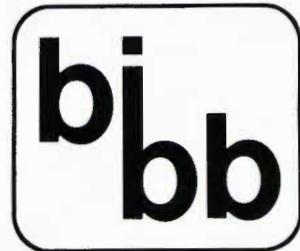


**A 6835 F**

Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis  
Postvertriebsstück – Gebühr bezahlt  
Beuth Verlag GmbH  
Burggrafenstraße 6, 1000 Berlin 30



# **Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis**

**6** Dezember 1988

<b>Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis</b> (Bibliographische Abkürzung BWP)	
— vormals Zeitschrift für Berufsbildungsfor- schung —	
<b>Herausgeber</b>	
Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)	
— Der Generalsekretär —	
Hermann Schmidt	
Fehrbelliner Platz 3, 1000 Berlin 31 und	
Friesdorfer Straße 151, 5300 Bonn 2	
<b>Redaktion</b>	
Henning Bau (verantwortlich)	
Monika Mietzner (Redaktionsassistenz)	
Telefon (030) 86 83-2 40 oder 86 83-2 39	
Beratendes Redaktionsgremium:	
Richard von Bardeleben; Hilde Biehler-Baudisch;	
Bent Paulsen; Fred Steuerwald; Ilona Zeuch- Wiese	
Redaktion „thema: berufsbildung“:	
Henning Bau	
Tel.: (030) 86 83-240	
Layout und Schaubild-Design	
„thema: berufsbildung“: B. Essmann	
Die mit Namen gekennzeichneten Beiträge geben	
die Meinung des Verfassers und nicht unbedingt	
die des Herausgebers oder der Redaktion wieder.	
Manuskripte gelten erst nach ausdrücklicher Be- stätigung der Redaktion als angenommen; unver- langt eingesandte Rezensionsexemplare können	
nicht zurückgeschickt werden.	
<b>Verlag</b>	
Beuth Verlag GmbH,	
Burggrafenstraße 6, 1000 Berlin 30	
<b>Erscheinungsweise</b>	
zweimonatlich (beginnend Ende Februar)	
im Umfang von durchschnittlich 32 Seiten.	
<b>Bezugspreise</b>	
Einzelheft DM 10,-, Jahresabonnement DM 38,-,	
Studentenabonnement DM 24,-,	
bei halbjährlicher Kündigung wird der Einzel- preis berechnet;	
im Ausland DM 46,-,	
zuzüglich Versandkosten bei allen Bezugspreisen	
<b>Kündigung</b>	
Die Kündigung kann zum 30. Juni und 31. De- zember eines jeden Jahres erfolgen, wobei die	
schriftliche Mitteilung hierüber bis zum 31. März	
bzw. 30. September beim Herausgeber einge- gangen sein muß.	
<b>Copyright</b>	
Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Bei- träge sind urheberrechtlich geschützt. Alle	
Rechte, auch die des Nachdruckes der fotome- chanischen Wiedergabe und der Übersetzung	
bleiben vorbehalten.	
<b>Druck</b>	
Oskar Zach GmbH & Co. KG	
Druckwerkstätten	
Babelsberger Straße 40/41 · 1000 Berlin 31	
ISSN 0341 - 4515	

## Inhalt

<i>Winand Kau / Walter Brosi</i>	
Weiterentwicklung des Analyseansatzes für die regionale Ausbildungsstellensituation im Berufsbildungsbericht	177
<i>Klaus Schönen</i>	
Berufliche Schulen vor der Ausbildung — mit oder ohne Einfluß auf den späteren beruflichen Werdegang?	181
<i>Karlheinz Sonntag / Niclas Schaper</i>	
Zur Erprobung neuer Ausbildungsmethoden: Kognitives Training mit heuristischen Regeln	185
<i>Achim Hellwig / Jörg Tepper / Helmut Richter</i>	
Förderung von gestalterischer und sozialer Kompetenz in der beruflichen Weiterbildung	189
<i>Margitta Klähn / Brigitte Melms / Helena Podeszfa</i>	
Abschlußbezogene Fortbildung und Umschulung im Betrieb	192
<i>Dieter Buschhaus</i>	
CAD in der Ausbildung von Technischen Zeichnern — Erfahrungen aus 22 Betrieben	196
<i>Richard Koch</i>	
Qualifikationserwerb der Inhaber kleiner und mittlerer Unternehmen in der Aus- und Weiterbildung	201
<b>ZUR DISKUSSION</b>	
<i>Klaus Wagenhals</i>	
Qualifizierung und Organisationsentwicklung in ausgewählten Projekten des „HdA“-Programms	206
<i>Klaus Fraaz</i>	
Regionale Disparitäten bei Maßnahmen zur beruflichen Weiterbildung und Wiedereingliederung von Arbeitslosen	210
<b>UMSCHAU</b>	
<i>Werner Markert</i>	
Berufsbildung in Brasilien	217
<b>AUS DER ARBEIT DES HAUPTAUSSCHUSSES DES BIBB</b>	
Kurzbericht der Sitzung 3/88	221
<b>REZENSIONEN</b>	222
„BWP wird regelmäßig im „Sozialwissenschaftlichen Literaturinformationssystem SOLIS“ des Informationszentrums Sozialwissenschaften, 5300 Bonn, und in den vom Bundesinstitut für Berufsbildung herausgegebenen „Literaturinformationen zur beruflichen Bildung“, erfaßt.“	
<i>Die Anschriften und Autoren des Heftes finden Sie auf der Seite 184</i>	
<b>Hinweis:</b> Dieser Ausgabe liegt vom Luchterhand Verlag ein Prospekt mit einer Ansichtsbestellkarte über wichtige Informationen zum Thema „Berufliche Bildung“ bei.	

Winand Kau / Walter Brosi

# Weiterentwicklung des Analyseansatzes für die regionale Ausbildungsstellensituation im Berufsbildungsbericht

## Vorbemerkungen

Das Berufsbildungsförderungsgesetz legt in § 3 den Mindestinhalt des Berufsbildungsberichtes fest. Dazu gehören jeweils zum Stichtag 30. September die Zählung der Ausbildungsbeginner, Angaben über die bis dahin nicht vermittelten Bewerber um Ausbildungsstellen und die unbesetzten Ausbildungsplätze; dazu gehören ferner Vorausschätzungen der Angebots- und Nachfrageentwicklung sowie Analysen und Maßnahmen zur sektoralen und regionalen Ausbildungsstellensituation. Zwei der Gesetzesvorgaben haben sich – jeweils aus unterschiedlichen Gründen – als schwer erfüllbar erwiesen: Die Angebotsvorausschätzung, weil sie neben dem Ausbildungsverhalten der Betriebe eine Prognose der Beschäftigungs- und Produktionsentwicklung erfordert; die Analyse der regionalen Ausbildungsstellensituation, weil im Berufsbildungsbericht der vollständigen und zugleich verständlichen Darstellung schon vom Umfang her Grenzen gesetzt sind.

Der Ausbildungsstellenmarkt steht im Kräftefeld dreier Dimensionen, der zeitlichen, der beruflich-institutionellen bzw. sektoralen und der räumlichen. Das Vollständigkeitsprinzip verlangt, alle drei zu berücksichtigen. Dies macht aber schon die bloße Berichterstattung über die Fakten, von der Ursachenanalyse ganz zu schweigen, für den statistisch ungeschulten Konsumenten des Berufsbildungsberichtes außerordentlich schwierig. Um dennoch dem praxisorientierten Leserkreis gerecht zu werden, wurde meist das Verständlichkeitsprinzip stärker gewichtet, wohl wissend, daß solche Kompromisse in der Regel unbefriedigend sind.

Ein weiteres kommt hinzu. Umfassende Regionalanalysen, womöglich mit Therapievorschlägen für schulische Bildungsbereiche in Problemregionen, berühren rasch einen politisch heiklen Punkt: nämlich die Kulturhoheit der Länder. Der für den Berufsbildungsbericht zuständige Bundesminister für Bildung und Wissenschaft beschränkt sich deshalb im Kapitel über die regionale Berichterstattung darauf, für die Arbeitsamtsbezirke umfassendes und strukturell gegliedertes Datenmaterial bereitzustellen und die Lage nur insoweit analytisch aufzubereiten, daß man vor Ort mit den angebotenen Basisinformationen weiter arbeiten kann. Dahinter steht die Überzeugung, differenzierte und maßnahmenorientierte Regionalanalysen sind letztlich nur in den Regionen selbst zu leisten. Diese Arbeitsteilung hat sich bewährt. Immer mehr Länder und zum Teil auch Städte sind in den letzten Jahren dazu übergegangen, eigene Berufsbildungsberichte zu erstellen. [1]

## Bisherige Darstellungsmethode: Clusteranalyse

Das bislang angewandte Verfahren für die regionale Berichterstattung im Berufsbildungsbericht basierte einerseits auf der Angebots-Nachfrage-Relation (Zahl der angebotenen Ausbildungsplätze je 100 Nachfrager). Sie war der zentrale Zustandsindikator für die Versorgungslage in den Arbeitsamtsbezirken. Der Relation wurden andererseits zwei Gruppen von Strukturkennziffern gegenübergestellt, die verständlich machen sollten, warum erstere in der einen Region niedrig, in der anderen hoch ist. Die eine Gruppe umschloß Indikatoren aus einer Art Berufsbildungsbilanz: Schulabgänger aus allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen, Bewerber aus früheren Entlaßjahrgängen (Altbewerber) und Einpendler aus Nachbarregionen als Nachfragegrößen (linke Bilanzseite bzw. Seite der zu versorgenden Jugendlichen); Ausbildungsanfänger in Betrieb und Schule, Beamtenanwärter

unterhalb des höheren Dienstes sowie Auspendler in andere Regionen als Größen der Versorgungsseite (rechte Bilanzseite bzw. Seite für den beruflichen Verbleib). Die andere Kennzifferngruppe bestand aus Faktoren, die zusätzliche Belastungs- oder Entlastungsmomente anzeigen, und zwar Quoten für die jugendlichen Ausländer und Arbeitslosen unter 25 Jahren.

