

Erwerbstätigkeit von Akademikern und Absolventen der Hochschulen	129
Unzureichende Statistik erschwert Rohstoffsicherung	135

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

WOCHENBERICHT 9/88

Berlin

3. März 1988

55. Jahrgang

Stahlin

Erwerbstätigkeit von Akademikern und Absolventen der Hochschulen

Nach den Ergebnissen des Mikrozensus waren 1985 insgesamt fast 2,6 Mill. Hochschulabsolventen erwerbstätig. Sie teilten sich auf in 0,9 Mill. Fachhochschulabsolventen und 1,7 Mill. Absolventen der wissenschaftlichen Hochschulen. Dies entsprach einem Grad der Akademisierung¹ von 9,7 vH mit Anteilen der Absolventen der Fachhochschulen von 3,3 vH und der wissenschaftlichen Hochschulen von 6,4 vH².

Dagegen waren 1976 erst 1,85 Mill. Personen mit einem Hochschulexamen erwerbstätig gewesen, knapp 0,6 Mill. Fachhochschulabsolventen und fast 1,3 Mill. Absolventen der wissenschaftlichen Hochschulen. Der Akademisierungsgrad lag insgesamt bei 7,2 vH.

Eine weitaus größere Veränderung in der Qualifikationsstruktur betraf jedoch die Erwerbstätigen ohne beruflichen Ausbildungsabschluß, deren Anteil von 1976 bis 1985 um 7 vH-Punkte auf 27 vH abnahm. Doppelt so hoch (55,5 vH) ist der Anteil der Erwerbstätigen mit betrieblicher Ausbildung. Nimmt man die Absolventen mit Fachschulabschluß hinzu (Anteil 7,5 vH), so stehen diesen 63 vH knapp 10 vH Akademiker gegenüber, d.h. von den Erwerbstätigen mit Ausbildung war 1985 jeder siebente ein Hochschulabsolvent (1976: jeder neunte). Allerdings lassen die Ergebnisse des Mikrozensus nicht erkennen, ob die Erwerbstätigen auch im erlernten Beruf arbeiteten.

Nach dem Geschlecht teilten sich die erwerbstätigen Hochschulabsolventen 1985 zu 72,3 vH in Männer und 27,7 vH in Frauen auf, während von allen Erwerbstätigen 61,6 vH Männer und 38,4 vH Frauen waren. Damit lag der Frauenanteil bei den erwerbstätigen Akademikern um rund 10 vH-Punkte unter dem Gesamtdurchschnitt. Relativ hat sich an diesem Abstand seit 1976 wenig geändert: Die Akademisierung nahm nahezu proportional bei

den Männern von 8,4 auf 11,4 vH und bei den Frauen von 5,1 auf 7,0 vH zu.

Bei der Interpretation ist zweierlei zu beachten: Der Anteil der Frauen an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen nahm zu, und die Qualifikationsstruktur verschob sich bei Frauen weitaus stärker als bei Männern von den „Ungelernten“ zu Personen mit betrieblicher Ausbildung. Bezogen auf die Erwerbstätigen mit abgeschlossener Ausbildung betrug 1985 der Akademikeranteil bei den Männern 15 vH, bei den Frauen 11 vH. Im Jahre 1976 waren es 11,6 bzw. 9,4 vH. In dieser Gliederung wird deutlich, daß die Akademisierung bei den Männern etwas stärker zugenommen hat.

Erwerbstätige mit Hochschulabschluß nach Wirtschaftsbereichen

Die Analyse der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß nach Wirtschaftsbereichen basiert ebenfalls auf den Ergebnissen des Mikrozensus für 1976 und 1985. Da die Hochrechnung in beiden Jahren aber nicht mit der jeweiligen Gesamtzahl der Erwerbstätigen übereinstimmt, wurden die Akademikerquoten in den Wirtschaftsbereichen mit den Erwerbstätigenzahlen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung gewichtet (Inlandskonzept)³. Nur

¹ Der Akademisierungsgrad gibt den Anteil der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß an allen Erwerbstätigen an.

² Vgl. zu den Ergebnissen der Mikrozensus: Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Wirtschaft und Statistik, Heft 9, 1978 und Heft 9, 1987, sowie Bildung im Zahlenspiegel 1978 und 1985.

³ Vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Fachserie 18, Reihe 1, 1982 und 1986.

Tabelle 1

Erwerbstätige nach beruflichem Ausbildungsabschluß

Ausbildungsebene	insg.	1976 männl.	weibl.	insg.	1985 männl.	weibl.
in 1000 Personen						
ohne berufliche Ausbildung	8 851	4 456	4 395	7 239	3 694	3 545
betriebliche Ausbildung	13 410	8 955	4 455	14 782	9 186	5 596
Fachschulabschluß	1 643	1 400	243	2 009	1 645	364
Fachhochschulabschluß	565	480	85	890	725	165
Abschluß einer wissensch. Hochschule	1 283	881	402	1 707	1 152	555
Insgesamt	25 752	16 172	9 580	26 626	16 402	10 225
in vH						
ohne berufliche Ausbildung	34,4	27,6	45,9	27,2	22,5	34,7
betriebliche Ausbildung	52,1	55,4	46,5	55,5	56,0	54,7
Fachschulabschluß	6,4	8,7	2,5	7,5	10,0	3,6
Fachhochschulabschluß	2,2	3,0	0,9	3,3	4,4	1,6
Abschluß einer wissensch. Hochschule	5,0	5,4	4,2	6,4	7,0	5,4
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
in vH						
ohne berufliche Ausbildung	100,0	50,3	49,7	100,0	51,0	49,0
betriebliche Ausbildung	100,0	66,8	33,2	100,0	62,1	37,9
Fachschulabschluß	100,0	85,2	14,8	100,0	81,9	18,1
Fachhochschulabschluß	100,0	85,0	15,0	100,0	81,5	18,5
Abschluß einer wissensch. Hochschule	100,0	68,7	31,3	100,0	67,5	32,5
Insgesamt	100,0	62,8	37,2	100,0	61,6	38,4
Quellen: Mikrozensus und eigene Berechnungen.						

innerhalb des Dienstleistungsbereichs wird nach der Struktur des Mikrozensus disaggregiert, da diese Resultate tiefer gegliedert ausgewiesen sind⁴.

