

Thomas Clauß

# Die Verteilung von Ausbildungsverhältnissen auf Wirtschaftszweige – eine Untersuchung am Beispiel der Elektroberufe

Welche Wirtschaftszweige bilden aus? Diese Frage ist sowohl für die Analyse von Ausbildungspotentialen als auch Beschäftigungschancen von Bedeutung.

Ist ein Ausbildungsberuf in vielen verschiedenen Branchen vertreten, so sind Ausbildungs- und Arbeitsplätze weniger von der Wirtschaftssituation einzelner Branchen abhängig. Konzentrieren sich Berufe hingegen auf einige wenige Branchen, so werden die Ausbildungsbedingungen und -möglichkeiten von diesen Branchen und ihrer konjunkturellen Lage bestimmt.

Rückläufige Zahlen von Auszubildenden in einzelnen Wirtschaftszweigen können sowohl auf die Notwendigkeit zur Erschließung von Ausbildungsplätzen in anderen Wirtschaftszweigen hinweisen als auch Indiz für eine erforderliche Anpassung von Berufsbildern sein.

Und auch die Berufsstruktur innerhalb der Wirtschaftszweige ist in diesem Zusammenhang von Interesse. Werden verschiedene Berufsausbildungen in einem Wirtschaftszweig durchgeführt, wie es z. B. bei den Elektroberufen mehrheitlich der Fall ist, so eröffnen sich zusätzliche Lernchancen für zwischenberufliche Kooperation und Kommunikation.

Doch trotz vielfältiger Bedeutung der Fragestellung liegen differenzierte, berufsbezogene Untersuchungen über die Wirtschaftszweigstruktur der Ausbildungsbetriebe kaum vor. [1]

Der Grund mag darin liegen, daß für eine entsprechende Analyse von Berufen und Wirtschaftszweigen sehr zahlreiche Einzeldaten verfügbar sein müssen. Eine ausreichende Datenbasis liefert hierfür – neben den Volkszählungsdaten – insbesondere die Beschäftigtendatei der Bundesanstalt für Arbeit.

Die hier vorgenommene Analyse der Elektroberufe basiert auf einer Sonderauswertung der Beschäftigtenstatistik von 1978. [2] Ein Problem bei der Auswertung dieser Statistik besteht darin, daß die Berufe nicht nach der Systematik der Ausbildungsberufe (4-Steller) erfaßt sind, sondern nur nach Berufsordnungen (3-Steller) untergliedert sind. Entsprechend konnten bei der Untersuchung der Elektroberufe nur folgende fünf Berufsordnungen unterschieden werden:

- 311 Elektroinstallateur, -monteur
- 312 Fernmeldemonteur, -handwerker
- 313 Elektromaschinenbauer
- 314 Elektrogerätebauer
- 315 Radio- und Fernsehtechniker

Insgesamt weist die Beschäftigtenstatistik für 1978 105.237 Auszubildende in Elektroberufen (einschließlich Praktikanten) aus. Dies ergibt im Vergleich mit der Kammerstatistik eine Untererfassung von 13.693 Ausbildungsverhältnissen (Tabelle 1).