Um die große Fülle dieser Informationen überschaubar zu machen, wurden die 142 Arbeitsamtsbezirke mittels eines clusteranalytischen Gruppierungsverfahrens in wenige ähnlich strukturierte Gebietsgruppen zusammengefaßt. Dadurch entstanden z. B. Regionen mit hohem Altbewerberanteil (vorzugsweise Großstadtbezirke), Regionen mit hohem vollzeitschulischen Ausbildunganteil oder Regionen mit hohem vollqualifizierenden Angebot (insbesondere aus Bayern). Die mittleren Kennziffernwerte dieser Gebietsgruppen sollten gewissermaßen ein Spiegelbild der mittleren Angebots-Nachfrage-Relation sein.

Bei der mehrmaligen Wiederholung dieses Verfahrens traten zunehmend seine Nachteile hervor. Erstens: Die Gebietsgruppenzusammensetzung erwies sich als instabil, was den Jahresvergleich erschwerte. Zweitens: Die Gebietsgruppen selbst waren so inhomogen, daß sie stets per Hand „nachgebessert“ und die größten Inplausibilitäten einer neuen Restgruppe zugeordnet werden mußten.

Schließlich ging auch die anfänglich noch vorhandene Entsprechung zwischen der Angebots-Nachfrage-Relation und den Bilanzindikatoren verloren, als der Einfluß des Arbeitsmarktes und der Wirtschaftsstruktur auf das Berufsbildungswesen immer stärker wurde und ein Nord-Süd-Gefälle in der Ausbildungsstellensituation zur Folge hatte. Die gleiche Angebots-Nachfrage-Relation war mit den unterschiedlichsten Indikatorkonstellationen verträglich. Diese Gründe sind der Anlaß dafür, die regionale Berichterstattung im Berufsbildungsbericht 1989 auf eine andere methodische Grundlage zu stellen.

## Grundzüge eines regressionsanalytischen Verfahrensansatzes [2]

Das im folgenden vorgestellte Verfahren stellt auf die Ermittlung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen mittels linearer Regressions ab. Das Ziel ist, zu ermitteln, welche Erklärungsfaktoren in welcher Stärke für die regionalen Unterschiede der Angebots-Nachfrage-Relation (Kurzbezeichnung: ANR) verantwortlich sind. Das Erklärungsmodell hat die Form:

$$(1) \text{ ANR} = a_0 + a_1 * X_1 + \dots + a_n * X_n + u$$

Die  $X_1, \dots, X_n$  bezeichnen die unten noch näher zu konkretisierenden Erklärungsfaktoren,  $u$  ist das Restelement (Residuum) bzw. der nicht erklärte Teil der Angebots-Nachfrage-Relation. Die Koeffizienten der Gleichung  $a_0, \dots, a_n$  werden durch die Methode der kleinsten Quadrate so geschätzt, daß die Streuung des Residuums ein Minimum wird. Es gibt zwei Wege, dies zu erreichen, wie man an Hand einer Datenmatrix zeigen kann. Jede Variable  $X$  hat eine räumliche (Laufindex  $j = 1, \dots, J$ ) und eine zeitliche Dimension (Laufindex  $t = 1, \dots, T$ ). Betrachtet man die Variable in Richtung der Zeilen, dann ergibt sich ein Zeitreihenbild des Merkmals für eine bestimmte Region, in Spaltenrichtung dagegen ein Querschnittsbild aller Regionen für ein gegebenes Jahr.

Um die Koeffizienten der Gleichung (1) zu schätzen, muß man sich auf eine Dimension festlegen. In Zeilenrichtung erhält man

j \ t	1 ----- T
1	X (1, 1) ----- X (1, T)
J	X (1, J) ----- X (J, T)

$$= X (j, t)$$

Zeitreihen-, in Spaltenrichtung Querschnittsmodelle. Welche Dimension man auch wählt, die Koeffizientenschätzung erfordert eine gewisse Mindestlänge für die Variablenreihen, die möglichst 30 Beobachtungswerte nicht unterschreiten sollte. Die Angebots-Nachfrage-Relation gibt es jedoch erst seit 1976 (12 Beobachtungswerte). Dagegen besteht das Bundesgebiet einschließlich Berlin (West) aus 142 Arbeitsamtsbezirken, so daß für (1) nur ein Querschnittsansatz in Betracht kommt. Die korrekte Schreibweise für (1) lautet demnach:

$$(1) \text{ ANR}(j) = a_0 + a_1 \cdot X_1(j) + \dots + a_n \cdot X_n(j) + u(j) \quad j = 1, \dots, 142$$

Darin sind die Koeffizienten für alle Arbeitsamtsbezirke gleich, nur die Erklärungsfaktoren variieren von Region zu Region. Schreibt man diese Beziehung in ausführlicher Form, dann erhält man (2):

$$(2) \text{ ANR}(1) = a_0 + a_1 \cdot X_1(1) + \dots + a_n \cdot X_n(1) + u(1)$$

$$(2) \text{ ANR}(142) = a_0 + a_1 \cdot X_1(142) + \dots + a_n \cdot X_n(142) + u(142)$$

Die Produktsummen aus den Koeffizienten und Variablen der rechten Seite von (1) kann man zusammenfassen. Dies ergibt den erklärten Teil der Angebots-Nachfrage-Relation – gesprochen: ANR-Dach –; entsprechend ist  $u$  der nicht erklärte Teil.

$$(3) \text{ ANR}(j) = \widehat{\text{ANR}}(j) + u(j)$$

Gemäß den Voraussetzungen der Kleinstquadrat-Methode besteht zwischen der Residualvariablen und den Erklärungsfaktoren  $X_i$  keine Korrelation. Daher ist die Streuung (oder Varianz) der tatsächlichen Angebots-Nachfrage-Relation gleich der Summe der Streuungen des erklärten und nicht erklärten Teils: [3]

$$(4) V(\text{ANR}) = V(\widehat{\text{ANR}}) + V(u); \text{ mit } V(X) = (\bar{X}^2) - (\bar{X})^2$$

Dies erlaubt eine einfache Ableitung für das Quadrat des multiplen Korrelationskoeffizienten, das sogenannte Bestimmtheitsmaß. Es ergibt sich aus dem Verhältnis der erklärten ANR-Varianz zur Varianz der tatsächlichen ANR-Reihe:

$$(5) R^2 = \frac{V(\widehat{\text{ANR}})}{V(\text{ANR})} = 1 - \frac{V(u)}{V(\text{ANR})}$$

Das Bestimmtheitsmaß schwankt zwischen 0 und 1. Der Erklärungsgehalt des Modells ist um so größer, je näher das Bestimmtheitsmaß bei 1 liegt.

Liegt ein solches Modell in geschätzter Form vor, dann hat man zweierlei erreicht. Es vermittelt nicht nur eine Vorstellung von wichtigen und signifikanten Kausalzusammenhängen auf den regionalen Ausbildungsmärkten. Es macht auch die Anwendung gesonderter Clusterverfahren überflüssig. Denn die Variablenzuordnung ist Gegenstand der Gleichung und Gebietsgruppen kann man in beliebiger Anzahl in aufsteigender Reihenfolge der Angebots-Nachfrage-Relation herstellen, z. B. Problemregionen, Regionen mit mittlerer Versorgungslage und Gebiete mit Angebotsüberschüssen.

#### Test verschiedener Erklärungsmodelle

Die Angebots-Nachfrage-Relation ist das Verhältnis aus Ausbildungszangebot und Ausbildungsnachfrage in Prozent.

Ihre regressionstechnische Erklärung kann somit an der Relation selbst (direkter Ansatz), als auch an den beiden Bestandteilen der Relation (indirekter Weg) ansetzen. Letzteres ergibt ein Gleichungssystem, bestehend aus getrennten Schätzfunktionen für das Angebot und die Nachfrage und einer definitorischen Beziehung für die Relation. Beide Ansatzalternativen wurden umfassend getestet. Die Erklärungskraft des indirekten Ansatzes war jedoch erheblich geringer als die des direkten, der deshalb den Vorzug erhielt.

Die Gründe für die Nachteile des indirekten Ansatzes sind leicht zu verstehen. Das Gliederungsprinzip der Arbeitsamtsbezirke umschließt ganz heterogene Gebiete wie Ballungsräume und ländliche Regionen. Daher haben Angebot und Nachfrage eine enorme Streuung. So war z. B. 1987 die größte Ausbildungsnachfrage (München) rund vierzehnmal so groß wie die kleinste (Weißenburg). Entsprechendes galt für die Angebotsseite. Die Methode der kleinsten Quadrate hat aber die Eigenschaft, bei der Suche nach der Minimalvarianz der Residuen die großen Variablenwerte genauer anzupassen als die kleinen. Entsprechend waren die Schätzungen der Angebots-Nachfrage-Relation in vielen ländlichen Bezirken sehr ungenau.

In der obigen Gleichung (1) wurden die Erklärungsfaktoren, (die  $X_i$ ), noch in allgemeiner Form dargestellt. Sie sind nun inhaltlich zu konkretisieren. Das geschieht dadurch, daß man theoretische Hypothesen über die Kräfte entwickelt, die normalerweise in der Realität eine günstige oder ungünstige Versorgungslage zur Folge haben. Da die zu erklärende Variable ein Quotient ist, sollte man die Erklärungsfaktoren vergleichbar, also auch in Quotenform dimensionieren. Als Nachfragevariable kommen a priori in Frage: Die Quoten der Schulabgänger aus der Sekundarstufe I, aus berufsbildenden Schulen oder die Abitientenquote; der Anteil der Altbewerber und der Anteil der Einpendler am gesamten regionalen Nachfragepotential. Die Angebotsseite könnte durch die frei gewordenen Ausbildungsplätze, die im Vorjahr nicht besetzten Ausbildungsplätze (Altangebot), durch Alternativen zur betrieblichen Berufsausbildung sowie durch Variablen der regionalen Arbeitsmarktlage (alles in Quotenform) spezifiziert werden.