Die Akademiker sind im öffentlichen und halböffentlichen Dienst⁵, der 1985 knapp ein Viertel aller Erwerbstätigen (22,8 vH) beschäftigte, besonders stark vertreten: Reichlich die Hälfte der Hochschulabsolventen (54,5 vH) sind hier angestellt. Der Grad der Akademisierung erreichte 22,9 vH und übertraf damit die Quote für die Privatwirtschaft von 5,7 vH um das Vierfache.

Im öffentlichen und halböffentlichen Dienst nahm aber gegenüber 1976 die Zahl der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß sowohl absolut als auch relativ weniger zu als in der übrigen Wirtschaft. Vom Zuwachs (640 000 Personen) entfielen nur 42,6 vH auf den öffentlichen Dienst im weiteren Sinne.

Am stärksten konzentrieren sich die Akademiker auf den Bereich Wissenschaft, Bildung, Medien, Sport, in dem 1985 rund 1,4 Mill. Personen beschäftigt waren. Hier hatte jeder zweite einen Hochschulabschluß, und von der Gesamtzahl der Akademiker entfielen rund 30 vH auf diesen Bereich. Im Gesundheitswesen und den sonstigen Diensten (ohne Staat) war etwa jeder fünfte Erwerbstätige

ein Akademiker, bei den Gebietskörperschaften im engeren Sinn (Verwaltung u.a.) jeder siebente. In allen genannten Bereichen zusammen betrug der Akademisierungsgrad 24 vH. Davon heben sich die nicht einbezogenen Dienstleistungen — Banken und Versicherungen mit 7,4 vH und Gaststätten, Reinigung mit 2,3 vH — deutlich ab. Für alle Dienstleistungen errechnet sich eine Akademikerquote von 19,3 vH gegenüber 4,4 vH im primären und sekundären Sektor. Auf den gesamten Dienstleistungsbereich entfallen 70 vH der Akademiker (1,7 Mill.). Dieser Anteil ist damit doppelt so hoch wie der Beschäftigtenanteil des Dienstleistungssektors an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen (35 vH).

Die entscheidenden Veränderungen seit 1976 sind darin zu sehen, daß die Gesamtbeschäftigung nur bei den Dienstleistungen expandierte, sich damit der Beschäftigtenanteil von 30 auf 35 vH erhöhte, doch Akade-

⁴ Vgl. Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (Hrsg.): Künftige Perspektiven von Absolventen der beruflichen Bildung im Beschäftigungssystem. Materialien zur Bildungsplanung, Bonn 1987, Heft 15, S. 140 ff.

⁵ Vgl. Tabelle 2.

Tabelle 2

**Erwerbstätige und Erwerbstätige mit Hochschulabschluß in der Abgrenzung der
volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung nach Wirtschaftszweigen
1976 und 1985**

	1976			1985			Veränderung von 1976 bis 1985		
	Insg.	mit Hochschulabschluß		Insg.	mit Hochschulabschluß		Insg.	mit Hochschulabschluß	
	1000 Personen	AG ¹⁾ in vH		1000 Personen	AG ¹⁾ in vH		1000 Personen	AG ¹⁾ in vH-Punkten	
1. Land- und Forstwirtschaft	1 682	10,3	0,6	1 360	22,3	1,6	-322	12	1,0
2. Energie und Bergbau	507	27,0	5,3	490	37,2	7,6	- 17	10	2,3
3. Verarbeitendes Gewerbe	8 915	294,8	3,3	8 141	413,6	5,1	-774	119	1,8
4. Baugewerbe	1 974	58,1	2,9	1 798	73,1	4,1	-176	15	1,2
5. Handel	3 365	84,2	2,5	3 335	112,3	3,4	- 30	28	0,9
6. Post, Bahn	878	26,9	3,1	819	41,8	5,1	- 59	15	2,0
7. Übriges Verkehrsgewerbe	584	12,5	2,1	620	26,7	4,3	36	14	2,2
8. Banken, Versicherungen	767	34,1	4,4	891	65,6	7,4	124	31	3,0
9. Gaststätten, Reinigung	1 104	11,4	1,0	1 310	29,7	2,3	206	18	1,3
10. Wissenschaft, Bildung, Medien, Sport	1 158	623,5	53,8	1 399	728,4	52,1	241	105	-1,7
11. Gesundheitswesen	1 033	187,5	18,2	1 323	222,8	16,8	290	35	-1,4
12. Beratung, sonst. Dienstleist.	677	123,0	18,2	1 031	224,5	21,8	354	102	3,6
13. Organisationen o. E.	394	70,4	17,9	436	87,9	20,3	42	18	2,4
14. Gebietskörperschaften, Sozialversicherungen	2 492	242,3	9,7	2 499	360,2	14,4	7	118	4,7
Insgesamt	25 530	1 806,0	7,1	25 452	2 446,1	9,6	- 78	640	2,5
davon: primärer und sekundärer Sektor (Summe 1 bis 7)	17 905	513,8	2,9	16 563	727,0	4,4	- 1 342	213	1,5
Dienstleistungen ²⁾ (Summe 8 bis 14)	7 625	1 292,2	16,9	8 889	1 719,1	19,3	1 264	427	2,4
nachrichtlich: öffentlicher und halböffentlicher Dienst ³⁾	5 438	1 056,9	19,4	5 814	1 329,7	22,9	376	272,8	3,5

¹⁾ Akademisierungsgrad: Erwerbstätige mit Hochschulabschluß in vH aller Erwerbstätigen eines Wirtschaftszweiges. — ²⁾ Die Summe der Erwerbstätigen im Dienstleistungsbereich entspricht dem Zahlenwert in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, die Aufteilung auf die Wirtschaftszweige im Dienstleistungssektor wurde nach der Struktur des Mikrozensus vorgenommen. — ³⁾ Zum öffentlichen und halböffentlichen Dienst werden die Erwerbstätigen der Wirtschaftszweige 6, 10, 13 und 14 sowie 50 vH von 11 gezählt.

Quellen: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Mikrozensus und eigene Berechnungen.

miker zunehmend im primären und sekundären Sektor Beschäftigung fanden.

