	0	0	1,0	0
<b>Zusammen .....</b>	<b>145,3</b>	<b>5,9</b>	<b>111,0</b>	<b>2,8</b>	<b>146,9</b>	<b>3,9</b>	<b>4 674</b>	<b>52</b>	<b>4 060</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>4,3</b>	<b>54,3</b>	<b>3,3</b>
<b>II. Übrige westl. Welt ...</b>	<b>255,9</b>	<b>0,5</b>	<b>28,9</b>	<b>0,4</b>	<b>8,4</b>	<b>0,5</b>	<b>11 938</b>	<b>4</b>	<b>3 180</b>	<b>3</b>	<b>2 754</b>	<b>1,6</b>	<b>68,7</b>	<b>0,4</b>
<b>III. Ostblock .....</b>	<b>55,0</b>	<b>1,9</b>	<b>35,0</b>	<b>1,2</b>	<b>30,0</b>	<b>1,5</b>	<b>660</b>	<b>13</b>	<b>1 520</b>	<b>12</b>	<b>87</b>	<b>1,4</b>	<b>12,0</b>	<b>1,0</b>
<b>IV. Welt insgesamt ...</b>	<b>456,2</b>	<b>8,3</b>	<b>174,9</b>	<b>4,4</b>	<b>185,3</b>	<b>5,9</b>	<b>17 272</b>	<b>69</b>	<b>8 760</b>	<b>93</b>	<b>2 841</b>	<b>7,3</b>	<b>135,0</b>	<b>4,7</b>

<sup>1)</sup> Raffinade. — <sup>2)</sup> Primärzink. — <sup>3)</sup> Eine t Bauxit × 5 = eine t Hüttenaluminium. — <sup>4)</sup> Ohne Länder des Ostblocks.

**Vergleich von Vorräten und Gesamtverbrauch wichtiger mineralischer Rohstoffe nach Ländern und Ländergruppen**

In Tabelle 3 werden die sicheren und wahrscheinlichen Vorräte mit dem Gesamtverbrauch von mineralischen Rohstoffen der genannten Art verglichen, und zwar vor allem unter dem Gesichtspunkt der Situation in den westlichen Industrieländern. Als westliche Industrieländer sind alle westeuropäischen Länder — Angaben für die EG-Länder sind getrennt ausgewiesen — sowie die USA, Kanada, Japan und Australien angesehen worden. Es kann dahingestellt bleiben, ob diese Zurechnung als vollständig zutreffend anzusehen ist. Sicher ist, daß verfeinerte Zu-

In Tabelle 4 ist die statische Lebensdauer der Rohstoffvorräte nach Ländergruppen zusammengestellt. Auch hier zeigt sich im Hinblick auf die westlichen Industrieländer ein durchaus positives Bild. Die statische Lebensdauer von Blei und Zink entspricht in den westlichen Industrieländern dem Welt-durchschnitt. Bei Bauxit wird der Welt-durchschnitt zwar erheblich unterschritten, die Lebensdauer selbst ist aber relativ hoch; ähnliches gilt für Molybdän. Bei Flußspat und Kupfer sind die Relationen etwas ungünstiger. Bei Chrom ist die statische Lebensdauer der Vorkommen in den westlichen Industriestaaten praktisch mit Null anzusetzen. Hier sind die Länder des Ostblocks im deutlichen Vorteil.

Tabelle 4

**Die statische Lebensdauer wichtiger mineralischer Rohstoffe in einzelnen Ländergruppen<sup>1)</sup>**  
in Jahren

	Kupfer	Blei	Zink	Bauxit	Molybdän	Chrom	Flußspat
I Westliche Industrie-Länder .....	25	40	28	90	58	0	16
II Länder der übrigen westlichen Welt .....	512	72	17	>2500	>1000	>1500	172
III Länder des Ostblocks .....	29	29	20	51	127	62	12
IV Welt insgesamt <sup>2)</sup> .....	<b>66</b>	<b>58</b>	<b>23</b>	<b>239</b>	<b>110</b>	<b>424</b>	<b>34</b>

<sup>1)</sup> Gerundete Werte. — <sup>2)</sup> Entsprechend Tabelle 1.

**Zusammenfassung und Schlußfolgerungen**

Im Zeitraum von Anfang 1966 bis Anfang 1976 sind die sicheren und wahrscheinlichen Weltvorräte der mineralischen Rohstoffe Kupfer, Blei, Zink, Bauxit, Molybdän und Flußspat durchweg gestiegen. Gemessen am Nettozuwachs haben sich die sicheren und wahrscheinlichen Vorräte an Kupfer, Blei, Zink und Bauxit verdoppelt bzw. verdreifacht, die Vorräte an Molybdän und Flußspat vervierfacht; lediglich bei Chrom ist die Vorratsentwicklung stagnierend.

Die statische Lebensdauer — von Chrom abgesehen — hat sich bei allen genannten mineralischen Rohstoffen zwischen 1966 und 1976 erhöht. Bei Chrom ist die Lebensdauer geringfügig gesunken.

Allerdings ist die Höhe der Lebensdauer bei diesem Rohstoff mit mehr als 400 Jahren überdurchschnittlich hoch.