Für die Erklärungsprozedur kommen nicht alle theoretisch plausiblen Erklärungsfaktoren in Frage. Einige sind so hoch mit anderen korreliert, daß man ihren Einfluß statistisch nicht sichern kann. Andere sind wiederum nur in der Gleichung für 1987 und nicht auch in der für 1986 (oder umgekehrt) empirisch gehaltvoll. In jedem Fall sollte die Anzahl der erklärenden Variablen so klein wie möglich sein. Die Spezifikation der Querschnittsgleichungen für die einzelnen Jahre erfolgt durch systematische Hypothesentests: Die mit der Kleinstquadratmethode geschätzten Koeffizienten müssen statistisch gegenüber 0 signifikant und die Vorzeichen theoretisch plausibel sein. Alle Variablen, die diese Bedingung nicht hinreichend erfüllen, werden aus der Betrachtung ausgeschlossen.

#### Ergebnisse der Hypothesentests

Die folgenden Erklärungsfaktoren erfüllen die genannten Bedingungen:

- Die Arbeitslosenquote (ARBLQ). Je höher die Arbeitslosigkeit in den Arbeitsamtsbezirken ist, um so niedriger ist im allgemeinen die Angebots-Nachfrage-Relation. Alles, was die Arbeitsmarktlage verbessert, schafft auch günstigere Bedingungen auf dem Ausbildungsmarkt. Die Arbeitslosenquote erfordert in der Regression ein negatives Koeffizientenvorzeichen.
- Die Nachfrageseite der Berufsbildungsbilanz enthält die Schulabgänger aus der Sekundarstufe I (SEK I) und die sonstigen Nachfragergruppen (Schulabgänger aus SEK II und aus berufsbildenden Schulen, Altbewerber, Absolventen von Lehrgängen der Bundesanstalt für Arbeit sowie Einpendler aus Nachbarregionen). Bezieht man jede Gruppe auf die Summe (das Nachfragepoten-

tial), so erhält man die SEK I-Quote (SEKIQ) und die Restquote (RESTQ), die beide zusammen 100 Prozent ergeben. Eine der beiden Strukturvariablen, welche ist gleichgültig, ist der zweite Erklärungsfaktor im Hypothesenvorrat. Die Absolventen der SEK I sind die „Normalklientel“ des Ausbildungsstellenmarktes, wohingegen die übrigen Nachfragergruppen auf die Versorgungslage bei gegebenem Angebot belastend wirken. Entscheidet man sich für RESTQ als Erklärungsfaktor, dann ist ein negatives, im Falle von SEKIQ, ein positives Koeffizientenvorzeichen erforderlich.

c) Die Altnachfragerquote (ALTNACHQ) ist eine Maßzahl für den Nachfragerückstau aus den vergangenen Jahren. Maßnahmen, die diesen Rückstau verkleinern, wie z. B. das Benachteiligungsprogramm der Bundesregierung oder außerbetriebliche Ausbildungsangebote der Länder, verbessern die Angebots-Nachfrage-Relation. Der zu ALTNACHQ gehörende Koeffizient muß deshalb ein negatives Vorzeichen haben.

d) Die Altangebotsquote (ALTANQ) ist das Gegenstück zur Altnachfragerquote. Sie wird errechnet aus den unbesetzten Ausbildungsstellen der beiden Vorjahre, bezogen auf die Nachfrage dieser Jahre. (Für ökonometrisch versierte Leser: beide Teilgrößen werden durch geschätzte Lag-Gewichte zu einer Gesamtvariablen zusammengefaßt.) Die Bedeutung dieses Erklärungsfaktors ergibt sich wie folgt: Die Ausbildungsbetriebe haben sich während der geburtenstarken Jahrgänge an bestimmte Lehrlingszahlen gewöhnt. Sie sind vielfach bestrebt, diesen langjährigen Bestand zu halten und bieten dadurch nicht besetzte Plätze im nächsten und übernächsten Jahr wieder an. Der Koeffizientenschätzwert muß deshalb positiv sein. Der Einfluß dieser, das traditionelle Ausbildungsverhalten der Betriebe widerspiegelnden Größe ist wegen des sich beschleunigenden Nachfragerückgangs derzeit noch im Steigen begriffen. Es ist jedoch damit zu rechnen, daß dieser Effekt wieder schwächer wird, wenn die Betriebe ihr Verhalten der demografischen Lage angepaßt haben. In Gebieten mit einer ungünstigen Ausbildungsstellenversorgung sollte man diesen Anpassungsvorgang, der ja zu einer Angebotsreduzierung führt, durch Aufklärung der Betriebe und gezielte Werbemaßnahmen so weit als möglich verlangsamen.

e) Die Quote der durch Abbrecher und Absolventen frei werdenen Ausbildungsplätze (ABSOLVQ) wird aus den Zu- und Abgängen der Auszubildenden in der Beschäftigtenstatistik und aus der Statistik über die neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge errechnet und auf das regionale Nachfragepotential bezogen. Die Abgängerquote ist vor allem ein Spiegelbild der Jahrgangsstärken. Sie ist aber auch ein Maß für Unterschiede in der Durchlaufgeschwindigkeit durch das duale System. Alle Maßnahmen, die diesem Durchlauf förderlich sind, wie z. B. die Erhöhung des Prüfungserfolges und Verkleinerung der Abbrecherzahlen durch bessere Beratung und Vermittlung, erhöhen den Anteil der wiederbesetzbaren Plätze und haben dadurch einen positiven Einfluß auf die Angebots-Nachfrage-Relation. Allerdings liegt auch in der Entscheidung, frei werdende Ausbildungsplätze erneut anzubieten, ein betriebliches Traditionselement.

f) Die Quote für alternative Verbleibformen außerhalb der betrieblichen Berufsausbildung (VERBQ) zeigt eine rechnerische Entlastung der Ausbildungsbilanzen an, was einen positiven Koeffizienten erforderlich macht. Zu diesen Verbleibformen gehören die Rückkehrer in die allgemeinbildenden Schulen (Klasse 11), die Ausbildungsangebote in den Schulen des Gesundheitswesens, die Lehrgänge für die Beamtenausbildung unterhalb des höheren Dienstes sowie die ohne Ausbildung ins Erwerbsleben strebenden Jugendlichen (Schüler ohne Ausbildungsvertrag im ersten Schuljahr an Teilzeitberufsschulen). Nicht dazu gehören die Ausbildungsplätze z. B. in den Berufsfachschulen, weil sie die Neigung der Jugendlichen für eine duale Ausbildung kaum beeinflussen. Sie steht meist vor dem Besuch der Berufsfachschule schon fest. Die Schulabgänger machen daher auf ihrem Qualifizierungsweg in die betriebliche Berufsausbildung durch Vorschalten einer Berufsfachschule lediglich einen Umweg.

g) Die regionale Verteilung der Angebots-Nachfrage-Relation wurde 1987 erstmalig durch eine sektorale Besonderheit beeinflußt. Die unbesetzten Ausbildungsplätze hängen zu einem merklichen Teil davon ab, wie stark das Handwerk am regionalen Ausbildungsplatzangebot beteiligt ist. In Gebieten mit hohem Handwerksanteil, wie z. B. in Bayern, nehmen die unbesetzten Plätze gegenüber 1986 tendenziell schneller zu als in Regionen mit vergleichsweise geringem Handwerksanteil. Der Grund dafür liegt in der sinkenden Attraktivität der handwerklichen Ausbildungsberufe. Zur Erfassung dieses Sondereinflusses wurde eine neue Variable gebildet: Veränderung des Handwerksanteils an den neuen Ausbildungsverträgen zwischen Vor- und Vorvorjahr in Prozent (HANDWQ). Nimmt dieser Anteil als Folge von Problemen bei der Besetzung gewerblicher Ausbildungsplätze ab, dann müssen die unbesetzten Plätze – vorausgesetzt, sie werden der Bundesanstalt gemeldet – steigen und umgekehrt. Der diesbezügliche Kausalzusammenhang erfordert mithin ein negatives Koeffizientenvorzeichen.

### Bestimmungsgleichungen und ihre Anwendung

Die Gleichungen (6) für das Jahr 1986 und (7) für 1987 sind die jeweils geschätzte Form der Gleichung (1). In ihnen sind Stärke und Wirkungsrichtung der Erklärungsfaktoren verknüpft. Bezogen auf das Jahr der Angebots-Nachfrage-Relation treten alle Erklärungsfaktoren verzögert auf. Die Gleichung 1986 besteht aus erklärenden Variablen von 1985 und zum Teil von 1984. Für die Funktion 1987 gilt Entsprechendes nur jeweils ein Jahr später. Der Grund dafür ist die unterschiedliche Datenverfügbarkeit. Nur die Angebots-Nachfrage-Relation kann als aktuelle Variable ermittelt werden, alle andern liegen zeitverzögert vor. Jede Gleichung enthält noch eine Dummyvariable (DUMMY) für nicht erfaßbare Sondereinflüsse in drei Ausreißerbezirken. [4]

$$(6) \quad 1986: ANR = 93,75 - 0,41*ARBLQ - 0,25*ALTNACHQ + 1,07*ALTANQ + 0,50*VERBQ + 0,07*ABSOLVQ + 6,18*DUMMY + u; R^2 = 0,90$$

$$(7) \quad 1987: ANR = 83,52 + 0,16*SEKIQ - 0,24*ALTNACHQ + 1,19*ALTANQ + 0,30*VERBQ + 0,11*ABSOLVQ - 0,33*HANDWQ + 7,97*DUMMY + u; R^2 = 0,92$$

Die Spezifikation der beiden Gleichungen ist an zwei Stellen nicht identisch. Der eine Unterschied betrifft die Sektorvariable für das Handwerk (HANDWQ). Sie wirkt sich aus Gründen, die oben beschrieben worden sind, erstmalig 1987 aus. Der andere liegt an der SEK I-Quote, die 1987 an die Stelle der Arbeitslosenquote tritt. Letzteres berührt ein grundsätzliches Problem, wie man die „beste“ Gleichung aus einer Menge nahezu „gleich guter“ Alternativen auswählt. Dies wird u. a. Gegenstand des nächsten Kapitels sein.