Tabelle 1: Ausbildungsberufe im Elektrobereich

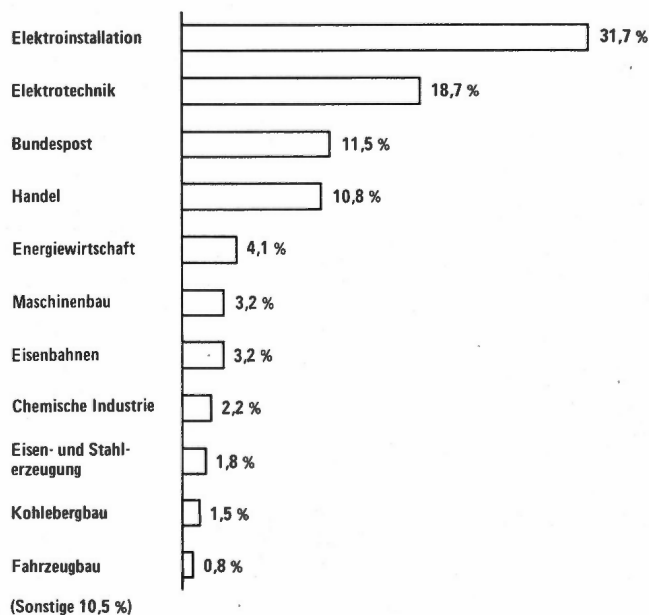
BKZ	Bezeichnung (Ausbildungsbereich)	Kammerstatistik 1977 <sup>1)</sup>	Beschäftigtenstatistik 1978 <sup>2)</sup>
31	Elektriker	118.931	105.238
311	Elektroinstallateur, -monteur	75.850	69.226
3110	Elektroanlageninstallateur (I)	14.522	
3110	Energieanlagen-elektroniker (I)	11.146	
3110	Elektroinstallateur (HW)	46.533	
3114	KFZ-Elektriker	3.648	

Fortsetzung von Tabelle 1

BKZ	Bezeichnung (Ausbildungsbereich)	Kammerstatistik 1977 <sup>1)</sup>	Beschäftigtenstatistik 1978 <sup>2)</sup>
312	Fernmeldemonteur, -handwerker	14.603	14.362
3120	Fernmeldeinstallateur (I)	2.471	
3120	Fernmeldeelektroniker (I)	1.594	
3120	Fernmeldemechaniker (HW)	233	
3120	Fernmeldehandwerker (ÖD)	10.305	
313	Elektromaschinenbauer	3.070	3.961
3130	Elektromaschinenbauer (HW)	2.497	
3133	Elektromaschinenwickler (I)	335	
3130	Elektromaschinenmonteur (I)	238	
314	Elektrogerätebauer	12.810	10.124
3140	Elektrogeräte-mechaniker (I)	2.812	
3142	Energiegeräteelektroniker (I)	2.197	
3140	Nachrichtengeräte-mechaniker (I)	4.098	
3140	Feingeräteelektroniker (I)	576	
3140	Informationselektroniker (I)	1.322	
3140	Elektromechaniker (HW)	1.805	
315	Radio- und Fernsehtechniker	12.598	7.564
3151	Radio- und Fernsehtechniker (HW)	11.287	
3158	Hörgeräteakustiker (HW)	242	
3153	Funkelektroniker (I)	1.069	

1) Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Fachserie 11, Berufliche Bildung 1977. Aufgrund zeitlicher Verzögerungen der Meldungen der Beschäftigten-daten wurde ein Vergleich mit der Kammerstatistik 1977 gewählt.  
 2) Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmer 1978 (Sonderauswertung).

Die Verteilung der in der Beschäftigtenstatistik erfaßten Elektroberufe auf die wichtigsten Wirtschaftszweige zeigt folgendes Schaubild:



Über 50 Prozent der Ausbildungsverhältnisse konzentrieren sich demnach auf die Bereiche Elektroinstallation und Elektrotechnik. Weitere 17 Prozent werden in sonstigen industriellen Wirtschaftszweigen ausgebildet (Energiewirtschaft, Maschinenbau, Chemische Industrie, Eisen- und Stahlerzeugung, Kohlenbergbau, Fahrzeugbau, Eisenbahnen) und jeweils 11 Prozent bei der Bundespost und im Handel.