Die Industrieländer der westlichen Welt verfügen — von Chrom abgesehen — über nicht unbeträchtliche, teilweise sogar über hohe Anteile an den Weltvorräten.

Auch die statische Lebensdauer der in diesen Ländern vorhandenen Vorräte — wiederum von Chrom abgesehen — zeigt keine ungünstigen Werte. Rohstoff-Pessimismus scheint deswegen kaum berechtigt. Die Formel „Kooperation“ statt „Konfrontation“ entspräche im Hinblick auf die Zusammenarbeit zwischen Entwicklungsländern und Industriestaaten wirtschaftspolitischer Vernunft.

**Rohstoffwirtschaft der Vereinigten Staaten im Jahre 1975**

Die Jahresproduktion zu Marktpreisen im Bergbau der Vereinigten Staaten war 1975 mit rund 63,1 Mrd. US \$ — dem bisher höchsten Stand — um 14 vH größer als im Vorjahr. Der Anteil am nominalen Brutto-sozialprodukt des Jahres 1975 betrug damit 4,2 vH. Ergänzt wurde das Angebot an mineralischen Rohstoffen aus der Bergbauförderung durch das Sekundärmaterial in Form von Altschrott mit einem Wert von 3 Mrd. US \$. Dieser Posten ist um ein Viertel geringer als 1974 (4 Mrd. US \$), was teilweise darauf zurückzuführen ist, daß die Preise für verschiedene mineralische Rohstoffe gesunken sind.

Die Bezüge an mineralischen Rohstoffen von Auslandsunternehmungen amerikanischer Gesellschaften und ausländischen Lieferanten im Jahre 1975 waren mit 21 Mrd. US \$ um 5 vH höher als 1974. Das in den USBM-Statistiken<sup>1</sup> erfaßte Gesamtaufkommen an Primärprodukten aus dem Inland und Ausland ein-

schließlich einheimisches Sekundärmaterial hat sich um knapp 10 vH auf 87 Mrd. US \$ erhöht.

Der Nettoproduktionswert auf den nächsten Stufen der Weiterverarbeitung (Hütten, Schmelzwerke, Raffinerien, Erzeugung und Fortleitung elektrischer Energie, Zement-, Glas-, Kunststoff-, Kunstdüngererzeugung etc.) belief sich 1975 auf insgesamt 183 Mrd. US \$ und war damit um knapp 40 vH höher als im Vorjahr.

Bei Saldierung von Importen und Exporten weiterverarbeiteter mineralischer Rohstoffe (Mineralölprodukte, Metalle, Chemikalien, Kunststoffe, Kunstdünger etc.; bei den Ausfuhren sind auch die Bergbauprodukte enthalten) ergibt sich für 1975 ein Importüberschuß von 1 Mrd. US \$; im Vorjahr ergaben sich Nettoimporte von 4 Mrd. US \$ (vgl. Tabellen 1 und 2).

<sup>1</sup> United States Bureau of Mines.

Tabelle 1

**Die Importe der Vereinigten Staaten an mineralischen Rohstoffen und weiterverarbeitenden Produkten  
in den Jahren 1972 bis 1975**

	1972		1973		1974		1975	
	Mrd. US \$	vH	Mrd. US \$	vH	Mrd. US \$	vH	Mrd. US \$	vH
<b>Primärenergieträger</b>								
Rohöl .....	2,3	16,8	4,2	22,3	15,3	36,4	18,0	45,0
Mineralölprodukte .....	2,0	14,6	3,3	17,6	8,8	21,0	6,6	16,5
Erdgas .....	0,4	2,9	0,5	2,7	0,9	2,1	1,3	3,3
<b>Zusammen</b> .....	<b>4,7</b>	<b>34,3</b>	<b>8,0</b>	<b>42,6</b>	<b>25,0</b>	<b>59,5</b>	<b>25,9</b>	<b>64,8</b>
Eisenerze .....	0,4	2,9	0,5	2,7	0,7	1,7	0,9	2,3
Stahl und Eisen .....	3,0	21,9	3,0	15,9	5,3	12,6	4,9	12,2
<b>NE-Metalle</b>								
Aluminium .....	0,3	2,2	0,3	1,6	0,4	0,9	0,4	1,0
Bauxit und Tonerde .....	0,4	2,9	0,2	1,1	0,4	0,9	0,6	1,5
Chrom und Legierungen .....	.	.	.	.	.	.	0,3	0,8
Kupfer .....	0,3	2,2	0,7	3,7	1,2	2,9	0,4	1,0
Nickel .....	0,3	2,2	0,4	2,1	0,5	1,2	0,5	1,2
Zinn .....	.	.	.	.	0,3	0,7	0,3	0,8
<b>Zusammen</b> .....	<b>1,3</b>	<b>9,5</b>	<b>1,6</b>	<b>8,5</b>	<b>2,8</b>	<b>6,6</b>	<b>2,5</b>	<b>6,3</b>
Chemische Rohstoffe .....	1,6	11,7	2,0	10,6	3,1	7,4	2,9	7,2
Andere mineralische Rohstoffe .....	2,7	19,7	3,7	19,7	5,1	12,2	2,9	7,2
<b>Insgesamt</b> .....	<b>13,7</b>	<b>100,0</b>	<b>18,8</b>	<b>100,0</b>	<b>42,0</b>	<b>100,0</b>	<b>40,0</b>	<b>100,0</b>

Quelle: United States Bureau of Mines, Washington, D. C.