Im folgenden wird am Beispiel der Bestimmungsgleichung für 1987 demonstriert, wie man mit ihr vor Ort weiter arbeiten kann. Dazu werden in der Tabelle 1 fünf Anwendungsfälle dargestellt. Die drei ersten beziehen sich auf Gebiete mit ungünstiger (Bremerhaven, Duisburg, Leer), die beiden letzten auf Regionen mit günstiger Ausbildungsstellensituation (Rosenheim, Traunstein) (Tab. 1, S. 180.).

Die beiden ersten Zeilen der Tabelle enthalten die tatsächliche und die geschätzte Angebots-Nachfrage-Relation. Letztere ist das aus der Gleichung (2) bekannte ANR-Dach. Die Differenz zwischen den beiden ANR-Werten ist das Residuum u, d. h. der nicht erklärte Teil. Die übrigen Zeilen der Tabelle umschließen in der Kopfspalte die Koeffizienten und Variablen-Symbole und in den übrigen Spalten die zugehörigen Erklärungsfaktorwerte der fünf Arbeitsamtsbezirke. Es ist zu beachten, daß die Koeffizienten für alle Arbeitsamtsbezirke gleich sind und nur die Erklärungsfaktoren von Region zu Region variieren. Ein „Mehr“ bei den einen Variablen kann durch ein „Weniger“ bei den anderen aus-

**Tabelle 1: Anwendungsfälle 1987 für die Bestimmungsgleichung der Angebots-Nachfrage-Relation**

	Bremerhaven	Duisburg	Leer	Rosenheim	Traunstein
ANR tatsächlich	90,6	91,2	91,5	116,1	117,2
ANR aus GI (7) wie folgt errechnet:	91,6	93,3	92,0	115,4	119,3
<b>Koeffizient-Variable</b>					
	<b>Werte der Erklärungsfaktoren in %</b>				
83,52					
+ 0,16 * SEKIQ	49,3	49,8	41,5	64,3	63,7
- 0,24 * ALTNACHQ	23,9	24,0	15,8	14,5	15,4
+ 1,19 * ALTANQ	1,0	1,2	1,0	11,0	16,3
+ 0,30 * VERBQ	4,4	6,3	4,5	13,4	10,1
+ 0,11 * ABSOLVQ	40,4	42,2	33,1	65,3	63,7
- 0,33 * HANDWQ	3,0	1,2	1,8	- 2,6	- 2,5

geglichen werden, ohne daß sich am Zahlwert der Angebots-Nachfrage-Relation etwas ändert. Daher muß jeder Arbeitsamtsbezirk als Einzelfall betrachtet werden.

ANR-Dach wird (z. B. für Bremerhaven) wie folgt errechnet:

$$91,6 = 83,52 + 0,16 \cdot 49,3 - 0,24 \cdot 23,9 + 1,19 \cdot 1,0 + 0,30 \cdot 4,4 + 0,11 \cdot 40,4 - 0,33 \cdot 3,0$$

Die Ausprägungen für die Erklärungsfaktoren geben Hinweise dafür, welche Gründe hinter einer ungünstigen oder günstigen Versorgungslage zu vermuten sind. Ein Vergleich der Datenkonstellationen in Bremerhaven und Traunstein macht diese deutlich. Das Gewicht der Sekundarstufe I ist in Bremerhaven wesentlich niedriger (49,3 % gegenüber 63,7 %), bzw. die Zusatzbelastung der Ausbildungsstellensituation durch andere Nachfragergruppen sehr viel höher. Unter diesen sind vor allem die Altbewerber zu nennen, deren Anteil in Bremerhaven 24 Prozent und in Traunstein 15 Prozent beträgt. Das Altangebot ist in Bremerhaven verschwindend gering; nur 1 Prozent der Nachfrage wird aus diesem Reservoir gedeckt, in Traunstein aber 16 Prozent. Die übrigen, den Ausbildungsstellensmarkt entlastenden Verbleibformen für Jugendliche betragen 4 Prozent gegenüber 10 Prozent. Entsprechendes gilt für die Absolventenquote (40 % und 64 %); bezogen auf das regionale Nachfragepotential gab es in Traunstein mehr wiederbesetzbare Ausbildungsplätze als in Bremerhaven. Dahinter verbergen sich demografische Unterschiede und Unterschiede in der mittleren Ausbildungsdauer, die auch durch Abweichungen in der Häufigkeit von Ausbildungswechseln beeinflußt sein können. Die Sektorvariable Handwerksquote hat keinen großen Einfluß. Die Angebots-Nachfrage-Relation wäre in Bremen um einen Prozentpunkt höher und in Traunstein um 0,8 Prozentpunkte niedriger, wenn es diesen Sondereinfluß nicht geben würde.

### Aussagegrenzen von Regressionsmodellen

In den vorausgehenden Kapiteln wurde der Beweis erbracht, daß man das Auf und Ab der Angebots-Nachfrage-Relation in den Arbeitsamtsbezirken nicht nur recht genau, sondern auch theoretisch plausibel und statistisch signifikant mit einem Regressionsmodell transparent machen kann. Insoweit bringt die statistische Erklärung gegenüber dem Clusterverfahren einen Erkenntnisgewinn. Die Frage ist, wie weit dieser Gewinn reicht, wo die Grenzen der Methode liegen und ob die Kenntnis von Erklärungsfaktoren in der Arbeit vor Ort wirklich weiterführt. Die Antwort darauf ist kein einfaches „Ja“ oder „Nein“.

#### a) Grenzen der Methode

Beim Vergleich der Schätzfunktionen für 1986 und 1987 ist darauf hingewiesen worden, daß die Variablenspezifikation auf

den rechten Gleichungsseiten nicht übereinstimmt. Dies ist insbesondere für die Arbeitslosenquote, die 1986 vorkommt, 1987 dagegen nicht, ein schwerwiegendes Argument. Muß man daraus schließen, die Arbeitslosigkeit hat nur 1986 die Ausbildungsstellensituation beeinflußt und ist 1987 ohne Bedeutung gewesen? Wäre dies wirklich so, müßte man die Schätzergebnisse für realitätsfremd halten; die Erklärungsansätze wären in entscheidenden Punkten instabil.

Normalerweise ist die Zahl der theoretisch plausiblen und statistisch operationalisierbaren Zusammenhangsvermutungen um ein Mehrfaches größer als die Zahl der am Ende verwertbaren Hypothesen. Beim Test von an sich sinnvollen Zusammenhangsvermutungen können in der Regel viele Faktoren aus dem Variablenvorrat ausgeschlossen werden; sie sind nach kurzer Überprüfung erkennbar irrelevant. Bei einer ganzen Reihe von Variablen fällt diese Entscheidung jedoch sehr schwer: Sie sind „fast“ so gut wie die endgültigen Funktionsvariablen  $X_1, \dots, X_n$ . Doch dieses „fast“ impliziert eine Entscheidung unter Risiko. Die anwendbaren Kriterien für die Aussortierung (t-Test und Vorzeichenvergleich) sind bei den bestehenden Interkorrelationen leider nicht trennscharf genug, um vor Fehlschlüssen gefeit zu machen.

Der Hypothesentest ist daher im Bereich der Regressionsanalyse durch erhebliche Unschärfen gekennzeichnet, für deren Überwindung es keine eindeutige Rezeptur gibt. Die Variable „Arbeitslosenquote“ ist selbstverständlich auch in der 1987er Funktion vollgültig einfügbar. Nur sie ist eben nur „fast“ so gut wie die SEK I-Quote, die deswegen den Vorzug erhielt. Hinzu kommt, daß die SEK I-Quote nur unter der gegebenen Arbeitsmarktlage ihre Wirkung entfalten kann. Nur dann treten die im Komplement zu 100 enthaltenen weiteren Nachfragergruppen in Erscheinung und sind eine Belastung für die Ausbildungsstellensituation.

Es ist durchaus möglich, daß sich dieser Befund in der Gleichung für 1988 wieder umkehrt. Eine halbwegs zuverlässige Entscheidung dürfte erst möglich sein, wenn mehrere Jahresmodelle verfügbar sind.

#### b) Was kann man mit den Erklärungsfaktoren vor Ort anfangen?

Um sich dieser Frage zu nähern, muß man sich bewußt machen: Die Variablen der Schätzgleichungen einschließlich der Angebots-Nachfrage-Relation sind Indikatoren. Was heißt das? Indikatoren sind „Stellvertretervariablen“ für Sachverhalte, die sich der unmittelbaren Beobachtung entziehen. [5] Man hat sich daran gewöhnt, die Angebots-Nachfrage-Relation und Ausbildungsstellensituation für zwei Seiten der gleichen Sache zu halten. Es ist jedoch seit Jahren bekannt, daß die statistisch gemessenen Angebots- und Nachfragezahlen durch Dunkelziffern verzerrt werden. Die „wahre“ Ausbildungsstellensituation ist unbekannt. Die Angebots-Nachfrage-Relation ist somit ein Indikator für Sachverhalte, die man nicht direkt bzw. in vollem Umfang beobachten kann.

Dies gilt im Prinzip auch für die Erklärungsfaktoren. Mit sekundärstatistischen Daten wird ein komplexes Geschehen regressions-technisch auf wenige „Eckwerte“ komprimiert. Die regionalen Berufsbildungseinrichtungen und das Verhalten der Schulabgänger und Betriebe bilden aber ein System, in welchem praktisch alles von allem abhängt. Die Erklärungsfaktoren sind lediglich Bildvariablen. Zwar geben sie Hinweise dafür, wie man eine Ausbildungsplatz-Unterversorgung bessern kann. Den Systemcharakter der Berufsbildung in den Arbeitsamtsbezirken können sie nicht entschlüsseln. Will man z. B. die Altnachfrage abbauen, dann genügt es nicht zu wissen, wie groß sie ist, man muß auch in Erfahrung bringen, wie sie entstanden ist. Dies geht nur über eine zusätzliche und differenzierte Informationsammlung vor Ort. Was kann man mit den Erklärungsfaktoren letztlich anfangen? Viel, gemessen an der bisherigen Darstellungstechnik, wenig, gemessen an der komplexen Realität. Ob viel oder wenig, mehr vermag die deduktive Analyse nicht zu leisten.