Hier nahm die Gesamtbeschäftigung um 1,3 Mill. ab, die Zahl der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß aber um 200 000 zu. Damit stieg der Akademisierungsgrad beträchtlich von 2,9 auf 4,4 vH, aber der Anteil an allen Akademikern nur wenig.

Innerhalb des primären und sekundären Sektors hebt sich der Akademisierungsgrad in der Landwirtschaft nach unten (1985: 1,6 vH) und im Bereich Energie und Bergbau nach oben (7,6 vH) ab. In den übrigen Bereichen liegen die Quoten zwischen 4 und 5 vH. Die Zunahme gegen-

über 1976 ist in allen Bereichen beträchtlich, doch sollte die den Zahlenergebnissen zu entnehmende Streubreite nicht überinterpretiert werden. Greift man das verarbeitende Gewerbe als größten Wirtschaftsbereich heraus, so hätte die Zahl der Akademiker — dem Beschäftigungsrückgang von 8,9 auf 8,1 Mill. folgend — von 295 000 auf 269 000 abnehmen müssen, tatsächlich ist sie auf 414 000 Personen gestiegen. Diese beträchtlichen Veränderungen stehen hinter dem rechnerischen Anstieg der Akademikerquote von 3,3 auf 5,1 vH.

Eine vergleichbare Steigerung ist innerhalb des Dienstleistungssektors nur bei den Gebietskörperschaften im

engeren Sinne sowie den Banken und Versicherungen festzustellen. In den schon genannten Dienstleistungsbe-
reichen mit dem höchsten Akademisierungsgrad (Bil-
dung, Gesundheit u.a.) stagnieren jedoch die Quoten
weitgehend.

Zugänge, Abgänge und Bestandsveränderungen von Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß

Die Gewichtung der Mikrozensus-Daten mit der Zahl
der Erwerbstätigen nach der volkswirtschaftlichen Ge-
samtrechnung wurde in erster Linie vorgenommen, um
auf verlässlicher Basis für einen längeren Zeitraum die Zu-
nahme bei den erwerbstätigen Akademikern und die Zu-
gänge von Studenten mit bestandem Examen einander
gegenüberstellen zu können. Im Jahre 1985 legten
99 000 Personen an den wissenschaftlichen Hoch-
schulen und 48 000 Personen an den Fachhochschulen
erfolgreich die Examina ab. Von den insgesamt 147 000
Absolventen bestanden 57 vH die Diplom-, erste Staats-
oder Lehramtsprüfung an den wissenschaftlichen Hoch-
schulen, 10 vH wurden promoviert und 33 vH erwarben
einen Fachhochschulabschluß. Ohne Doktorprüfungen,
die nicht als erster Abschluß abgelegt werden, und ohne
ausländische Absolventen verringert sich die Gesamtzahl
auf 128 000. Setzt man davon 6 vH als Doppelzählungen
ab (Zweitstudium), so ergeben sich rechnerisch rund
120 000 potentielle Berufsanfänger.

Diese Zahl entspricht in der Größenordnung den jährli-
chen Studienanfängern (ohne Ausländer) zum Ende der
60er Jahre. Seitdem haben sich die Zugänge auf rund
200 000 jährlich erhöht (Spitzenergebnis 1983: 217 000).
Bei Vorgabe konstanter Studiendauer und Berücksichti-
gung der jeweiligen Studienabbrecher ergeben sich aus
diesen Zugängen erheblich größere Abgänge, als sie aus
den Prüfungsstatistiken belegt sind. Da die Studiendauer
jedoch erheblich zugenommen hat, stagnierte die Zahl
der bestandenen Prüfungen von Mitte der 70er bis Anfang
der 80er Jahre. Erst seit 1982 ist ein Aufwärtstrend ge-
geben, der vorerst anhalten wird.

Im Jahre 1976 standen den rund 1,8 Mill. erwerbstätigen
Akademikern nach den Mikrozensus-Ergebnissen rund
0,8 Mill. deutsche Studenten an den Hochschulen gegen-
über. Inzwischen beträgt die Relation nur noch knapp 2:1
mit Größenordnungen von 2,5 Mill. Erwerbstätigen und
1,3 Mill. Studenten. Das Mißverhältnis von derzeit mit Aka-
demikern besetzten Arbeitsplätzen und dem Nachwuchs
an den Universitäten ist erheblich, während in der Vergan-
genheit die Relation günstiger war und die meisten Absol-
venten einen Arbeitsplatz fanden.

In den neun Jahren von 1977 bis 1985 haben rund eine
Million deutsche Studenten mit Erfolg Examen abgelegt
(ohne Promotion als weitergehenden Abschluß). Orien-
tiert man sich am Bestand der Studenten, die mit bereits
bestandener Abschlußprüfung jeweils noch weiter stu-

dieren, so verbleiben für den Zeitraum 1977 bis 1985 rund
975 000 potentielle Berufsanfänger.

Dieser Zahl steht bei den erwerbstätigen Akademikern
nach dem Mikrozensus eine Bestandszunahme von
640 000 Personen gegenüber. Gleichzeitig erhöhte sich
1985 gegenüber 1976 der Bestand an arbeitslosen Aka-
demikern um 80 000, so daß bei den Erwerbspersonen mit
Hochschulabschluß die Bestandsveränderung 720 000
beträgt. Daraus leitet sich — bei 975 000 potentiellen Zu-
gängen — im Jahresdurchschnitt ein rechnerischer Ab-
gang von 1,3 vH des Bestandes an erwerbstätigen Aka-
demikern ab.