Tabelle 2

**Die Exporte der Vereinigten Staaten an mineralischen Rohstoffen und weiterverarbeitenden Produkten  
in den Jahren 1972 bis 1975**

	1972		1973		1974		1975	
	Mrd. US \$	vH	Mrd. US \$	vH	Mrd. US \$	vH	Mrd. US \$	vH
<b>Primärenergieträger</b>								
Kohle .....	1,0	12,7	1,1	10,0	2,5	13,9	3,3	18,3
Mineralölprodukte .....	0,5	6,3	0,5	4,5	0,8	4,4	0,9	5,0
<b>Zusammen</b> .....	<b>1,5</b>	<b>19,0</b>	<b>1,6</b>	<b>14,5</b>	<b>3,3</b>	<b>18,3</b>	<b>4,2</b>	<b>23,3</b>
Eisen und Stahl .....	1,0	12,7	1,3	11,8	2,6	14,5	2,5	13,9
Eisen- und Stahlschrott .....	0,3	3,8	0,6	5,5	0,8	4,4	0,8	4,4
<b>Zusammen</b> .....	<b>1,3</b>	<b>16,5</b>	<b>1,9</b>	<b>17,3</b>	<b>3,4</b>	<b>18,9</b>	<b>3,3</b>	<b>18,3</b>
<b>NE-Metalle</b>								
Aluminium .....	.	.	.	.	0,5	2,8	0,4	2,2
Kupfer .....	0,3	3,8	0,4	3,6	0,4	2,2	0,3	1,7
<b>Zusammen</b> .....	<b>0,3</b>	<b>3,8</b>	<b>0,4</b>	<b>3,6</b>	<b>0,9</b>	<b>5,0</b>	<b>0,7</b>	<b>3,9</b>
Kunststoffe .....	0,7	8,8	1,0	9,1	1,6	8,9	1,2	6,7
Chemische Rohstoffe .....	2,7	34,2	3,7	33,6	5,6	31,1	5,6	31,1
Andere mineralische Rohstoffe .....	1,4	17,7	2,4	21,9	3,2	17,8	3,0	16,7
<b>Insgesamt</b> .....	<b>7,9</b>	<b>100,0</b>	<b>11,0</b>	<b>100,0</b>	<b>18,0</b>	<b>100,0</b>	<b>18,0</b>	<b>100,0</b>

Quelle: United States Bureau of Mines, Washington, D. C.

Die Summe aus dem Wert der Nettoimporte und Bruttoproduktionswert auf der Weiterverarbeitungsstufe der mineralischen Rohstoffe wurde in Tabelle 3 für die Jahre 1972 bis 1975 dem jeweiligen nominalen Bruttosozialprodukt gegenübergestellt. Daran läßt

sich ablesen, daß sich der Stellenwert des Sektors mineralische Rohstoffe in der Volkswirtschaft der Vereinigten Staaten seit 1972 ständig erhöht hat. Für diese Steigerung sind allerdings in starkem Umfange Preiseffekte verantwortlich.

Tabelle 3

**Entwicklung bergwirtschaftlicher Komponenten in den Vereinigten Staaten in den Jahren 1972 bis 1975**

	1972		1973		1974		1975	
	Mrd. US \$	vH	Mrd. US \$	vH	Mrd. US \$	vH	Mrd. US \$	vH
1 Mineralische Rohstoffe aus inländischer Bergbauproduktion .....	32	21	35	20	55	26	63	23
2 Schrottaufkommen .....	3	2	4	2	4	2	3	1
3 Zwischensumme .....	35	23	39	22	59	28	66	24
4 Importe an mineralischen Rohstoffen .....	4	3	7	4	20	10	21	8
5 Zwischensumme .....	39	26	46	26	79	38	87	32
6 Nettoproduktionswert der ersten Weiterverarbeitungsstufe .....	111	74	129	74	131	62	183	68
Bruttoproduktionswert Sa. 5+6 .....	150	100	175	100	210	100	270	100
Importe an verarbeiteten mineralischen Rohstoffen .....	10	.	12	.	22	.	19	.
Exporte an verarbeiteten mineralischen Rohstoffen und inländischen Bergbauprodukten .....	8	.	11	.	18	.	18	.
Bruttoproduktionswert und Nettoimporte .....	152	.	176	.	214	.	271	.
Anteil am BSP in vH .....	13,2	.	13,6	.	15,3	.	18,1	.
Bruttosozialprodukt (nominal) .....	1 152	.	1 295	.	1 397	.	1 499	.

Quelle: United States Bureau of Mines, Washington, D. C.