**Anmerkungen**

- [1] In jährlicher Reihenfolge erscheinen die Landesberufsbildungsberichte für Hamburg, Bremen, Nordrhein-Westfalen und Hessen sowie der Berufsbildungsbericht für die Stadt Duisburg.
- [2] KAU, W.: Mittelfristige Vorausschätzung der Nachfrage nach Ausbildungsplätzen bis 1988. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 14. Jg. (1985), Heft 1, S. 9–13. SCHNEEWEISS, H.: Ökonometrie, Wien 1971. SCHÖNFIELD, P.: Methoden der Ökonometrie, Band I, Berlin, Frankfurt/M. 1971.
- [3] Bilden zwei Zufallsvariablen X und Y eine Dritte Z, dann ist die Varianz  $V(Z) = V(X) + V(Y) + \text{Cov}(X, Y)$ . Gemäß den Vorausset-

zungen der Kleinstquadrat-Methode sind die Kovarianzen zwischen  $u$  und den  $X_i$  gleich Null. Deshalb ist die Varianz der ANR-Beobachtungsreihe gleich der Varianz von ANR-Dach und der Residualvarianz. Vgl.: KREYSZIG, E.: Statistische Methoden und ihre Anwendungen, Göttingen, 1968, S. 154 ff.

- [4] Ausreißerbezirke für 1987: Weißenburg, Augsburg, München; 1986: Stade, Hamm, Siegen.
- [5] Zum Problem der Stellvertretervariable vgl. die Ausführungen in KAU, W.: Zur Abgrenzung berufsbildungspolitischer Problemregionen – Überlegungen zur Bestimmung von Problemindikatoren. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 8. Jg. (1979), Heft 4, S. 1–10.

Klaus Schöngen

## Berufliche Schulen vor der Ausbildung – mit oder ohne Einfluß auf den späteren beruflichen Werdegang?

Analyse anhand einer Befragung von Absolventen 1984 in Metall-, Elektro- und kaufmännischen Berufen

Seit Mitte der 70er Jahre wurde das berufliche Schulsystem erheblich ausgebaut. Durch die Erhöhung der Kapazitäten und Einrichtung neuer Bildungswege wurden für die geburtenstarken Jahrgänge zusätzliche Möglichkeiten der beruflichen Qualifizierung geschaffen. Wichtigstes politisches Motiv war dabei – infolge steigender Jugendarbeitslosigkeit – die quantitative Versorgung. Auch ein erheblicher Teil der jungen Frauen und Männer, die später in eine betriebliche Berufsausbildung einmündeten und diese auch erfolgreich abschließen konnten, hatte vor Beginn dieser Ausbildung berufliche Schulen besucht. Bei der Analyse dieser Gruppe, die verglichen wird mit den Absolventen, die direkt nach ihrem allgemeinen Schulabschluß in eine Berufsausbildung eingemündet sind, geht der Beitrag folgenden Fragestellungen nach:

1. Hatte der Besuch einer beruflichen Vollzeitschule berufs- oder geschlechtsspezifische Gründe? Gab es Chancenzuweisungen nach allgemeinen Schulabschlüssen, die auch nach einer erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung noch nachwirken?
2. Führt der Weg über berufliche Schulen zu einer „besseren“ Berufswahl?
3. Erleichtert der Abschluß einer beruflichen Schule – abgesehen von einer möglichen Verkürzung – den Zugang zur Ausbildung und ihren Verlauf?
4. Hat der Abschluß einer beruflichen Schule Auswirkungen auf den späteren Berufserfolg der Absolventen?

Diese Analyse erfolgte auf Grundlage der Daten des Forschungsprojekts „Ausbildung und berufliche Eingliederung“ (1.052) des Bundesinstituts für Berufsbildung.

### Die bildungspolitische Bedeutung der beruflichen Vollzeitschulen

Seit Mitte der siebziger Jahre wurde das berufliche Schulsystem in erheblichem Umfang ausgebaut. Für die jungen Frauen und Männer stellte dieses Angebot eine weitere Möglichkeit dar, sich beruflich zu qualifizieren. Angesichts des Mangels an betrieblichen Ausbildungsplätzen verhinderte der Ausbau des beruflichen Schulsystems aber auch eine höhere Jugendarbeitslosigkeit. [1] Ein Drittel der befragten Absolventen (Näheres zur Befragung in Abschnitt 2) einer betrieblichen Berufsausbildung hatte ein solches Angebot vor ihrer Ausbildung in Anspruch genommen. Von besonderer quantitativer Bedeutung waren dabei Bildungsgänge an Berufsfachschulen (ein- oder mehrjährig, einschließlich der höheren Handelsschule) und das Berufsgrundbildungsjahr (BGJ). Die Entwicklung dieser Bildungsgänge im Bundesgebiet

sei deshalb für 1977 bzw. 1978 (BGJ) bis 1984 (Bundesgebiet) anhand der Schülerzahlen dargestellt. Dies ist der Zeitraum, in dem die befragten Absolventen berufliche Vollzeitschulen besucht haben.

Jahr	Berufsfachschulen	BGJ
1977	265.474	keine Angabe
1978	309.963	45.181
1979	317.621	57.342
1980	368.312	62.769
1981	335.147	77.551
1982	358.597	83.721
1983	357.949	86.610
1984	347.633	86.802

Quelle: Kultusministerkonferenz bis 1981, danach Statistisches Bundesamt.

Als die befragten Absolventen die beruflichen Schulen besuchten, war der Ausbaustand der Berufsfachschulen auf dem Höhepunkt angelangt, und einjährige schulische Maßnahmen wie das BGJ hatten eine erhebliche Zunahme der Schülerzahlen zu verzeichnen, die u. a. auf die flächendeckende Verbindlichkeit für manche Berufsfelder zurückzuführen ist.

### Informationen zum Projekt, Fragestellungen und definitorische Abgrenzungen

Im Herbst 1984 und Frühjahr 1985 befragte das Bundesinstitut für Berufsbildung 20.000 erfolgreiche Ausbildungsabsolventen aus Metall-, Elektro- und kaufmännischen Berufen. Themen schwerpunkte waren die schulische Vorbildung, der Ausbildungsverlauf und die Bewertung der Ausbildung, Fragen zu faktischer Eingliederung, zu Stellensuche und Übernahme sowie die Einschätzung der beruflichen Perspektiven. 10.000 Fragebogen konnten ausgewertet werden. Die Ergebnisse sind repräsentativ für die ausgewählten Berufsfelder. Eine Folgebefragung desselben Personenkreises erfolgte im ersten Halbjahr 1987. Die wesentlichen Ergebnisse der ersten Befragung sind bereits veröffentlicht. [2]

Wegen der damals stark wachsenden und heute weiterhin großen Bedeutung dieser Schulformen für die berufliche Bildung sollen in dieser Analyse folgende Fragen beantwortet werden:

1. Hatte der Besuch einer beruflichen Vollzeitschule berufs- oder geschlechtsspezifische Gründe? Gab es Chancenzuwei-

- sungen nach allgemeinen Schulabschlüssen, die auch nach einer erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung noch nachwirken?
2. Führte der Weg über berufliche Schulen zu einer „besseren“ Berufswahl?
  3. Erleichterte der Abschluß einer beruflichen Schule – abgesehen von einer möglichen Verkürzung – den Zugang zur Ausbildung und ihren Verlauf?
  4. Hatte der Abschluß einer beruflichen Schule Auswirkungen auf den späteren Berufserfolg der Absolventen?

Die gesondert untersuchte Gruppe mit dem Merkmal „berufliche Schule vor der Ausbildung besucht“ wird im folgenden Text „Umwegeinsteiger“, die Vergleichsgruppe ohne dieses Merkmal „Direkteinsteiger“ genannt.

**Angaben zu den Direkt- und Umwegeinsteigern unter den Absolventen 1984/1985**

Der Weg über berufliche Schulen kommt in kaufmännischen und verwaltenden Berufen häufiger vor als in gewerbllich-technischen, bei Frauen häufiger als bei Männern. Dies dürfte neben der traditionell starken Bedeutung dieser Schulen für Frauen auch in den größeren Schwierigkeiten junger Frauen bei der Suche nach einem Ausbildungsort begründet sein. Ein wichtiges Ziel für die Frauen war dabei die Erlangung eines höheren Bildungsabschlusses. Die Befragung hat ergeben, daß jede vierte Frau (24%) unter den 10.008 Befragungsteilnehmern, aber nur jeder achte Mann (12%) seinen/ihren höchsten allgemeinen Abschluß an beruflichen Schulen erwarb. Nahezu die Hälfte (46%) der Befragten mit Studienberechtigung hatte diese nicht an allgemeinen Schulen, sondern an beruflichen Schulen (Fachoberschule) erlangt.

Der Anteil der Umwegeinsteiger an den Auszubildenden, die in Großbetrieben ausgebildet wurden, war deutlich geringer als der Anteil der Umwegeinsteiger an den Auszubildenden in Kleinbetrieben. Nur jeder fünfte Absolvent, der in Großbetrieben über 10.000 Beschäftigte gelernt hatte, besuchte vor der Ausbildung berufliche Schulen (Durchschnitt: jeder dritte). Die Strukturen nach Berufsfeld, Geschlecht und höchstem Schulabschluß zeigt Tabelle 1.