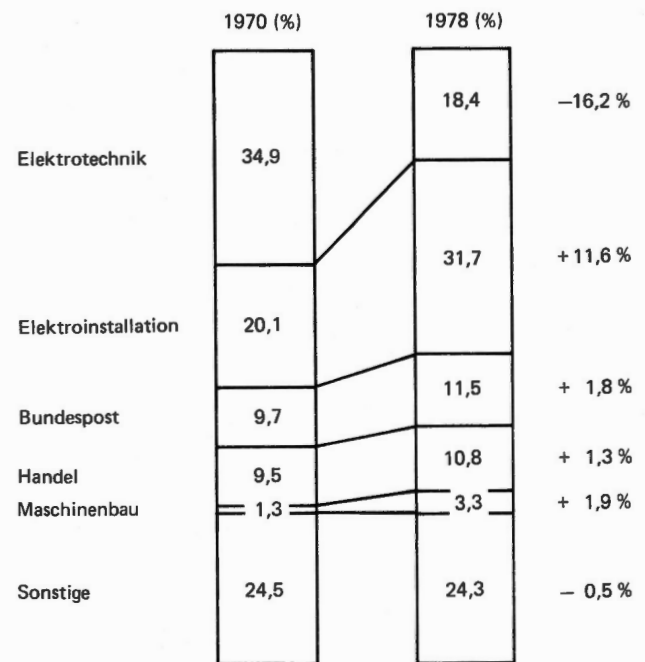
Betrachtet man die Wirtschaftszweigverteilung der einzelnen Berufsordnungen, so läßt sich bei den Elektroinstallateuren, -monteuren in den Wirtschaftszweigen Elektroinstallation und Handel ein Großteil der handwerklichen Ausbildungsverhältnisse („Elektroinstallateur“) identifizieren (Tabelle 2). Bei den übrigen Ausbildungsverhältnissen handelt es sich demnach um die Industrierufe Elektroanlageninstallateur / Energieanlagenelektroniker, die sich auf die übrigen Wirtschaftszweige verteilen und dort jeweils die Mehrzahl der Ausbildungsverhältnisse umfassen.

Auch bei den Fernmeldemonteuren, -handwerkern lassen sich die Wirtschaftszweige den Einzelberufen Fernmeldehandwerker (Deutsche Bundespost), Fernmeldemechaniker (Elektroinstallation) und Fernmeldeinstallateur, -monteur (übrige Wirtschaftszweige) zuordnen. Bei den Elektromaschinenbauern (überwiegender Handwerkberuf) und den Elektrogerätebauern (überwiegend Industrierufe) dominiert der Wirtschaftszweig Elektrotechnik, bei den Rundfunk- und Fernsehtechnikern der Wirtschaftszweig Handel (52,6%) und Elektrotechnik (35,7%).

Ein Vergleich mit den Daten der Volks- und Berufszählung 1970 [3] erbrachte innerhalb der Ausbildungsbetriebe im Elektrobereich zum Teil erhebliche Verlagerungen.

Der Anteil des Wirtschaftszweiges Elektrotechnik sank von 35 Prozent (1970) auf 18,4 Prozent (1978). Im gleichen Zeitraum stieg die Zahl der Ausbildungsverhältnisse in Elektroberufen im Bauhilfsgewerbe / Elektroinstallation von 20 Prozent auf

31,7 Prozent (Deutsche Bundespost: + 1,8%; Handel: + 1,3%; Maschinenbau: + 1,9%):



Zwar ist auch die Zahl der Beschäftigungsverhältnisse im Wirtschaftszweig Elektrotechnik zwischen 1970 und 1978 um etwa 8 Prozent zurückgegangen [4], jedoch ist damit ein Rückgang der Ausbildungsverhältnisse von 16 Prozent im Wirtschaftszweig nur teilweise zu begründen. Auch die Möglichkeit einer rückläufigen Ausbildungsbereitschaft elektrotechnischer Betriebe muß hier in Betracht gezogen werden.