**Struktur der Bergbauproduktion 1975**

Der Wert der einheimischen Bergbauproduktion 1975 in Höhe von 63,1 Mrd. US \$ ergibt sich aus dem Produktionswert von 78 mineralischen Rohstoffen: 12 Primärenergieträgern, 43 anderen nichtmetallischen- und 23 metallischen mineralischen Rohstoffen. An der Erhöhung des Wertes der einheimischen Primärproduktion gegenüber 1974 sind die einzelnen Rohstoffe in sehr unterschiedlichem Maße beteiligt. Von allen (78) Rohstoffen weisen nur 17 eine im Vergleich zu 1974 höhere Produktionsmenge, 45 jedoch einen höheren Produktionswert auf. Von den 12 Primärenergieträgern ist die Fördermenge bei

nur 4, der Wert der Förderung jedoch bei 10 Energieträgern gestiegen. Die Preiserhöhungen gegenüber dem Vorjahr betragen zwischen 5 vH für verflüssigtes Erdgas und 107 vH für Uran. Von den erfaßten 23 metallischen Rohstoffen sind bei 7 höhere Fördermengen, bei 11 höhere Marktwerte festzustellen. Bei den 43 nichtmetallischen mineralischen Rohstoffen erhöhte sich die Produktionsmenge bei 6, der Produktionswert bei 24 Rohstoffen. Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß für den neuen Höchstwert der einheimischen Bergbauförderung der Vereinigten Staaten im Jahre 1975 die gestiegenen Preise für Primärenergieträger ursächlich waren (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4

**Bruttoproduktionswert der Bergbauförderung in den Vereinigten Staaten nach Primärenergieträgern<sup>1)</sup> anderen nichtmetallischen- und metallischen mineralischen Rohstoffen in den Jahren 1974 und 1975**

	1974		1975		Veränderung	
	Mio US \$	vH	Mio US \$	vH	Mio US \$	vH
Primärenergieträger .....	41 165	74,6	49 582	78,6	+ 8 417	+ 20,4
Andere nichtmetallische mineralische Rohstoffe .....	8 682	15,8	8 633	13,7	- 49	- 0,6
Metallische mineralische Rohstoffe .....	5 309	9,6	4 852	7,7	- 457	- 8,6
<b>Insgesamt .....</b>	<b>55 156</b>	<b>100,0</b>	<b>63 067</b>	<b>100,0</b>	<b>+ 7 911</b>	<b>+ 14,3</b>

<sup>1)</sup> Nach der USBM-Statistik zählen hierzu: Anthrazit, andere Steinkohlen, Braunkohle, Röhöl, Erdgas, Uran, Naturasphalt, andere Bitumina, Kohlendioxid, Torf, verflüssigtes Erdgas, Helium.

## Förder- und Preisentwicklung verschiedener Rohstoffe im Jahre 1975

### Rohöl

Die Rohölförderung von 443 Mill. t im Jahre 1975 — das sind 4,6 vH weniger als im Vorjahr — entsprach einem Produktionswert von 24,4 Mrd. US \$, der um 13,2 vH über demjenigen von 1974 lag. Auf das Rohöl entfiel ein Anteil von knapp 50 vH am Bruttoproduktionswert aller Primärenergieträger des Jahres 1975. Der Preis für Rohöl erhöhte sich frei Bohrloch von 6,74 US \$/b im Jahre 1974 auf 8 US \$/b im Jahre 1975; das entspricht einem Anstieg von 18,7 vH. Die in den ersten drei Quartalen des Jahres 1975 niedergebrachten Bohrungen (25 729) übertrafen den Vergleichswert der Vorjahrsperiode um 13 vH, der Höchststand von 1966 wurde damit wieder erreicht. Ebenfalls in den ersten drei Quartalen des Jahres 1975 sind gegenüber 1974 mehr als 23 vH Neuaufschlüsse zur Förderung herangezogen worden.

Nach der Rohölkrise von 1973 war es in den USA zu verstärkten Aktivitäten auf dem Explorationssektor für Erdöl gekommen, die zu einer Verknappung der entsprechenden Geräte geführt hatten. Während dieser Engpaß für Bohrgeräte und Bohrgestänge im Verlauf des Jahres 1975 wegfiel, da die amerikanische Mineralölindustrie ihre Explorationsvorhaben aufgrund der Preispolitik der Regierung für Rohöl reduzierte, konnte die Nachfrage nach Anlagen der nachgelagerten Förderstufe (Pumpen, Schieber, Ventile, Kompressoren etc.) auch im Verlaufe des Jahres 1975 nicht voll gedeckt werden. Lieferfristen bis zu einem Jahr und darüber gaben den Ausschlag dafür, daß die geplanten Förderkapazitäten nicht erreicht werden konnten. Zudem wurde die Förderung aus alten Erdölfeldern, die nur zu den niedrigen Erdölpreisen verrechnet werden durften, aus Rentabilitätsgründen von Unternehmen gedrosselt.

Es erschien betriebswirtschaftlich sinnvoller, zu warten, bis die zu erwartende Förderung aus Neuaufschlüssen über eine erlaubte Mischkalkulation eine Optimierung der Unternehmerergebnisse durch Vermarktung von Rohölmengen gestattet, die aus den vor 1973 aufgeschlossenen Lagerstätten gefördert wurden, und solchen aus späteren Aufschlüssen. Der Importanteil an der Marktversorgung mit Rohöl, der vor 1973 unter 30 vH gelegen hatte, betrug daher 1975 trotz eines gegenüber 1974 um über 2 vH niedrigeren Mineralölverbrauchs<sup>2</sup> wie schon im Vorjahre über 36 vH. Im Jahre 1975 wurde Nigeria das wichtigste Rohöllieferland der USA. Bis 1974 war dies Kanada, das jedoch seit geraumer Zeit eine restriktive Rohölexportpolitik betreibt. Kanada setzte die Rohöllieferungen in die USA für 1975 auf 100 000 t pro Tag, für das Jahr 1976 auf 66 000 t pro

Tag fest und will von 1981 an seine Rohöllieferungen in das Nachbarland ganz einstellen.