Offenbar handelt es sich um eine heterogen zusammengesetzte Gruppe, weil die Gründe für diese schulische „Schleife“ zwischen allgemeiner Schule und dualer Berufsausbildung sehr unterschiedlich sein können. Zum einen sind es junge Frauen und

**Tabelle 1: Struktur von Umwegeinsteigern und Direkteinsteigern**  
– Berufsfeld, Geschlecht, höchster Schulabschluß –  
– Beschäftigte im Ausbildungsbetrieb –

	Umweg-ein-stieg in v. H.	Dir.-ein-stieg in v. H.	Ins-ge-samt in v. H.	An-zahl
<b>Berufsfeld</b>				
Metallberufe	26	74	100	2971
Elektroberufe	26	74	100	1551
Kaufmännische u. verw.				
Berufe	38	62	100	5265
<b>Geschlecht</b>				
Mann	29	71	100	6283
Frau	39	61	100	3686
<b>Höchster Schulabschluß</b>				
Hauptschulabschluß	32	68	100	2548
mittlerer Abschluß	29	71	100	5484
fachgebundene Hochschulreife	77	23	100	707
allgemeine Hochschulreife	18	82	100	911
<b>Beschäftigte im Ausbildungsbetrieb</b>				
bis 9 Beschäftigte	37	63	100	2516
10 bis 99 Beschäftigte	36	64	100	3264
100 bis 999 Beschäftigte	33	67	100	2494
1000 und mehr Beschäftigte	22	78	100	1618
<b>Alle Befragten</b>	<b>33</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>10008</b>

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn. Ausbildung und berufliche Eingliederung. 1. Haupterhebung 1984/1985.

Männer, die (zunächst) keine betriebliche Ausbildung beginnen konnten, zum anderen solche, die von vornherein eine zusätzliche Ausbildung in einer beruflichen Schule angestrebt haben. Über die Motive im einzelnen liegen keine Ergebnisse vor. Es ist jedoch naheliegend anzunehmen, daß erst dieser Umweg, zum Teil in Verbindung mit einem höheren Schulabschluß, überhaupt

**Tabelle 2: Welche beruflichen Schulen wurden vor der Ausbildung besucht? Unterschiede nach ausgewählten Berufen.**  
– Umwegeinsteiger, die in 1981 eine berufliche Schule besuchten –

	Erlerner Beruf (Auswahl)								ALLE BERUFE in v. H.
	Maschi-nenschl. in v. H.	Kfz.-Mech. in v. H.	Elektro-inst. in v. H.	Verkäu-fer/in in v. H.	Bank-kauf-mann in v. H.	Büro-kauf-mann in v. H.	Ind.-kauf-mann in v. H.		
<b>Berufliche Schule in 1981</b>									
Berufsgrundbildungsjahr	25	26	23	20	12	6	6		16
Berufsfachschule	60	65	71	43	12	42	25		40
Berufsvorbereitungsjahr, Schule oder Kurs	2	2	1	2	1	1	1		2
Fachoberschule	2	2	-	5	4	5	4		4
höhere Handelsschule <sup>1)</sup>	5	1	1	13	52	38	53		27
andere berufliche Schulen <sup>2)</sup>	7	5	4	18	21	8	13		11
<b>Insgesamt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>		<b>100</b>
<b>Anzahl</b>	<b>95</b>	<b>223</b>	<b>173</b>	<b>194</b>	<b>141</b>	<b>295</b>	<b>342</b>		<b>3045</b>

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn. Ausbildung und berufliche Eingliederung. 1. Haupterhebung 1984/1985.

1) Höhere Handelsschulen wurden hier wegen ihrer Bedeutung aus den Berufsfachschulen ausgegliedert.

2) Unter anderen sind hier zusammengefaßt Fachschulen und die Berufsschule für Jungarbeiter.

**Tabelle 3: Hat der Besuch einer beruflichen Schule zu einem höheren Schulabschluß geführt?  
– Umwegeinsteiger –**

	Wo wurde der Abschluß erworben?		Insgesamt in v. H.	Anzahl N
	allgemeine Schule in v. H.	berufliche Schule in v. H.		
<b>Höchster Allgemeiner Schulabschluß</b>				
Hauptschulabschluß	90	10	100	723
mittlerer Abschluß	54	46	100	1508
fachgebundene Hochschulreife	9	91	100	514
allgemeine Hochschulreife	34	66	100	160
<b>Alle Umwegeinsteiger</b>	<b>54</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>*) 3045</b>

\*) Die oben genannten Absolventen ergeben aufsummiert 2905 Fälle. Bei dem Rest von 140 Fällen handelt es sich um Absolventen, die einen anderen Abschluß als die oben aufgeführten angaben.

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn. Ausbildung und berufliche Eingliederung. 1. Haupterhebung 1984/1985.

zu dem gewünschten Ausbildungsort geführt hat. Weitere Motive könnten die Vorbereitung eines Studiums, das Nachholen eines Schulabschlusses oder der Erwerb eines höheren Schulabschlusses sowie die Vermeidung von Arbeitslosigkeit sein.

Nicht nur die Motive sind sehr unterschiedlich, sondern auch die schulischen Angebote. Beispielsweise verbergen sich hinter der Bezeichnung „Berufsfachschule“ unterschiedliche Schulformen und Schultypen, die eine Absolventin oder ein Absolvent allgemeiner Schulen dann auch aus unterschiedlichen Gründen besucht.

Um welche „Schleifen“ handelte es sich bei den hier untersuchten Jugendlichen? Dies läßt sich beantworten, wenn man das Jahr vor der Ausbildung (bei den befragten Absolventen 1981) als Referenzjahr heranzieht. Im Jahr vor der Ausbildung befanden sich die meisten Umwegeinsteiger in beruflichen Schulen. Außerdem ist nur für dieses Jahr eine zuverlässige Information über einjährige Maßnahmen in Berufsfachschulen, BGJ und BVJ möglich; in 1980 sind einjährige Maßnahmen noch nicht erfaßt, in 1982 nicht mehr. In Tabelle 2 ist die Struktur der beruflichen Schulen in ausgewählten Berufen für Umwegeinsteiger dargestellt.

Zahlenmäßig bedeutend waren drei Schultypen: die höheren Handelsschulen [3] (27% der Absolventen mit „Schleifen“ haben sie vor der Ausbildung besucht), die übrigen Berufsfachschulen (40%) und das Berufsprägungsjahr (16%). Absolventen des Berufsvorbereitungsjahrs und von Kursen der Bundesanstalt für Arbeit gehören nur in vergleichsweise geringem Umfang zu denjenigen, die eine Ausbildung in den hier untersuchten Berufen aufnehmen und sie auch erfolgreich abschließen. Es sind nur 2 Prozent der Befragten, während ungefähr 7 Prozent aller Schüler beruflicher Schulen in 1985 solche Maßnahmen besuchten. [4] Vergleichend zeigt Tabelle 2 auch die Strukturen in einigen stark besetzten Berufen unterschiedlicher Berufsfelder. Deutlich wird dabei die große Bedeutung der Berufsfachschulen für gewerbliche Berufe sowie der höheren Handelsschule für kaufmännische Berufe. Das Berufsprägungsjahr bzw. Berufsprägungsjahr wird bei ca. einem Viertel der gewerblichen Umwegeinsteiger vor der Ausbildung absolviert. In kaufmännischen Berufen (Ausnahme Verkäufer/in) ist dieser Anteil deutlich geringer.

In welchen Berufen kommen „Schleifen“ vor der Ausbildung häufiger vor, in welchen spielen sie eine untergeordnete Rolle? Jede(r) dritte Absolvent/in hatte vor der Ausbildung eine berufliche Schule besucht. Es gibt keinen Beruf unserer Auswahl, in dem das nicht für mindestens jede(n) sechste(n) zutrifft. In Ergänzung der aus Tabelle 2 ersichtlichen berufsfeldbezogenen Information sei hier noch die Relation Umwegeinsteiger – Direkteinsteiger in einigen stark besetzten Berufen genannt. Überdurchschnittlich häufig sind „Schleifen“ bei Bürokaufleuten (51%) und Industriekaufleuten (46%); in gewerblichen Berufen, z. B. Maschinenschlosser (21%), sind „Schleifen“ von geringerer Bedeutung – die meisten Absolventen sind gleich im Anschluß an die Allgemeinschule in die Ausbildung gegangen.

Der Hauptschulabschluß wird in den seltensten Fällen – nur 10 Prozent der Umwegeinsteiger mit entsprechender Vorbildung sagten dies [5] – an einer beruflichen Schule erworben. Wer als Umwegeinsteiger den Hauptschulabschluß bereits auf der allgemeinen Schule erworben hatte, hat sich somit zwischen allgemeinem Schulabschluß und Beginn der Ausbildung nicht schulisch weiterqualifiziert. Das unterscheidet die Hauptschüler deutlich von allen anderen Befragtengruppen. Bedingt durch die ungünstige Situation am Ausbildungsmarkt, die verhinderte, daß direkt eine Ausbildung aufgenommen werden konnte, wurden berufliche Schulen für diese Gruppe eher zu Wartestationen, um eine bevorstehende Arbeitslosigkeit zu überbrücken. Aus Tabelle 3 ist diese besondere Situation der befragten Umwegeinsteiger mit Hauptschulabschluß ersichtlich. Die Daten beziehen sich dabei auf das Jahr 1981, da sich in diesem Jahr die weitaus meisten befragten Umwegeinsteiger an einer beruflichen Schule befanden.

Knapp 8 Prozent aller befragten Ausbildungsabsolventen (ca. 800) sind Umwegeinsteiger mit Hauptschulabschluß. In den folgenden Berufen (zusätzliche Information aus Befragungsergebnissen, nicht in gesonderter Tabelle dargestellt) liegt ihr Anteil unter den Absolventen deutlich höher: Verkäufer/in (14%), Verkäufer/in im Nahrungsmittelhandwerk (19%), Elektroinstallateur, Zentralheizungs- und Lüftungsbauer (diese drei je 17%), Schlosser (20%) und Kfz.-Mechaniker (23%). Das zeigt, daß eine Ausbildung in diesen typischen „Hauptschülerberufen“ für eine beträchtliche Anzahl von Hauptschulabsolventen erst durch ausbildungsverlängernde Umwege möglich wurde.

Berufliche Schulen stellen für viele junge Frauen und Männer einen Weg zum Erwerb der Studienberechtigung dar. Ungefähr 1.600 Absolventen dieser Befragung haben die Berechtigung zum Studium an einer Universität oder Fachhochschule erworben, jeder dritte unter ihnen an einer beruflichen Vollzeitschule. Der Weg zum Erwerb der Fachhochschulreife führt, auf der Grundlage eines mittleren Bildungsabschlusses, in der Regel über mehrjährige Berufsfachschulen. Ob diese Absolventen schließlich doch noch in ein Studium einmünden, kann nach der Analyse der Daten der zweiten Befragung beantwortet werden.