Tabelle 2: Verteilung der Auszubildenden in Elektroberufen auf Wirtschaftszweige

Wirtschaftszweig	31 Elektriker		311 Elektroinstallateur, -monteur		312 Fernmelde-monteur, -handwerker		313 Elektro-maschinen-bauer		314 Elektrogeräte-bauer		315 Radio- und Fernseh-techniker	
	Kenn-ziffer	Bezeichnung	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
04	Energiewirtschaft	4.318	4,2	3.912	6,0	55 (0,4) <sup>1)</sup>	44 (1,1)	293	2,9	12 (0,2)		
05	Kohlenbergbau	1.553	1,5	1.548	2,2	5 (0,0)	—	—	—	—	—	—
9-13	Chemische Industrie <sup>2)</sup>	2.357	2,2	1.834	2,6	50 (0,3)	4 (0,1)	448	4,4	21 (0,3)		
17	Eisen- und Stahlerzeugung	1.927	1,8	1.740	2,5	75 (0,5)	52 (1,3)	60 (0,6)	—	—	—	—
26 + 27	Maschinenbau <sup>3)</sup>	3.459	3,2	1.926	2,8	31 (0,2)	405 10,2	1.086 10,7	11 (0,2)			
28	Fahrzeugbau	836	0,8	770	1,1	4 (0,0)	2 (0,1)	60 (0,6)	—	—	—	—
34	Elektrotechnik (ohne EDV)	19.353	18,4	7.887	11,4	1.146 8,0	2.732 69,3	4.887 48,3	2.701 35,7			
61	Elektroinstallation <sup>4)</sup>	33.334	31,7	32.204	46,5	271 1,9	242 6,1	144 1,4	473 6,3			
62	Handel	11.433	10,8	7.022	10,1	101 0,7	199 5,0	132 1,3	3.979 52,6			
63	Eisenbahnen	3.326	3,2	2.623	3,8	179 1,2	5 (0,1)	519 5,1	—	—	—	—
64	Deutsche Bundespost	12.060	11,5	2 (0,0)	12.055	83,9	1 (0,0)	2 (0,0)	—	—	—	—
	Sonstige	11.281	10,5	7.756	11,2	390 2,7	275 6,9	2.493 24,6	367 4,9			
Insgesamt (= 100%)		105.237		69.226		14.362	3.961	10.124	7.564			

1) Prozentangaben, die sich auf weniger als 100 Personen beziehen, wurden in Klammern gesetzt.

2) Zusammengefaßt wurden die Wirtschaftszweige 09 Chemische Industrie, 10 Herstellung von Chemiefasern, 11 Verarbeitung von Mineralöl, 12 Kunststoffverarbeitung und 13 Gummi- und Asbestverarbeitung.

3) Zum Wirtschaftszweig 26 (Maschinenbau) wurde der Wirtschaftszweig 27 (Herstellung von Zahnrädern, Getrieben und sonstigen Maschinenbauerzeugnissen) zugerechnet.

4) Für den Wirtschaftszweig 61 (Ausbau- und Bauhilfsgewerbe) wurde die den Elektroberufen zuzuordnende Bezeichnung der Untergruppe 611 „Elektroinstallation“ verwendet.

Quelle: Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmer 1978 (Sonderauswertung)

Verminderte Ausbildungsanteile des Wirtschaftszweiges Elektrotechnik finden sich in allen Elektro-Ausbildungsberufen gleichermaßen. Die hieraus resultierenden Verlagerungen von Ausbildungsanteilen vollziehen sich allerdings in den einzelnen Berufen sehr unterschiedlich.

Während bei den Fernmeldemonteuren, -handwerkern und den Elektromonteuren, -installateuren durch eine weitere Konzentration auf die vorherrschenden Wirtschaftszweige Bundespost bzw. Elektroinstallation die Rückgänge des Elektronischen Bereiches ausgeglichen werden, verteilen sich die übrigen Elektroberufe (Elektromaschinenbauer, Elektrogerätebauer, Radio- und Fernstechniker) verstärkt auf andere Wirtschaftszweige (Tabelle 3). Die zunehmende Verbreitung elektronischer Schalt- und Regeltechniken (Mikroprozessor-Technologie) hat in diesen Berufen offenbar ein branchenübergreifendes Angebot von Ausbildungsplätzen ermöglicht.