### Erdgas

Die Absatzmenge an Erdgas aus einheimischer Förderung ging 1975 gegenüber dem Vorjahr um etwa 7 vH auf 569 Mrd. Nm<sup>3</sup> zurück. Dagegen erhöhte sich der Produktionswert um ein Drittel auf 8,7 Mrd. US \$. Importiert wurden 1975 wie 1974 jeweils 26,9 Mrd. Nm<sup>3</sup>. Der Erdgasverbrauch (ohne Fortleitungs- und Verteilungsverluste etc.) war mit 557,8 Mrd. Nm<sup>3</sup> um 7 vH niedriger als im Vorjahr.

### Steinkohle (ohne Anthrazit) und Braunkohle

Die Steinkohlenförderung übertraf im Jahre 1975 mit 581 Mill. t das bisherige Rekordergebnis von 1947 um 5 Mill. t und war um 6,5 vH höher als 1974. Mit schätzungsweise 12,0 Mrd. US \$ liegt der Produktionswert um 26,8 vH über dem für 1974. Der Preis von 20,70 \$/t frei Grube ist dabei um 19 vH gestiegen. Die vorgesehenen Kapazitätserweiterungen wurden im Jahre 1975 nicht realisiert. Dafür ist zum Teil die Entwicklung der Binnennachfrage verantwortlich. Das Wirtschaftswachstum war im ersten Halbjahr 1975 schwächer als vom Steinkohlenbergbau erwartet worden war. Die von den Steinkohlenkraftwerken angenommene Nachfragebelegung blieb aus. Zusätzlich ging der Koksverbrauch der Stahlindustrie erheblich zurück. Trotz der Rekordförderung erhöhte sich der Inlandverbrauch an Steinkohle 1975 gegenüber dem Vorjahr nur um 2,2 vH. Mit knapp 60 Mill. t Kohle wurden 9,6 vH mehr exportiert als 1974. Bei den Nettoexporten an Kohle betrug der Zuwachs gegenüber 1974 rund 12 vH. Durch auf Halde genommene Mehrproduktion wuchsen die Bestände gegenüber 1974 um 34,3 vH auf 116 Mill. t. Das entspricht einem Fünftel der Jahresförderung von 1975. Im Vorjahr hatten knapp 16 vH der Jahresförderung auf Halde gelegen. Mit Ende des Kohlestriks im Jahre 1974 — die Mineralölkrise 1973 und 1974 hatte zu einem starken Preisanstieg für Kohle geführt — kam es zu einem starken Verfall der Spotpreise für Kohle, während bei längerfristigen Lieferverträgen die Preise auch für 1975 noch steigende Tendenz hatten. Etwa 85 vH der Kohleproduktion werden auf der Basis längerfristiger Kontrakte abgesetzt. Bezieher sind überwiegend Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft und die Stahlindustrie.

### Uran

Nach vorläufigen Angaben wurden 1975 etwa 7 Mill. t Uranerze gefördert, deren gewinnbare

<sup>2</sup> Rohöl einschließlich Mineralölprodukte und verflüssigtes Erdgas.

Menge an U, O<sub>2</sub> etwa den 11 500 t des Jahres 1974 entsprechen soll. Der Produktionswert der 1974er Förderung betrug 244 Mill. US \$, für 1975 werden 506 Mill. US \$ geschätzt. Das würde einer Wertsteigerung um 107,5 vH entsprechen. Der Spotpreis für Urkonzentrat hatte sich schon 1974 mit 14 US \$/lb gegenüber dem Vorjahr verdoppelt. Der Preisanstieg setzte sich auch 1975 fort, gegen Jahresende wurden Notierungen von 30 US \$/lb erreicht. Auf dem Bergbau- und Aufbereitungssektor hielt der Kapazitätsausbau weiterhin an, die Suche nach neuen Uranlagerstätten war unvermindert stark.

#### Eisenerz

Gegenüber 1974 ging die Förderung an Eisenerz um etwa 7,5 vH auf 75,5 Mill. t zurück, während der Bruttoproduktionswert mit 1,6 Mrd. US \$ um 15,5 vH über dem des Vorjahres lag. Der starke Anstieg der Eisenerzpreise im Jahre 1974 setzte sich 1975 nur noch verlangsamt fort. Die einheimischen Frachtraten für den Schienen- und Binnenwasserverkehr erhöhten sich zwischen 12 und 15 vH, während die Frachtraten in der Atlantikfahrt in der zweiten Jahreshälfte stark zurückgingen. Als Folge der sinkenden Nachfrage in der einheimischen Stahlindustrie war der Erzverbrauch 1975 um etwa 15 vH geringer. Die Einfuhren an Eisenerz entsprachen jedoch denen des Jahres 1974.