#### Auswirkungen auf berufliche Entscheidungen, Ausbildungsverlauf, berufliche Situation nach der Ausbildung und berufliche Verhaltensweisen

##### Berufswahl und Ausbildungsverlauf

Umwegeinsteiger konnten etwas seltener ihren Wunschberuf, den sie vor der Ausbildung wollten, erlernen (56% gegenüber 60% bei Direkteinsteigern). Im nachhinein akzeptierten sie jedoch ihre Berufswahl in demselben Umfang. Der statistische Erklärungsgehalt des Merkmals „Umwegeinsteiger“ für die Berufswahl ist somit sehr gering. Das bedeutet aber auch, daß die befragten Umwegeinsteiger durch den Besuch einer beruflichen Schule keine „bessere“ Berufswahl getroffen haben als Direkteinsteiger.

In der Bewertung des Ausbildungsverlaufs zeigten sich ebenfalls so gut wie keine Unterschiede zwischen Umweg- und Direkteinsteigern.

### *Das Ergebnis des Übergangsprozesses*

Umwegeinsteiger waren in etwas höherem Maß im erlernten Beruf beschäftigt. 55 Prozent der Umwegeinsteiger gaben an, eine Erwerbstätigkeit auszuüben, die sich im Rahmen des erlernten Berufs bewegt (darunter 5% befristet), bei den Direkteinsteigern waren es 51 Prozent (darunter 4% befristet).

Umwegeinsteiger waren nach der Ausbildung in höherem Maße arbeitslos und gaben relativ seltener als Direkteinsteiger an, Weiterbildungsmaßnahmen zu besuchen.

In Abwägung günstiger und ungünstiger Berufseinmündungen stellt sich der Berufsstart von Umwegeinsteigern somit nicht besser dar als der von Befragten, die direkt nach der allgemeinen Schule in die Ausbildung gegangen waren.

### *Berufliche Verhaltensweisen*

Die beruflichen Verhaltensweisen von Umwegeinsteigern sehen nicht anders aus als die von Direkteinsteigern. Beantworten sie die Frage, wie sie auf Komplikationen in ihrem Berufsleben reagieren würden, so zeigen beide Gruppen

- hohe Weiterqualifizierungsmotivation,
- Bereitschaft zum Berufswechsel,
- Bereitschaft zu einer anderen Tätigkeit auf gleichem fachlichen Niveau – bei jungen Frauen stärker als bei jungen Männern,
- Ablehnung der Option, Arbeitslosigkeit im Wege der Stellensuche bewußt einzuplanen,
- Geringe Neigung, in entfernte Gegenden umzuziehen, aber den Willen, auch längere Anfahrtswägen zur Arbeit hinzunehmen.

Für die Bereitschaft zu regionaler Mobilität ist offensichtlich die persönliche Situation, in der sie kurz nach der Ausbildung stehen, wichtiger.

Insgesamt ist die oben beschriebene Bereitschaft zu beruflichen Umorientierungen sehr groß. Auch in persönlichen Gesprächen klingt immer wieder durch, daß Wünsche an die inhaltliche und finanzielle Gestaltung des Arbeitsvertrages erheblich beschränkt werden, wenn als Alternative Arbeitslosigkeit droht.

Hinsichtlich der erwarteten zukünftigen Verbesserungen ihrer beruflichen Situation zeigen sich bei Direkteinsteigern kaum andere Muster als bei Umwegeinsteigern. Erwähnenswert ist lediglich, daß Umwegeinsteiger – hier insbesondere die Hauptschüler – in höherem Ausmaß als Direkteinsteiger Einkommensverbesserungen, interessantere Arbeit und bessere Arbeitsbedingungen erwarteten. Bei der Bewertung dieser Antworten muß aber die schwierige Ausgangslage – insbesondere von Hauptschülern – berücksichtigt werden. Die hier vertretenen Auffassungen drücken die Hoffnung auf einen Ausgleich für Benachteiligungen in der Vergangenheit aus.

Die Situation nach der Ausbildung ist, was die hier untersuchten Merkmale des Einstiegs in die Erwerbstätigkeit betrifft, nicht davon abhängig, ob vor der Ausbildung eine berufliche Schule besucht wurde oder nicht. Dominierend sind andere Merkmale, deren Einfluß bereits in früheren Projektveröffentlichungen dargestellt wurde. Zu nennen wären Geschlecht, erlernter Beruf und Schulabschluß. Die Situation nach der Ausbildung ist von „Schleifen“ an beruflichen Schulen, die bei der Berufswahl noch einen Einfluß hatten, nicht mehr bestimmt.

Um zu einer abschließenden Bewertung zu kommen, sollte man sich nicht zuletzt auch an den unterschiedlichen längerfristigen Berufsplänen junger Menschen orientieren. Wer sich auf ein Studium hin ausrichtet, erhält durch Qualifizierung in beruflichen Schulen die Chance, die formellen Voraussetzungen hierfür zu erwerben. Ein zusätzlicher Vorteil besteht darin, daß diese Zeiten auf die Dauer der betrieblichen Berufsausbildung angerechnet werden können. Wie oben gezeigt, wurden diese Möglichkeiten in erheblichem Umfang – von jedem fünften Umwegeinsteiger zum Erwerb der Studienberechtigung – genutzt. Solche „guten“ Optionen sind jedoch abhängig von allgemeinen Schulabschlüssen

sen (zumindest mittlere Reife) und der persönlichen Entscheidung, weitere zwei bis drei Jahre in die Schule zu gehen. Wer aber diese faktischen Voraussetzungen nicht erfüllt und/oder sich möglichst schnell auf eine Berufstätigkeit einrichtet oder einrichten muß – und das trifft gerade die Hauptschüler –, wird als Alternative zu dem eigentlich gewünschten Ausbildungsort auf BVJ, BGJ und einjährige Berufsfachschulen verwiesen und erlebt diese Maßnahmen nur als Verzögerung seiner/ihrer Berufspläne. Ein bedeutender Teil der Absolventen, die nicht direkt in eine Ausbildung gehen konnten, war von solchen „Wartestationen“ betroffen.

Besonders häufig sind es neben Hauptschülern junge Frauen, die sich in beruflichen Schulen mit zumeist einjährigen Maßnahmen auf einen Ausbildungsort vorbereiten und damit, häufig ungewollt, eine Verlängerung ihrer Gesamtausbildungsdauer in Kauf nehmen müssen. Die Strukturmerkmale dieser Befragung, aber auch die amtlichen Daten – unvermittelte Bewerber(innen) um Berufsausbildungsplätze sind überwiegend Frauen –, lassen keinen anderen Schluß zu.

### *Anmerkungen*

- [1] Siehe ALEX, L.: *Jugendarbeitslosigkeit aus bildungspolitischer Sicht*, Sonderveröffentlichung des Bundesinstituts für Berufsbildung, Berlin 1983. Zu Beginn der 80er Jahre war die Jugendarbeitslosigkeit erheblich angestiegen. Im Jahr 1982 waren 195.000 Arbeitslose unter 20 Jahre alt, 356.000 befanden sich in den Altersjahrgängen zwischen 20 und 25 Jahren. Zu den Motiven der Bildungspolitik vgl. auch: WESTHOFF, G.: *Berufliche Vollzeitschulen – Wege zur Öffnung von Qualifikationschancen?* In: *Keine Arbeit – keine Zukunft?* Die Bildungs- und Beschäftigungschancen der geburtenstarken Jahrgänge; Frankfurt am Main, Berlin, München 1984.
- [2] Aufschlüsse über die Situation zu Beginn der 80er Jahre vermitteln auch die Ergebnisse repräsentativer Befragungen von Absolventen beruflicher Vollzeitschulen. Hierfür stellvertretend seien erwähnt: WESTHOFF, G., unter Mitarbeit von Hans Mahnke: *Ausbildungs- und Berufswege von Absolventen beruflicher Vollzeitschulen. Materialien und statistische Analysen zur beruflichen Bildung*, Heft 20, Hrsg.: BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG, Berlin 1980.
- [3] ALEX, L.: *Ausbildung und Beschäftigung von Berufsfachschulabsolventen, Berichte zur beruflichen Bildung*, Heft 44, Hrsg.: BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG, Berlin 1982.
- [4] HERGET, H., SCHÖNGEN, K., WESTHOFF, G.: *Berufsausbildung abgeschlossen – was dann?* Ergebnisse einer Längsschnittuntersuchung zum Übergang der Jugendlichen nach Abschluß einer betrieblichen Berufsausbildung in das Beschäftigungssystem. Berichte zur beruflichen Bildung, Heft 85. BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG, Berlin/Bonn 1987.
- [5] Wegen ihrer besonderen Bedeutung für die kaufmännische berufliche Erstausbildung wurde dieser Schultyp getrennt erfaßt.
- [6] Dieser Anteil wurde errechnet aus den Zahlenangaben im Berufsbildungsbericht 1987, Hrsg.: BUNDESMINISTER FÜR BILDUNG UND WISSENSCHAFT, S. 54, 55. Da dort ein Rückgang gegenüber den Vorjahren gemeldet wird, dürfte der Anteil in 1981 höher gelegen haben.
- [7] Das sind ca. 3 Prozent aller Befragten mit Hauptschulabschluß.