Um diese berufsspezifischen Entwicklungen zu verdeutlichen, wurde aus der Verteilung der Auszubildenden auf die Wirtschaftszweige ein Streuungskoeffizient berechnet. [5] Dieses Streuungsmaß gibt an, wie stark sich die Berufe auf die Wirtschaftszweige verteilen. Ein Wert von 1,0 bedeutet die Konzentration aller Auszubildenden in einem Wirtschaftszweig; umgekehrt entspricht ein Wert von 0,0 einer Gleichverteilung der Auszubildenden eines Berufes auf alle Wirtschaftszweige.

Wie zu erwarten, besitzen die Fernmeldemonteure, -handwerker infolge der überragenden Ausbildungsanteile der Bundespost mit 0,712 den höchsten Konzentrationsgrad (vgl. Tabelle 3). Auch bei den Elektromaschinenbauern bewirkt die Dominanz des Wirtschaftszweiges Elektrotechnik einen überdurchschnittlichen Konzentrationswert.

Als breit streuende Berufe bestätigen sich dagegen die Elektrogerätebauer und die Elektroinstallateure, -monteure, wobei bei letzteren allerdings zwischen dem im Wirtschaftszweig Elektroinstallation konzentrierten Handwerksberuf (Elektroinstallateur) und den industriellen Querschnittsberufen Elektroanlageninstallateur / Energieanlagen-elektroniker zu unterscheiden ist.

Über die Frage der Branchenverteilung von Ausbildungsberufen gibt das Schaubild auf der Seite 221 Auskunft.

Eine besonders ausgeprägte berufsspezifische Ausbildung betreibt demnach die Deutsche Bundespost, wo die Ausbildung zum Fernmeldehandwerker einen Anteil an der gesamten Ausbildung von 93 Prozent ausmacht.

Relativ hoch ist auch der Anteil der Elektromonteure, -installateure in der Energiewirtschaft (32%) und dem Baugewerbe (Elektroinstallation – 34,1%). Zahlenmäßig gering ist dagegen der Anteil der Elektroberufe an der Ausbildung in der Metallindustrie (Fahrzeugbau, Maschinenbau, Eisen- und Stahlindustrie), der Chemischen Industrie und im Handel.

#### Zusammenfassung

Den größten Anteil an der Ausbildung in Elektroberufen besitzt die handwerkliche Elektroinstallation. Nahezu jeder dritte Elektriker wurde 1978 hier ausgebildet, während 1970 erst jeder Fünfte im Baugewerbe lernte.

Umgekehrt verlief die Entwicklung im Wirtschaftszweig Elektrotechnik. Der Anteil dieses Wirtschaftszweiges an der Ausbildung in den Elektroberufen sank von 1970 bis 1978 fast um die Hälfte von 34,9 Prozent auf 18,7 Prozent. Bei nur geringfügig veränderten Ausbildungszahlen in den Elektroberufen im Beobachtungszeitraum zeigt sich hier eine bemerkenswerte Umverteilung der Auszubildenden.

Die mehrheitlich industriellen Ausbildungsberufe der Berufsgruppe Elektrogerätebauer verteilen sich 1978 auf wesentlich mehr Branchen als noch 1970. Einzelne Berufe des Handwerks zeigen eine ähnliche Entwicklung (z. B. Elektromaschinenbauer, in geringerem Umfang auch Radio- und Fernstechniker).

Unter dem Gesichtspunkt der Branchenverteilung erweisen sich die industriellen Berufe der Elektromonteure, -installateure als typische **Querschnittsberufe**. Sie sind in drei Vierteln aller Wirtschaftszweige vertreten und bilden dort den überwiegenden Teil aller Auszubildenden in Elektroberufen.

Typisch **monosektorale Merkmale** besitzt dagegen der Fernmeldemonteure, -handwerker, der zu über 80 Prozent bei der Bundespost ausgebildet wird.