#### Aluminium

Die Produktion von Primäraluminium – sie betrug 1974 4,4 Mill. t mit einem Bruttoproduktionswert von über 3 Mrd. US \$ – verminderte sich 1975 um fast ein Viertel. Die 1975 erzeugten 3,5 Mill. t Primäraluminium hatten einen Bruttoproduktionswert von knapp 3 Mrd. US \$, der Preis für Hüttenaluminium erhöhte sich um knapp 17 vH. Da sich die Einfuhren an Aluminium um 24 vH, die Ausfuhren jedoch um 43 vH verminderten, blieben die Vereinigten Staaten auch im Jahre 1975 Nettoimporteur bei Aluminium. Im Jahre 1974 wurden 51 000 t in die VR China exportiert. Die Einfuhren von Tonerde verringerten sich gegenüber 1974 um 20 vH auf 12,2 Mill. t, jedoch erhöhte sich der Einfuhrwert auf 298 Mill. US \$ gegenüber 225 Mill. US \$ im Jahre 1974. Bei den Einfuhren von Bauxit ist der Anteil Australiens inzwischen auf 60 vH der Gesamteinfuhren der Vereinigten Staaten gestiegen.

#### Kupfer

Die Bergwerksförderung an Kupfer (1,3 Mill. t) fiel gegenüber 1974 um 13 vH und damit auf den niedrigsten Stand seit 1968, einem Jahr ausgedehnter Streiks und Arbeitsniederlegungen im amerikanischen Kupferbergbau. Noch stärker war der Rückgang bei der Kupferproduktion auf Schrottbasis, die sich gegenüber dem Vorjahr um 27 vH ermäßigte. Die

854 000 t Sekundärkupfer stellen den niedrigsten Produktionsstand seit 1962 dar. Der Preisverfall führte zu einem gegenüber 1974 um 27,6 vH geringeren Bruttoproduktionswert der Förderung. Der Verbrauch an Raffinadekupfer wird auf 1,4 Mill. t geschätzt, das sind gegenüber 1974 etwa 32 vH weniger und gleichzeitig der niedrigste Jahresverbrauch seit 1961. Der Gesamtverbrauch an Kupfer lag mit 1,9 Mill. t um knapp 29 vH unter dem des Vorjahres. Der starke Verbrauchsrückgang war Folge der geringen Nachfrage in den Hauptverbrauchergruppen: Fahrzeugbau, Elektroindustrie, Bauindustrie.

An der Marktversorgung 1975 waren Nettoimporte von rund 26 000 t beteiligt. Im Vorjahr hatten die Nettoimporte 303 000 t betragen; das entspricht einem Rückgang von 91 vH. Die Einfuhren an unbeebeitetem Kupfer fielen um 70 vH, d. h. von 552 000 t 1974 auf 218 000 t im Jahre 1975. Die Ausfuhr dagegen lag mit 218 000 t um mehr als 21 vH über der für 1974. Noch stärker war der Rückgang bei der Einfuhr von Raffinadekupfer, der wichtigsten Handelskategorie dieses Metalls. Nach 285 000 t im Jahre 1974 wurden 1975 mit 77 000 t nur 27 vH der Einfuhrmenge des Vorjahres importiert.

#### Blei

Die Bergwerksförderung an Blei ermäßigte sich 1975 gegenüber dem Vorjahr um 7,5 vH auf knapp 557 000 t; der Bruttoproduktionswert sank um 11,2 vH auf 265 Mill. US \$. Der durchschnittliche Produzentenpreis von 21,6 cts/lb für Raffinadeblei war um 13 vH geringer als im Vorjahr. Die Produktion der Primärhütten ging gegenüber 1974 um 17 vH auf 578 000 t zurück. In ähnlicher Größenordnung lag die Minderproduktion der Sekundärhütten (524 000 t). Nach der im ersten Halbjahr 1975 stark rückläufigen Bleinachfrage des Binnenmarktes kam es im August zu einer spürbaren Nachfragebelebung. Seit 1972 sind die Einfuhren an Bleierzen und Konzentraten rückläufig. Auch 1975 waren die Importe mit 158 000 t um 19 vH niedriger als im Vorjahr. Zurückgegangen sind auch die Ausfuhren an Bleischrott und Bleiprodukten. Sie ermäßigten sich gegenüber 1974 von 110 000 t auf 64 000 t (– 42 vH). Die Abgaben der strategischen Rohstoffreserven der Regierung wurden formal im dritten Quartal 1975 ausgesetzt, als die Höhe der Lager bei den Produzenten den Interventionspunkt erreichten.

Allerdings waren im Jahre 1975 aus den Überschüssen der strategischen Rohstoffreserve nur unwesentliche Bleimengen abgegeben worden.

#### Zink

Die Bergwerksförderung an Zink war 1975 um 5,1 vH geringer als im Vorjahr. Die produzierten 430 000 t hatten jedoch mit 371 Mill. US \$ einen Brut-

toproduktionswert, der um 3,4 vH über demjenigen der Vorjahresförderung lag. Der schwache Zinkverbrauch führte bei Produzenten und Verbrauchern zu einem überdurchschnittlichen Lageraufbau, der erst gegen Jahresende durch den sich belebenden Verbrauch einen normalen Stand erreichte. Die Abgaben aus den Überschüssen der Regierungsreserve betragen 1975 nur 4 500 t gegenüber noch 248 500 t im Vorjahr.