Untergliedert nach Männern und Frauen entfallen von
der Bestandszunahme an erwerbstätigen Akademikern
zwei Drittel auf Männer. Bei den errechneten potentiellen

Zugänge, Abgänge und Bestandsveränderung von Erwerbspersonen mit Hochschulabschluß 1976 bis 1985

Modellrechnung in 1 000 Personen

	Insgesamt	Männer	Frauen
Deutsche Hochschulabsolventen			
1977 – 1979	330	211	119
1980 – 1982	330	209	121
1983 – 1985	373	229	144
Insgesamt	1 033	649	384
davon weiter immatrikuliert	58	36	22
Zugänge zum Arbeitsmarkt	975	613	362
Abgänge als Rest	255	140	115
Bestandszunahme an Erwerbspersonen	720	473	247
davon			
Erwerbstätige	640	438	202
Arbeitslose	80	35	45
Durchschn. Abgang pro Jahr	28	15	13
Durchschn. Zahl der Erwerbstätigen	2 126	1549	577
Abgangsquote in vH	1,3	1,0	2,3

Tabelle 3

Qualifikationsspezifische Arbeitslosenquoten¹⁾
in vH

Ausbildungsebene	Insgesamt			Männer			Frauen		
	1976	1980	1985	1976	1980	1985	1976	1980	1985
Lehre, Berufsfachschule	3,1	2,4	6,8	2,4	1,7	5,7	4,5	3,6	8,2
Fach-, Meister- u. Technikerschule	2,7	1,8	3,7	1,9	0,8	1,4	6,9	5,6	12,1
Fachhochschule	3,3	2,2	4,6	3,0	1,7	3,1	5,1	4,6	10,1
Wissenschaftliche Hochschule	1,8	2,1	5,7	1,9	1,9	4,0	1,7	2,5	8,1
ohne berufliche Ausbildung	5,6	5,9	16,8	4,7	5,0	16,7	6,5	6,6	16,9
Insgesamt	4,0	3,4	9,2	3,1	2,5	7,9	5,4	4,9	11,2

¹⁾ Arbeitslose Ende September in vH der abhängigen Erwerbspersonen.

Quellen: Mikrozensus, Strukturerhebung der Arbeitslosen und eigene Berechnungen.

Zugängen ist der Anteil kleiner, und bei den abgeleiteten Abgängen beträgt er nur reichlich die Hälfte. Daraus ergeben sich durchschnittliche Abgänge pro Jahr bei den Männern von 1 vH und bei den Frauen von 2,3 vH.

Zur Beurteilung dieser Ergebnisse kann als Vorgabe herangezogen werden, daß sich seit 1950 — und damit in einer Zeitspanne von 35 Jahren — die Zahl der jährlichen Studienabsolventen zumindest verdreifacht hat. Entsprechend sind im Bestand an erwerbstätigen Akademikern die älteren Jahrgänge schwach vertreten. Rein rechnerisch halbiert diese Vorgabe die gegenwärtige Abgangsquote gegenüber einer Situation mit gleichen Anteilen aller Jahrgänge des Bestandes. Damit ist die abgeleitete Abgangsquote von 1,3 vH als Gesamtdurchschnitt plausibel, nicht aber die starke Differenzierung von 1 vH für Männer und 2,3 vH für Frauen.

Geht man vom Mikrozensus aus, indem man die Altersstruktur der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß in den Stichjahren 1976 und 1985 phasenverschoben betrachtet (d.h. in den Altersklassen um rund 10 Jahre versetzt), so zeichnet sich ebenfalls ein durchschnittlicher Abgang von etwa 1,3 vH des Bestandes ab — allerdings fast übereinstimmend für Männer und Frauen. Dennoch ist es möglich, Größenordnungen abzustecken. Selbst unter der Annahme, daß der jährliche Abgang — hoch gegriffen — 2 vH des Bestandes beträgt, stehen gegenwärtig 50 000 frei werdenden Arbeitsplätzen deutlich über 100 000 Studienabsolventen gegenüber; eher ist die Situation so, daß auf drei Berufsanfänger nur ein Abgang entfällt.

Fazit

In den Jahren 1976 und 1985 war in der Bundesrepublik Deutschland die Gesamtbeschäftigung gleich hoch, während die Zahl der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß 1985 um ein Drittel höher war als 1976. Wie weit dieser Zuwachs darauf zurückgeht, daß Akademiker Arbeitsplätze

mit nicht adäquater Qualifikation besetzen, läßt sich schwer feststellen. Die gegenläufige Entwicklung im warenproduzierenden Gewerbe — erheblich geringere Gesamtbeschäftigung bei kräftig vermehrter Akademikerbeschäftigung — weist aber auf einen „Verdrängungswettbewerb“ am Arbeitsmarkt hin. Sicher hat in diesem Zeitraum auch eine erhebliche Umschichtung zugunsten höherer Qualifikationen stattgefunden; dies ist für die Wettbewerbsfähigkeit der Bundesrepublik Deutschland ein wichtiger Faktor.

Die Arbeitslosenquote lag 1985 mit etwa 5 vH bei Erwerbspersonen mit Fachhochschulabschluß und 6 vH bei Absolventen der wissenschaftlichen Hochschulen unter dem Gesamtdurchschnitt von 9,3 vH. In der zeitlichen Entwicklung hat sich die Quote gegenüber 1976 insgesamt von 4,6 auf 9,3 vH verdoppelt; sie ist bei Erwerbspersonen mit Fachhochschulabschluß deutlich schwächer, bei den Absolventen der wissenschaftlichen Hochschulen aber überdurchschnittlich — von 2 auf 6 vH — gestiegen. Wenn berücksichtigt wird, daß fast zwei Drittel der Erwerbstätigen mit dem Abschluß einer wissenschaftlichen Hochschule im öffentlichen und halböffentlichen Dienst beschäftigt und daher von Arbeitslosigkeit weniger bedroht sind, erhält die Arbeitslosenquote und ihr Anstieg ein anderes Gewicht: Die meisten Arbeitslosen resultieren aus Zugängen von den wissenschaftlichen Hochschulen, 1985 waren rund 60 vH dieser Arbeitslosen jünger als 40 Jahre.

Absolut waren im September 1985 rund 118 000 Arbeitnehmer mit Hochschulabschluß arbeitslos. Diese Zahl erhöhte sich bis September 1987 auf rund 126 000. Damit hielt der Trend zu steigender Arbeitslosigkeit von Hochschulabsolventen an. Aktuelle Zahlen zur Entwicklung der beschäftigten und selbständigen Akademiker liegen nicht vor, doch angesichts der gegenwärtig stagnierenden Gesamtbeschäftigung ist kaum mit größeren Zunahmen bei den Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß zu rechnen.