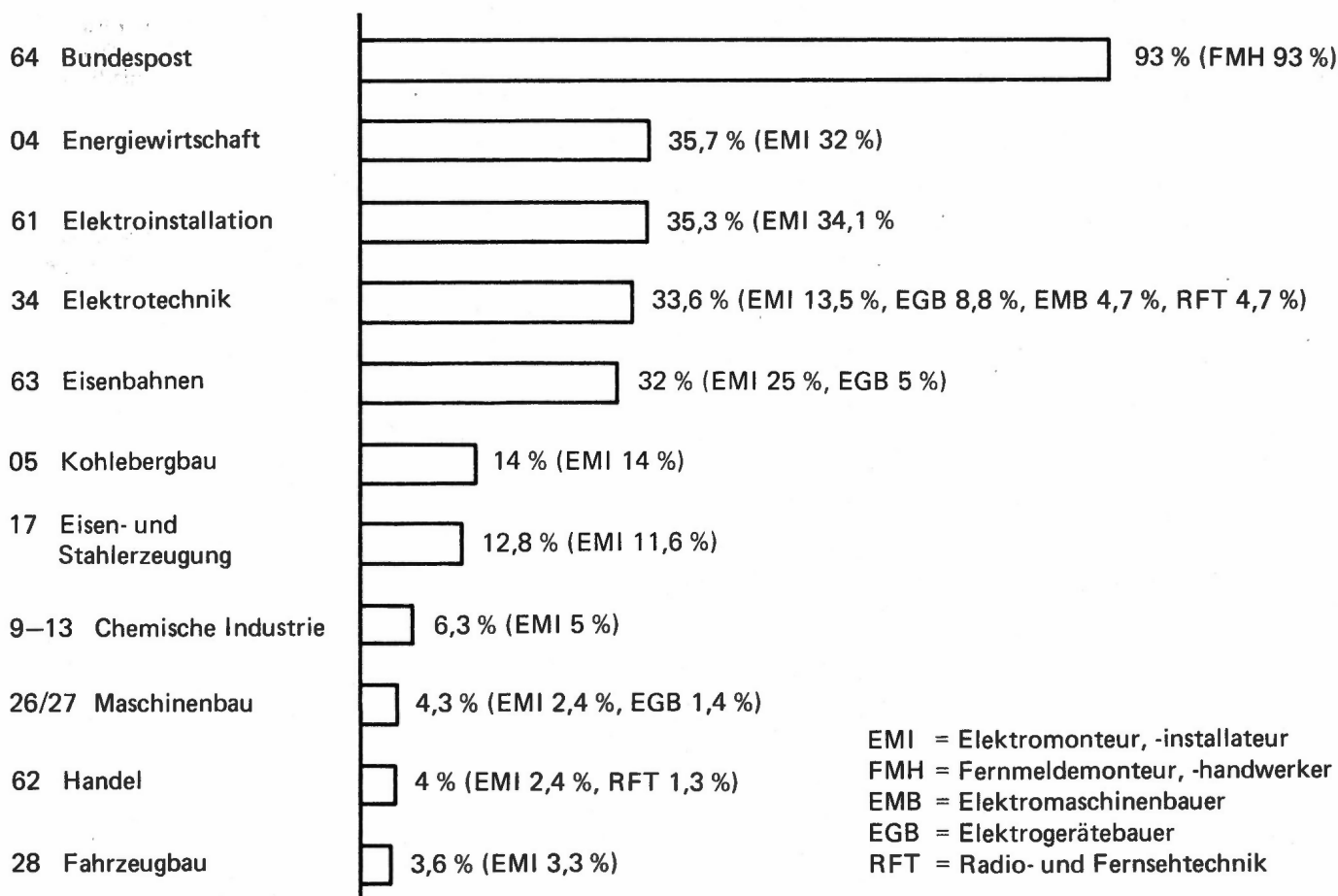
Tabelle 3: Ausbildungsberuf und Wirtschaftszweigverteilung 1970 und 1978