#### Flußspat

Die Produktion an Flußspat war mit 180 000 t um 36 000 t geringer als im Vorjahr, der Bruttoproduktionswert von 11,6 Mill. US \$ im Vergleich zu 1974 um 19 vH niedriger. Als Folge der geringeren Auslastung der Stahl- und Aluminiumindustrie, die neben der Chemie die wichtigsten Flußspatverbraucher sind, verringerte sich die Nachfrage gegenüber 1974 um ein Fünftel. Die USA sind bei Flußspat zu 88 vH auf Importe angewiesen, die zu knapp 90 vH aus Mexiko bezogen werden. Die Einfuhren waren 1975 mit 1 Mill. t um 18 vH niedriger als 1974.

#### Phosphate

Im Jahre 1975 wurden mit 40,3 Mill. t um 7 vH mehr Phosphate produziert als im Vorjahr, wobei der Bruttoproduktionswert mit 882 Mill. t US \$ um 76 vH über dem des Vorjahres lag. Der mehrjährige Preisanstieg für Phosphatdünger kam 1975 zum Stillstand. Die Folge war ein verstärkter Lageraufbau bei Rohphosphaten und Phosphatdünger. Afrikanische Rohphosphatproduzenten räumten auf ihre Lieferungen Preisabschläge von 20 vH und mehr ein. Im Jahre 1975 wurde der Rohphosphatmarkt vom Verkäufer- wieder zum Käufermarkt. Ungeachtet des Produktionsanstiegs in den Vereinigten Staaten wurden in der Welt 1975 etwa 4 vH weniger Rohphosphate produziert als im Vorjahr.

#### Kalisalze

Die einheimische Produktion von 2 Mill. t ( $K_2O$ -Inhalt) Kalisalzen war geringfügig niedriger als 1974,

doch lag der Marktwert aufgrund höherer Preise mit 227 Mill. US \$ um 43 vH über dem des Vorjahres. Die Inlandsnachfrage fiel um 18 vH auf etwa 4,5 Mill. t. An der Inlandversorgung sind Nettoimporte zu gut 55 vH beteiligt. Die Einfuhren, die zum überwiegenden Teil aus Kanada stammen, ermäßigten sich 1975 gegenüber dem Vorjahr um 18 vH. Die Absichten Kanadas, eine höhere Besteuerung der Kaliindustrie durchzuführen und Staatsbeteiligungen aufzunehmen, bewirkten die Wiederaufnahme stillliegender Kapazitäten in den USA und eine verstärkte Explorations-tätigkeit vorwiegend in Höffigkeitsgebieten verschiedener westlicher Bundesstaaten.

#### Zusammenfassung

In einer nominalen Betrachtung zeigt sich, daß der Anteil der bergbaulichen Produktion und des Außenhandels mit mineralischen Rohstoffen in den USA am Bruttosozialprodukt 1975 gestiegen ist. Dies ist allerdings überwiegend auf Preiserhöhungen bei den Energieträgern zurückzuführen.

Die Preise für Steinkohle und Rohöl (einschließlich Mineralölprodukten und verflüssigtem Erdgas) stiegen um 19 vH, die des Erdgases um 43 vH. Die Förderung von Steinkohle hat 1975 in den USA um mehr als 6 vH zugenommen, jedoch war eine verstärkte Halddenbildung zu verzeichnen. Die Rohöl- und Naturgasförderung ist dagegen gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen (knapp 5 bis 7 vH).

Die generelle Preistendenz für nichtenergetische mineralische Rohstoffe war 1975 gegenüber 1974 fallend. Dies trifft insbesondere für Kupfer (Preisrückgang 17 vH) und Blei (Preisrückgang knapp 5 vH) zu. Die Förderung von Kupfer ging 1975 um 13 vH und diejenige von Blei um 7,5 vH gegenüber 1974 zurück. Bei Zink ermäßigte sich die Förderung um etwa 5 vH, während der Preis um 8 vH anstieg. Die Erzeugung von Hüttenaluminium hat sich um 25 vH verringert; der Preisanstieg betrug knapp 17 vH.

## Aus den Veröffentlichungen des DIW

### Sonderhefte

Erscheinen als neue Folge wieder seit 1948. Format DIN A5. Seit 1975 sind erschienen:

- Nr. 105 **Prognose des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen.** Gutachten im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“. Von H. Birg unter Mitarbeit von E. Jöhrens und W. Kirner. 96 S. 1975. DM 36,—.
- Nr. 106 **Inflations- und Strukturwirkungen von Verteilungs- und Verwendungskonflikten in den vier großen EG-Ländern.** Von M. Teschner. 162 S. 1975. DM 54,60.
- Nr. 107 **Verteilung von Entwicklungshilfe nach Empfängerländern: Probleme der Formulierung operativer entwicklungsbezogener Strategien.** Von Hans J. Petersen. 131 S. 1975. DM 48,60.
- Nr. 108 **Die Entwicklung des Lebensstandards in den osteuropäischen Ländern.** Von M. E. Ruban, M. Lodahl, H. Machowski, H. Vortmann. 176 S. 1975. DM 54,60.
- Nr. 109 **Verkehrswege und Ersatzbedarf.** Von B. Bartholmai. 125 S. 1975. DM 38,60.
- Nr. 110 **Modelle der Bevölkerungsentwicklung in Berlin (West) bis zum Jahre 1990.** Von P. Ring und I. Pfeiffer. 98 S. 1975. DM 26,60.
- Nr. 111 **Filmförderung in der Bundesrepublik Deutschland - Versuch einer Erfolgskontrolle der Subventionspolitik.** Von B. Dreher. 268 S. 1976. DM 69,60.
- Nr. 112 **Alternative Entscheidungsstrukturen in einer Wirtschafts- und Währungsunion.** Von F. Franzmeyer. 70 S. 1976. DM 19,60.

Im Druck:

- Nr. 113 **Sicherheits-, Preis- und Umweltaspekte der Energieversorgung.** Von U. Dolinski und H.-J. Ziesing.
- Nr. 114 **Perspektiven und Probleme wirtschaftlicher Zusammenarbeit zwischen Ost- und Westeuropa.** Herausgegeben von D. Cornelsen, H. Machowski und K. E. Schenk.
- Nr. 115 **Das Sozialprodukt der Deutschen Demokratischen Republik im Vergleich mit der Bundesrepublik Deutschland.** Von H. Wilkens.

### Beiträge zur Strukturforschung

Erscheinen seit 1967. Format DIN A4. Seit 1975 sind erschienen:

- Heft 34 **Berufsfeldplanung für die Sekundarstufe II. — Die Entwicklung der Berufsfeld- und Ausbildungsstrukturen für die Absolventen und Abgänger der Sekundarstufe II in Berlin (West) bis zum Jahre 1982.** Von K.-P. Gaulke und G. Weißhuhn unter Mitarbeit von M. Kohues. 128 S. 1975. DM 49,80.
- Heft 35 **Analyse und Prognose der Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland und in ihren Regionen bis zum Jahr 1990.** Von H. Birg. 300 S. 1975. DM 98,—.
- Heft 36 **Die Entwicklung der Bautätigkeit in den Bundesländern von 1960 bis 1972.** Von N. Engler. 66 S. 1975. DM 22,60.
- Heft 37 **Wertschöpfungspräferenz nach dem Berlinförderungsgesetz.** Ergebnisse einer ersten Erfolgskontrolle. Von P. Ring. 88 S. 1975. DM 36,60.
- Heft 38 **Input-Output-Rechnung für die Bundesrepublik Deutschland 1972.** Von R. Pischner, R. Stäglin und H. Wessels. 149 S. 1975. DM 58,—.
- Heft 39 **Wettbewerbsrelationen im Außenhandel westlicher Industrieländer 1959 bis 1973.** Von K. Henkner. 199 S. 1976. DM 68,—.
- Heft 40 **Berufswunsch und Berufswahl.** Analyse einiger Determinanten und Interdependenzen. Von K.-P. Gaulke. 118 S. 1976. DM 44,60.

Im Druck:

- Heft 41 **Neuberechnung der Zeitreihen für das Bruttoanlagevermögen in den Wirtschaftsbereichen der Bundesrepublik Deutschland.** Von B. Görzig und W. Kirner.
- Heft 42 **Sensitivitätsanalysen im statischen offenen Leontief-Modell.** Von J. Schintke.
- Heft 43 **Projektion sozioökonomischer Leitdaten für den Güterverkehr bis 1990.** Von B. Bartholmai.

---

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Straße 5, D 1000 Berlin 33  
Tel. (030) 8 29 11 — telex 01 83247 diwbl

Präsident: Dr. Karl König

Abteilungsleiterkollegium: Dr. Oskar de la Chevallerie, Dr. Doris Cornelsen, Dr. Fritz Franzmeyer, Dr. Günther John, Prof. Dr. Wolfgang Kirner, Prof. Dr. Rolf Krengel, Dr. Manfred Liebrucks, Dr. Reinhard Pohl, Dr. Horst Seidler, Dr. Wolfgang Watter,

Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich  
Schriftleitung: Dr. Klaus Henkner.

*Entwicklung der Weltvorräte und des Verbrauchs einiger wichtiger, nichtenergetischer Rohstoffe im letzten Jahrzehnt* bearbeitet von Manfred Liebrucks. — *Rohstoffwirtschaft der Vereinigten Staaten im Jahre 1975* bearbeitet von Dieter Kamphausen.

Verlag: Duncker & Humblot, Dietrich-Schäfer-Weg 9, D 1000 Berlin 41. Nachdruck und sonstige Verbreitung — auch auszugsweise — nur mit Quellenangaben zulässig. Druck: Zippel-Druck in Firma Bürotechnik Berlin, Muskauer Str. 43, D 1000 Berlin 36  
Bezugspreis für den Jahrgang DM 50,—, vierteljährlich DM 15,—, Einzelnummer DM 2,—.

Hierzu ein Prospekt des Verlags Duncker & Humblot