Dagegen wird die Zahl der Hochschulabsolventen weiter zunehmen. Die für 1985 abgeleitete Größenordnung von 120 000 potentiellen Berufsanfängern dürfte bis 1990 auf etwa 150 000 steigen. Dafür spricht die Zahl der Studenten in den höheren Semestern; die Prognose der Konferenz der Kultusminister kommt zu einem ähnlichen Ergebnis⁶. Die Berufsaussichten junger Akademiker werden sich damit in den nächsten Jahren drastisch verschlechtern. Hochschulabsolventen werden zunehmend Berufsstartprobleme haben und häufiger zumindest eine längere Sucharbeitslosigkeit bis zur ersten Beschäftigung in Kauf nehmen müssen, während sich der Berufseinstieg für Lehrlinge in den nächsten Jahren bei einer abneh-

menden Zahl von Lehrabschlüssen entschärfen wird. Langfristig aber werden die Beschäftigungsmöglichkeiten der Hochschulabsolventen auch davon abhängen, inwieweit es den Hochschulen gelingt, stärker bedarfsorientiert auszubilden. Schon gegenwärtig fehlen in verschiedenen Bereichen qualifizierte Nachwuchskräfte. Aufgrund der demographischen Entwicklung wird erst in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre eine deutliche Entspannung am Akademikermarkt eintreten.

⁶ Vgl. Ständige Konferenz der Kultusminister (Hrsg.): Prognose der Studienanfänger, Studenten und Hochschulabsolventen bis 2010. Bonn 1987. Dokumentation Nr. 103.

Unzureichende Statistik erschwert Rohstoffsicherung

Steine und Erden sind unverzichtbare Rohstoffe für die Bauwirtschaft und eine Reihe von Industriezweigen, die für die weitere Entwicklung der gesamten Wirtschaft und der Beschäftigung bedeutsam sind. Die Versorgung mit den erforderlichen großen Mengen von Steinen und Erden aus heimischen Lagerstätten muß daher langfristig sichergestellt sein. Eine entsprechende Rohstoffsicherungspolitik benötigt fundierte Informationen über deren Vorkommen und Verwendung. Die Unkenntnis über die Höhe der tatsächlich geförderten und verbrauchten Rohstoffe war Anlaß für die erste bundesweite Bilanz durch das DIW im Jahre 1985¹. Eine regionale Vertiefung dieser Ergebnisse hat das DIW für Niedersachsen im Rahmen des dortigen Rohstoffsicherungsprogramms vorgenommen². Die genaue Erfassung aller Lagerstätten und ihrer Absatzmärkte hat gezeigt, daß gravierende Abweichungen zur amtlichen Statistik bestehen.

Steine und Erden werden in der Bundesrepublik Deutschland in großen Mengen für die Bauwirtschaft und eine Reihe wichtiger Industriezweige wie die chemische Industrie, die Eisen- und Stahlindustrie, die keramische und Glasindustrie gewonnen. Von den rund 7 900 Betrieben mit etwa 190 000 Beschäftigten in der Steine- und Erden-Industrie hängt nicht nur die fast zehnfache Zahl von Arbeitsplätzen im Baugewerbe ab, sondern auch rund die Hälfte der über 300 000 Beschäftigten in Güterkraftverkehr und Binnenschifffahrt sowie ein nicht unerheblicher Teil der Beschäftigten in den oben genannten Industriezweigen.

Als Planungs- und Genehmigungsgrundlage zur Sicherstellung der künftigen Rohstoffversorgung sind Kenntnisse über die tatsächliche Höhe von Produktion und Verbrauch sowie über die Verwendungsstruktur unerlässlich. Da die amtliche Statistik die Produktion von Steinen und Erden in Betrieben mit weniger als 20 bzw. 10 Beschäftigten (Abschneidegrenze) nicht erfaßt und Verbrauchsstatistiken bundesweit fast völlig fehlen, erstellte das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung in den Jahren 1984/85 eine umfassende Versorgungsbilanz für das gesamte Bundesgebiet sowie im Ansatz auch für die einzelnen Bundesländer. Die hierfür originär erarbeiteten Statistiken mußten mit dem Jahre 1982 abschließen und insbesondere hinsichtlich der regionalen Ergebnisse zahlreiche Fragen offen lassen.

Nach diesen Schätzungen wurden im Jahre 1982 etwa 550 Mill.t Steine und Erden benötigt, darunter allein rund 310 Mill.t Sand und Kies, 91 Mill.t Kalk- und Dolomitstein für Tiefbau und Industrie, 39 Mill.t Kalk- und Kalkmergelstein für die Zementherstellung, 71 Mill.t sonstiger Naturstein für den Tiefbau, 23 Mill.t Ziegelton und Lehm und 4 bis 5 Mill.t Gips- und Anhydritstein. Inzwischen sind diese Berechnungen veraltet und insbesondere für regionale Rohstoffsicherungsprogramme auch zu lückenhaft.

In Kenntnis der Tatsache, daß Steine und Erden als billige Massenrohstoffe verbrauchernah gewonnen und die Lagerstätten für die künftige Rohstoffgewinnung gesichert werden müssen, werden in Niedersachsen alle bedeutenden Lagerstätten bereits seit Mitte der 70er Jahre

systematisch in Rohstoffsicherungskarten erfaßt. Die hierzu notwendigen lagerstättenkundlichen Arbeiten werden seit 1985 durch detaillierte Untersuchungen der wirtschaftlichen Bedeutung der Rohstoffe ergänzt, damit die Ziele der Rohstoffsicherung bei Planungs- und Genehmigungsentscheidungen gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen an die Landschaft geltend gemacht werden können. Im folgenden werden Ergebnisse dieser regionalen Untersuchung für die Massenrohstoffe Kiese und Sande, Festgesteine, Ziegelton sowie Gips- und Anhydritsteine dargestellt.

Unter den in Niedersachsen abgebauten und verbrauchten Steine-und-Erden-Rohstoffen haben *Kiese und Sande* volumenmäßig die größte Bedeutung. Sie werden von über 140 Betrieben, knapp 40 Kalksandsteinwerken sowie einer unbekannten Zahl von Mörtelwerken gewonnen. Die amtliche Produktionsstatistik erfaßt jedoch nicht einmal die Hälfte aller Betriebe und nur knapp ein Drittel der tatsächlichen Produktion. Nach jüngsten Schätzungen³ wurden 1986 rund 39 Mill.t Kiese und Sande gewonnen; im Jahre 1978 dürften es sogar gut 60 Mill.t gewesen sein. Überregional wichtige Kieslagerstätten sind insbesondere an die Flußläufe der Weser, Leine und Oker gebunden, während Sandlagerstätten besonders im norddeutschen Flachland weit verbreitet sind.