Ausbildungsberuf	Bestand 1978 <sup>1)</sup>	verteilt auf ... Wirtschaftszweige	% -Anteile ausgewählter Wirtschaftszweige		Verteilungsmaß 1978	
			1970 <sup>2)</sup> %	1978 %		
312 Fernmeldemonteure, -handwerker	14.362	32	Bundespost Elektrotechnik	75,7 20,1	83,9 8,0	0,712
313 Elektromaschinenbauer	3.961	36	Elektrotechnik Maschinenbau	78,1 11,0	69,3 10,2	0,490
315 Radio- und Fernstechniker	7.564	35	Handel Elektrotechnik	45,0 44,4	52,6 36,0	0,363
314 Elektrogerätebauer	10.125	49	Elektrotechnik Maschinenbau	57,1 10,1	50,8 10,7	0,254
311 Elektroinstallateur, -monteur	69.226	76	Elektroinstallation Elektrotechnik Handel	29,0 31,9 9,8	46,5 11,4 10,1	0,245
31 Elektriker	105.238		Elektroinstallation Elektrotechnik Bundespost Handel	20,1 34,9 9,7 9,5	31,7 18,7 11,5 10,8	0,327

<sup>1)</sup> Sonderauswertung der Beschäftigtenstatistik 1978 der Bundesanstalt für Arbeit.

<sup>2)</sup> Sonderauswertung der Volks- und Berufszählung 1970.

Zitiert nach B. Selle, R. Werner: Verteilung der Auszubildenden auf die Wirtschaftszweige. Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin 1977.



#### Anmerkungen

- [1] Differenzierte Informationen enthält die Studie von B. Selle und R. Werner: Verteilung der Auszubildenden auf die Wirtschaftszweige, Berlin 1977, basierend auf Datenmaterial aus der Volks- und Berufszählung 1970. Eine Wirtschaftszweiganalyse der Ausbildungsbetriebe ist enthalten in H. Hofbauer: Berufsverlauf nach Abschluß der betrieblichen Berufsausbildung (MittAB 3/83), basierend auf Daten der Beschäftigtenstatistik 1975.
- [2] Weitere Untersuchungen zur Verteilung von Auszubildenden auf Wirtschaftszweige (z. B. zu Metallberufen) sind in Vorbereitung.

- [3] Vgl. Selle, B., und Werner, R.: Verteilung der Auszubildenden auf die Wirtschaftszweige. Berlin 1977. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, daß bei der Volks- und Berufszählung 1970 die Wirtschaftszweig-Zuordnung von den Befragten vorgenommen wurde, während die Beschäftigtenstatistik auf Meldungen von Betrieben basiert.
- [4] Ermann, K., Leupoldt, R.: Arbeitsmarktstatistische Zahlen in Zeitreihenform. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Heft 3.1, 1981.
- [5] Zum Berechnungsverfahren vgl.: B. Selle, R. Werner, a.a.O. S. 32.

---

UMSCHAU

Eberhard Jobst

### BLK-Empfehlung zu „Ausbildungsmöglichkeiten für Hochschulberechtigte in der beruflichen Bildung“

Die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) hat am 24. September 1984 eine Empfehlung zum Thema „Ausbildungsmöglichkeiten für Hochschulberechtigte in der beruflichen Bildung“ verabschiedet.

Immer mehr Hochschulberechtigte zeigen ein Interesse an einer beruflichen Ausbildung außerhalb der Hochschulen. Sie suchen vor allem Ausbildungsplätze im dualen System, in Sonderausbildungsgängen der Wirtschaft, in Berufsakademien und in beruf-

lichen Schulen. In diesem Herbst werden voraussichtlich ca. 75 000 Hochschulberechtigte eine betriebliche Ausbildung nachfragen. Die BLK hatte in der letzten Zeit bereits mehrfach auf die Notwendigkeit eines verstärkten Angebots in diesem Bereich hingewiesen. Auf der Grundlage eines detaillierten Berichts hat sie eine Reihe von konkreten Maßnahmenvorschlägen erarbeitet. Angesichts der Vielzahl der bereits bestehenden Möglichkeiten mit unterschiedlichen Ausprägungsformen in den einzelnen