Kiese und Sande werden zu rund 95 vH in der Bauwirtschaft verbraucht, mit Schwerpunkten bei der Herstellung von Transportbeton und Betonerzeugnissen (rund 35 vH), im Tiefbau/Straßenbau (26 vH) und im Hochbau (20 vH).

¹ P. Eggert, J. Priem und E. Wettig: Versorgung mit heimischen oberflächennahen Rohstoffen. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Gutachten im Auftrage des Bundesministers für Wirtschaft. Berlin 1985. Veröffentlicht unter dem Titel: Steine und Erden in der Bundesrepublik Deutschland — Lagerstätten, Produktion und Verbrauch. Geologisches Jahrbuch, Reihe D, Heft 82, Hannover 1986.

² P. Eggert, J. Priem, E. Wettig: Rohstoffsicherungsprogramm Niedersachsen, Teil 2: Wirtschaftliche Bestandsaufnahme der Steine-und-Erden-Industrie. Berlin im März 1986 (unveröffentlicht).

³ Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (Hrsg.): Rohstoffsicherungsbericht 1987. Hannover 1987.

Gewinnung ausgewählter Steine-und-Erden-Rohstoffe in Niedersachsen im Jahre 1986

Gewinnung	DIW-Schätzung	amtliche Statistik				
	Produktion	Produktion ¹⁾	Betriebe ²⁾		tätige Personen ²⁾	
	Mill. t	Mill. t	Anzahl ³⁾	Anzahl ¹⁾	Anzahl ³⁾	Anzahl ¹⁾
Sand und Kies	39,0	11,8	142	62	1 466	1 082
Natursteine a.n.g.	10,0	7,3 ⁴⁾	63	51	809	718
Kalkstein, Gips, Kreide	6,6	.	9	4	149	86
Ziegelrohstoffe	2,6	.	57 ⁵⁾	40 ⁵⁾	2 088 ⁵⁾	1 893 ⁵⁾
Gips- und Anhydritstein ⁶⁾	1,3	.	17	.	1 000	.

¹⁾ Betriebe von Unternehmen mit 20 bzw. 10 und mehr Beschäftigten. — ²⁾ Stand Ende September. — ³⁾ Alle Betriebe. —
⁴⁾ Errechnet unter Abzug des bituminösen Mischgutes. — ⁵⁾ Angaben über die Ziegeleibetriebe. — ⁶⁾ Schätzung des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung, Angaben zu Betrieben und Beschäftigten einschließlich Weiterverarbeitung.
Quellen: Niedersächsisches Landesverwaltungsamt; Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung; DIW.

Wegen des Fehlens amtlicher Verbrauchsstatistiken muß die Höhe des Verbrauchs aus Produktions-, Handels- und Verkehrsstatistiken sowie durch Rückrechnung aus der Baustoffproduktion geschätzt werden. Für 1986 kann so — unter Einschluß des Landes Bremen — auf einen Verbrauch von knapp 40 Mill.t Kies und Sand geschlossen werden, während es 1984 noch etwa 48 Mill.t gewesen sein dürften.

Aus flächendeckender Nachfrage und — insbesondere bei Kiesen — regional konzentrierten Lagerstätten resultiert ein erheblicher und weiter steigender überregionaler Versorgungsausgleich mit lokal starken Verkehrsbelastungen. Insbesondere die Ballungsgebiete müssen aus immer entfernteren Lagerstätten versorgt werden, da benachbarte Gewinnungsstellen weitgehend ausgekist sind oder die Gewinnung aus anderen Gründen (z.B. Verweigerung von Abbaugenehmigungen) an die Peripherie der Versorgungsräume verdrängt wird. So ist der Großraum Hannover mit einem Verbrauch von gut 5 Mill.t Kies und Sand pro Jahr zwar rein rechnerisch noch Selbstversorger, doch wird Kies bereits in erheblichem Umfang aus dem südlich angrenzenden Leinetal und sogar aus dem Wesergebiet (Raum Hameln und Nienburg/Weser) bezogen.

Die *Festgesteinsvorkommen* in Niedersachsen unterliegen einer sehr intensiven Nutzung. Sie befinden sich vorwiegend in den südlichen Landesteilen und haben auch für die Versorgung der westlichen und nördlichen Gebiete große Bedeutung. Aus ihnen werden Rohstoffe für den Straßen-, Wege- und Wasserbau (1986: 40 Betriebe), für die Zementindustrie (drei Zementklinkerwerke mit 2,8 Mill.t Rohgesteinsgewinnung) und für die Kalk- und Dolomitsteinindustrie (insgesamt 18 Betriebe) gewonnen. Im Jahre 1986 wurden 16,6 Mill. t für die ge-

nannten Einsatzgebiete abgebaut, von denen die amtliche Statistik wiederum nur einen Teil ausweist.

Für die Versorgung des *Straßen-, Wege- und Wasserbaus (Tiefbau)* mit Natursteinprodukten produzierten 1986 40 Betriebe mit rund 750 Mitarbeitern etwa 10 Mill.t (1985: 8,8 Mill.t), von denen schätzungsweise gut 9 Mill.t in Niedersachsen verbraucht wurden. Eine Untergliederung des Natursteineinsatzes im Tiefbau ist nicht möglich, da insbesondere Informationen über den Rohstoffverbrauch im Straßenneubau oder bei der Straßenunterhaltung fehlen. Aus Datenschutzgründen werden weiterhin seit 1984 keine Angaben mehr über die jährliche Absatzproduktion von Gleisbettungsschottern sowie von Ufer- und Wasserbausteinen veröffentlicht. Insgesamt weisen die amtlichen Ergebnisse für 1986 nur eine Natursteingewinnung von 7,3 Mill.t aus. Im Vergleich zu der tatsächlichen Produktion, wie sie vom DIW ermittelt wurde, ist dies also etwa ein Viertel weniger. Für Entscheidungen im Bereich der Rohstoffsicherung, aber auch bei der Verkehrsplanung, bietet somit die amtliche Statistik nur eine unzureichende Datengrundlage.

Große Bedeutung kommt auch den Betrieben der *Kalk- und Dolomitsteinindustrie* zu. Ihre ungebrannten und gebrannten Produkte sind unentbehrlich für die Eisen- und Stahlindustrie, den Umweltschutz, die chemische Industrie, die Baustoffindustrie, das Baugewerbe sowie für die Landwirtschaft (auch Forst- und Teichwirtschaft). Eine weiterhin zunehmende Nachfrage nach Kalksteinerzeugnissen für den Umweltschutz (u.a. für die Rauchgas- und Abwasserreinigung) ist in den nächsten Jahren zu erwarten.

Im Jahre 1986 wurden schätzungsweise mindestens 3,7 Mill.t Kalk- und Dolomitstein abgebaut. Auch in diesem wichtigen Bereich der Festgesteinsgewinnung

wird die Produktion durch die amtliche Statistik nur unvollständig erfaßt. Die amtlichen Angaben werden, von der Abschneidegrenze abgesehen, auch dadurch verzerrt, daß — bedingt durch die schlechte Absatzlage im Tiefbau — viele Betriebe dazu übergegangen sind, ihre Produkte außerhalb des Tiefbaus als Düngemergel oder im Bereich des Umweltschutzes (z.B. Luftreinhaltung) abzusetzen. Es ist nicht zu erkennen, unter welchen Warennummern diese Mengen jeweils gemeldet bzw. erfaßt werden. Nachdem seit 1985 überhaupt keine Angaben zur Rohproduktion von Kalk- und Dolomitstein (ohne Tiefbau) mehr veröffentlicht werden, ist die Entwicklung dieses Industriezweiges ohne Befragung der Betriebe nicht mehr zu beurteilen. Für die Dolomitsteingewinnung allein fehlen Angaben sogar seit langem.

Unter den Karbonatgesteinen hat in Niedersachsen auch der Abbau von Kreide Bedeutung; hier sind aus Datenschutzgründen ebenfalls keine Angaben zu erhalten. Da auch in diesem Bundesland in den letzten Jahren eine Reihe von Betrieben geschlossen wurde (u.a. drei Kalkbrennereien), sind ohne aussagekräftiges Zahlenmaterial über Produktion, Verbrauch (dieser Bereich bleibt bisher amtlich völlig unberücksichtigt) und Versorgungsstruktur künftige Entscheidungen über neue Abbauflächen und Standorte nicht zu treffen. Der Verbrauch von Kalk- und Dolomitstein ist in Niedersachsen nach Schätzungen in einigen Einsatzbereichen deutlich höher als die Produktion, so daß eine starke Abhängigkeit von Lieferungen aus anderen Bundesländern besteht (Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein). Die Konzentration der Kalk- und Dolomitsteinindustrie auf die südlichen Landesteile läßt eine regional sehr unausgeglichene Versorgung erkennen, die nur durch Bezüge aus anderen Bundesländern kompensiert werden kann. Auch diese Käufe sind mengenmäßig nicht bekannt.

Der Großraum Hannover kann beispielsweise mit Produkten für den Straßen-, Wege- und Wasserbau aus Lagerstätten in unmittelbarer Nähe — im Unterschied zu Zement — nicht beliefert werden. Die Versorgung der Bauindustrie dieses Raumes mit Festgesteinsprodukten kann nur durch auswärtige Bezüge (z.B. aus den Landkreisen Goslar, Hameln-Pyrmont) gesichert werden. Da auf diese Region schätzungsweise 15 vH des niedersächsischen Gesamtverbrauchs entfallen, handelt es sich um erhebliche Mengen.

Die Ziegelindustrie gewinnt und verarbeitet vor allem *Tone und Tonsteine* sowie untergeordnet auch Sande als Magerungsmittel. Da keine amtlichen Statistiken über die Gewinnung dieser Rohstoffe erstellt werden, kann nur eine Rückrechnung über die Produktion von Ziegelerzeugnissen vorgenommen werden, wobei Zuschläge für die nicht erfaßten Kleinbetriebe erforderlich sind. In Niedersachsen gibt es derzeit knapp 60 Ziegeleien mit

Schwerpunkten in den Landkreisen Osnabrück, Friesland, Ammerland, Hildesheim, Oldenburg, Nienburg und Göttingen. Der Rohstoffverbrauch dürfte 1986 rund 2,6 Mill.t betragen haben gegenüber mehr als 5,5 Mill.t im Jahre 1980.

Ziegel werden ausschließlich in der Bauwirtschaft verbraucht und meist überregional abgesetzt, da sie aufgrund unterschiedlicher physikalischer und chemischer Eigenschaften nur bedingt gegeneinander austauschbar sind. Hinzu kommt, daß Niedersachsen einen hohen Anteil an der bundesweiten Produktion hochwertiger Ziegelwaren aufweist. Der Verbrauch von Ziegelerzeugnissen in Niedersachsen ist nicht bekannt und läßt sich auch nicht berechnen, da die Lieferverflechtungen mit anderen Bundesländern nicht separat erfaßt werden. Es müssen jedoch erhebliche Lieferungen besonders in die angrenzenden Bundesländer sowie nach Berlin (West) unterstellt werden.

Nach der speziellen Untersuchung des Großraumes Hannover werden dort von drei Betrieben (1987) rund 250 000 m³ Ziegelton gewonnen. Ein steigender Teil dieser Tone findet heute allerdings zur Abdichtung von Deponien Verwendung. Andererseits werden jährlich einige 10 000 m³ Tone aus angrenzenden Landkreisen für die Ziegelherstellung bezogen.

Gips- und Anhydritsteine treten in Niedersachsen als eine der wichtigsten Lagerstättenregionen des Bundesgebietes am süd- bzw. südwestlichen Harzrand sowie im Weserbergland im Gebiet um Stadthildendorf auf. Sie werden bundesweit zu 55 bis 60 vH zur Herstellung von Gipsbaustoffen, etwa 25 vH als Abbinderegler für Zement, 10 bis 15 vH als Dammbaumaterial im Steinkohlenbergbau sowie zu 3 bis 5 vH für Spezialgipse verbraucht.

Zur Herstellung von Baugips wird Gipsstein gebrannt und überwiegend als Maschinenputzgips verwendet sowie zur Produktion von Gips-Kartonplatten, -Wandbauplatten, -Faserplatten und -Deckenplatten weiterverarbeitet. In der Zementindustrie werden heute definierte Gemische aus Gips- und Anhydritstein eingesetzt. Ihr Anteil am fertigen Zement beträgt etwa 4 bis 5 vH. Zur Herstellung von Streckenbegleitdämmen wird dagegen reiner Anhydritstein verwendet. Spezialgipse, die aus hochreinem Gipsstein produziert werden, dienen insbesondere zur Herstellung von Formen in der Keramikindustrie sowie in der Medizin, Zahnmedizin und in der Gießertechnik.

Mit schätzungsweise 1,3 Mill.t Gips- und Anhydritstein (1986) werden in Niedersachsen 25 bis 30 vH der bundesdeutschen Produktion gewonnen. Mehr als 200 000 t dürften davon zu Spezialgipsen verarbeitet worden sein, so daß Niedersachsen auf diesem Sektor sogar einen Anteil von 85 bis 90 vH an der in der Bundesrepublik insgesamt erzeugten Menge hat. Einschließlich weiterverarbei-

tender Betriebe, die nur z.T. über eine eigene Rohstoffbasis verfügen, sind in 17 Unternehmen etwa 1 000 Beschäftigte tätig.

Die für eine vorsorgliche Rohstoffpolitik benötigten Daten können ebenfalls nur geschätzt werden, da — wenn überhaupt — nur unvollständige oder aus verschiedenen Rohstoffen aggregierte Statistiken veröffentlicht werden. So faßt die amtliche niedersächsische Statistik Angaben über Betriebe, tätige Personen und Umsatz für die Position „Gewinnung von Kalkstein, Gips und Kreide“ zusammen. Zwar wird die Herstellung von gebranntem Gips getrennt ausgewiesen, doch dürfte davon ein gewisser Teil in der vorgenannten Position enthalten sein. Nur für die Gipserzeugnisse von Betrieben mit mehr als 20 tätigen Personen werden Mengen genannt. Danach wurden 1986 knapp 820 000 t produziert. Da nur ein Teil der Gips- und Anhydritstein fördernden Betriebe unter Bergaufsicht steht, ist die Statistik der Bergbehörden noch weniger aussagekräftig. Hier wurden 1986 sogar nur fünf Betriebe mit einer Förderung von knapp 220 000 t erfaßt.

Durch die künftig in großen Mengen anfallenden Gipse aus der Rauchgasentschwefelung (REA-Gips) wird sich die Rohstoffbasis erheblich erweitern. Nach einer Schätzung des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung dürften in diesem Bundesland von 1990 an etwa 25 bis 35 vH des Gipssteins für Baugips ersetzt werden können. Auch in der Zementindustrie könnten u.U. nennenswerte Einsatzmengen durch synthetischen Gips substituiert werden. Für die Erzeugung von Spezialgips dürfte dieser jedoch kaum Bedeutung erlangen. Genauere Informationen können auch hier nur durch Befragungen von Erzeugern bzw. Verbrauchern von REA-Gips ermittelt werden.

Fazit

Die detaillierte Untersuchung der niedersächsischen Lagerstätten und der Rohstoffproduktion wie auch der regionalen Nachfragestrukturen hat gezeigt, daß regional strukturierte Analysen kaum auf amtlichen Statistiken über Produktion, Transport und Verbrauch aufgebaut werden können. Vielmehr ist weitere Originärlarbeit erforderlich, um auch nur annähernd die tatsächliche Höhe des Rohstoffvolumens zu ermitteln. Da vergleichbare Untersuchungen für die übrigen Bundesländer fehlen, ist auch das in der Bundesrepublik insgesamt benötigte Volumen an Steinen und Erden nur näherungsweise zu schätzen. Dieser Zustand ist unbefriedigend, zumal die Bundesländer gemäß Bundesraumordnungsprogramm verpflichtet sind, in ihren Raumordnungsplänen Gebiete für die Rohstoffgewinnung konkret auszuweisen. Dies setzt für die planerische Rohstoffsicherung zunächst eine genaue Erfassung aller vorhandenen Steine-und-Erden-Lagerstätten durch die geologischen Landesämter voraus.

Zur Begründung von Abbaugenehmigungen sind darüber hinaus detaillierte Untersuchungen über die wirtschaftliche Bedeutung der Steine-und-Erden-Rohstoffe erforderlich, d.h. über die tatsächliche Höhe und Struktur der Nachfrage unter regionalen Aspekten. Die sich teilweise schon heute abzeichnende Problematik bei der Versorgung von Ballungsgebieten läßt hier einen dringlichen Untersuchungsbedarf erkennen. Erst auf der Grundlage besserer Kenntnisse können geeignete Maßnahmen für eine gesicherte und preiswerte Rohstoffversorgung unter Vermeidung steigender Transportströme und unter Berücksichtigung von Umweltbelangen ergriffen werden.

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Straße 5, D-1000 Berlin 33
Telefon (030) 82 99 10 — Telefax (030) 82 99 12 00
BTX-Systemnummer • 2 99 11 #

Präsident: Prof. Dr. Hans-Jürgen Krupp

Abteilungsleiterkollegium: Dr. Oskar de la Chevallerie, Dr. Doris Cornelsen, Dr. Fritz Franzmeyer, Prof. Dr. Wolfgang Kirner, Dr. Frieder Meyer-Krahmer, Dr. Reinhard Pohl, Dr. Peter Ring, Prof. Dr. Werner Rothengatter, Dr. Horst Seidler, Dr. Hans-Joachim Ziesing.

Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.

Schriftleitung: Dr. Klaus Henkner, in Vertretung Dr. Bernhard Seidel.

Erwerbstätigkeit von Akademikern und Absolventen der Hochschulen. Bearbeitet von Wolfgang Jeschek und Oskar de la Chevallerie. —
Unzureichende Statistik erschwert Rohstoffsicherung. Bearbeitet von Peter Eggert, Joachim Priem, Eberhard Wettig. —

Verlag: Duncker & Humblot GmbH, Dietrich-Schäfer-Weg 9, D-1000 Berlin 41.

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

Druck: Zippel-Druck, Oranienburger Str. 170, D-1000 Berlin 26.

Bezugspreis für den Jahrgang DM 110,—, vierteljährlich DM 35,—, Einzelnummer DM 4,—.

Zuzüglich Versandkosten.