### *Anschriften und Autoren dieses Heftes*

Walter Brosi / Dr. Dieter Buschhaus / Winand Kau / Margitta Klähn / Dr. Richard Koch / Dr. Werner Markert / Brigitte Melms / Helena Podeszfa / Klaus Schöngen; Bundesinstitut für Berufsbildung, Fehrbelliner Platz 3, 1000 Berlin 31, und Friesdorfer Straße 151, 5300 Bonn 2

Dr. Klaus Fraaz; Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Deichmanns Aue, 5300 Bonn 2

Dr. Achim Hellwig / Jörg Tepper / Helmut Richter; Berufsförderungszentrum Essen e. V., Altenessener Straße 80/84, 4300 Essen 12

Dr. Karlheinz Sonntag / Niclas Schaper; Gesamthochschule Kassel, Fachbereich Berufspädagogik, Polytechnik, Arbeitswissenschaft, Heinrich-Plett-Str. 40, 3500 Kassel

Klaus Wagenhals; Pfalzstraße 31, 4000 Düsseldorf

Karlheinz Sonntag / Niclas Schaper

## Zur Erprobung neuer Ausbildungsmethoden: Kognitives Training mit heuristischen Regeln

### 1 Ausgangssituation

Komplexe und flexible Fertigungssysteme eröffnen auch in der Großserienfertigung Gestaltungspotentiale für eine Arbeitsorganisation mit übergreifendem und ganzheitlichem Aufgabenzuschnitt (vgl. beispielsweise: KERN und SCHUMANN 1984, 1988, BRACHT 1985; SONNTAG, BENEDIX und HEUN 1987; MARTIN, ULLICH und WARNECKE 1988). So ist in den Betrieben der Automobilindustrie teilweise bereits realisiert, daß ein Teil der Beschäftigten im direkten Produktionsbereich unmittelbare Instandhaltungsaufgaben wahrnimmt. Dies betrifft insbesondere die **Anlagenführer**, deren Aufgaben nun im Einrichten, Rüsten, Bedienen und Instandhalten der Produktionsanlagen sowie der Beseitigung kleinerer Störungen im Fertigungsablauf bestehen.

Eine solche, wenn auch begrenzte Rücknahme der Arbeitsteilung zwischen Produktion und Instandhaltung erfordert bestimmte Denkleistungen und Kenntnisse der Facharbeiter insbesondere bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung in Störsituationen an den unterschiedlich automatisierten Produktionsanlagen. Der Schwerpunkt kognitiver Anforderungen liegt dabei auf der Seite der Informationsaufnahme und -umsetzung. Teilweise müssen aus einer Vielzahl von Informationen (signalisatorische, bildlich-figurale, symbolisch-numerische oder verbale), die den Maschinenzustand charakterisieren und Hinweise auf mögliche Ursachen liefern, die für die Fehlerbeseitigung adäquaten ausgewählt, beurteilt und zu einem Gesamtbild der Störungssituation integriert werden. Diese Informationen sind dann in Strategien und Handlungen zur Störungsbewältigung umzusetzen. Bedeutsam ist hierbei das selbständige Erproben und Kombinieren verschiedener Fehlersuchstrategien. Zu den ausführlichen Ergebnissen dieser Qualifikationsanforderungsanalyse vgl.: SONNTAG, BENEDIX und HEUN 1988.

Für die berufliche Ausbildung des zukünftigen Industriemechanikers Produktionstechnik ergibt sich daraus die Forderung, solche Trainingsmethoden zu entwickeln und in der betrieblichen Praxis anzuwenden, die eine stärkere intellektuelle Durchdringung der Arbeitsprozesse bei der Suche, Eingrenzung und Beseitigung von Störungen leisten und eine wirkungsvolle Verknüpfung von aktuellem steuerungstechnischem Wissen und kognitiven Operationen fördern. Ein in der bisherigen Facharbeiterausbildung eklatant vernachlässigter didaktisch-methodischer Bereich.

Im folgenden wird über ein kognitives Training mit heuristischen Regeln berichtet, das im Rahmen eines BMBW/BIBB-Modellversuches (vgl.: SONNTAG und HEUN 1986) entwickelt und erprobt wurde und eine im oben genannten Sinne gezielte Förderung von Planungs- und Orientierungsleistungen, von systematischem und fehlerreduziertem Arbeitshandeln und selbständigem Problemlösen leisten sollte. Thematisiert werden insbesondere die Vorgehensweise sowie Erfahrungen bei der Entwicklung und Erprobung der Trainingsmethodik (zur ausführlichen Darstellung des kognitiven Trainings vgl.: SONNTAG und SCHAPER, 1988).

### 2 Entwicklung und Erprobung des kognitiven Trainings

Zu Beginn der Darstellung soll die Abfolge der einzelnen Entwicklungsschritte aufgeführt werden. Wir halten dieses Vorgehen bei der Entwicklung und Erprobung der Trainingsmethode für allgemein gültig und übertragbar. Die Abfolge ist so gewählt,

daß in den jeweiligen Abschnitten die notwendigen Voraussetzungen für die nachfolgenden Schritte geschaffen werden:

1. Schritt: Aufgabenanalyse und Ermittlung leistungsbestimmender Teiltätigkeiten
2. Schritt: Gestaltung und Vermittlung der heuristischen Regeln
3. Schritt: Überprüfung der Wirksamkeit der Trainingsmethode

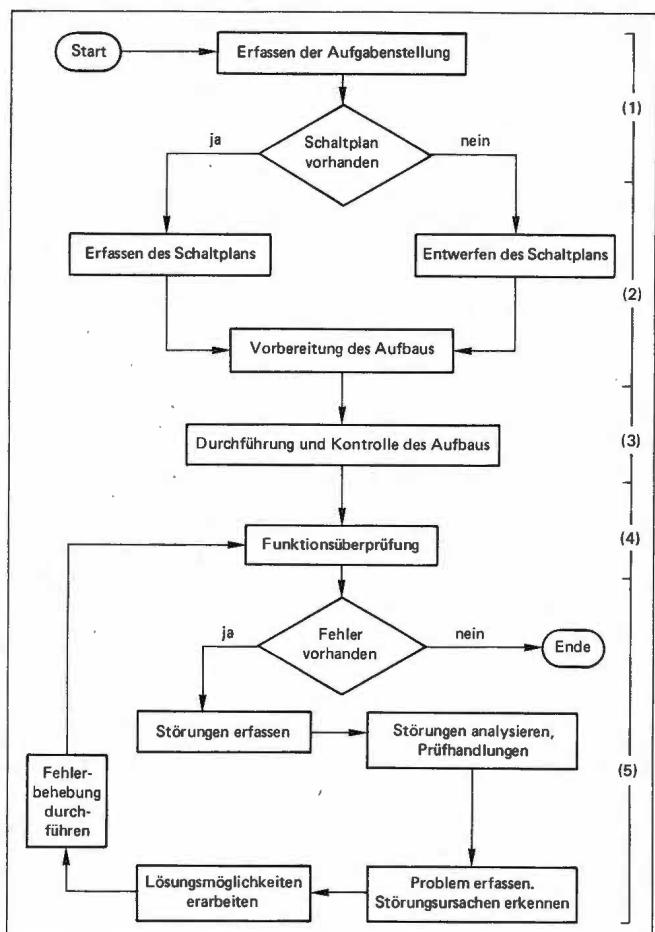
#### 2.1 Erster Schritt: Aufgabenanalyse und Ermittlung leistungsbestimmender Teiltätigkeiten

Der Anwendung von kognitiven Trainingsverfahren hat eine detaillierte Aufgabenanalyse vorauszugehen, durch die leistungsbestimmende Teiltätigkeiten ermittelt werden können. Im konkreten Fall wurde eine systematische Analyse bei der Bewältigung einer steuerungstechnischen Aufgabenstellung im Pneumatikbereich durchgeführt. Leitende Fragestellungen dieser an einem allgemeinen Handlungsmodell der Arbeitstätigkeit orientierten Analyse waren:

- Gibt es eine generell gültige und optimale Vorgehensweise bei der Aufgabenbewältigung?
- Welche Teiltätigkeiten sind darin enthalten und wie müssen sie ausgeführt werden, damit die Aufgabe mit hoher Wahrscheinlichkeit erfolgreich abgeschlossen werden kann?

Schaubild 1 gibt das in Zusammenarbeit mit den betrieblichen Ausbildern ermittelte Ablaufschema wieder.

Schaubild 1: Ablaufplan der Aufgabenbewältigung bei pneumatischen Steuerschaltungen



Man findet in diesem Schema eine Orientierungsphase (1), eine Planungs- und Vorbereitungsphase (2), eine Durchführungsphase (3), eine Kontrollphase (4) und eine Fehlersuch- und Fehlerbehebungsphase (5). Aufgrund der besonderen Bedeutung der Fehlerdiagnose für die spätere Tätigkeit des Anlagenführers wurde der letztgenannte Bearbeitungsabschnitt besonders ausführlich behandelt.

Als verbesserungswürdig, die besonderer pädagogisch unterstützender Maßnahmen bedürfen, wurden folgende leistungsbestimmende Teiltätigkeiten formuliert:

- **Systematische und vollständige Erfassung der gestellten Aufgabe und ihrer Lösungsbedingungen**

Häufig werden bestimmte nicht so geläufige Steuerungsanforderungen vergessen oder Randbedingungen (z. B. Not-Aus-Kreis) der Steuerung nicht beachtet.

- **Entwerfen des Schaltplans**

Es ist häufig anzutreffen, daß das Entwerfen des Schaltplanes vollkommen vernachlässigt wird.

- **Festlegen einer Arbeitsschrittfolge für das Aufbauen der Schaltung**

Auch das Festlegen der Arbeitsschrittfolge geschieht oft ohne systematische Planung und willkürlich.

- **Begleitendes Kontrollieren des Arbeitshandelns während des Aufbaus der Schaltung**

Das begleitende Kontrollieren des Arbeitshandelns wird sehr häufig vernachlässigt und kann aufgrund mangelnder Planung und Vorbereitung der Schaltung auch nur ungenügend ausgeführt werden.

- **Systematische Funktionsüberprüfung der aufgebauten Schaltung**

Bei der Funktionsüberprüfung wird häufig vergessen, Rand- oder Sonderbedingungen der Schaltung zu überprüfen.

- **Systematische, hypothesenbildende und -übergreifende Fehlersuche**

Die Fehlersuche wird meist vollkommen unsystematisch in Form eines planlosen Herumprobierens vorgenommen.

## 2.2 Zweiter Schritt: Gestaltung und Vermittlung der heuristischen Regeln

Bei der Trainingsentwicklung stellten wir uns nun die Frage, durch welche pädagogischen Maßnahmen man diese störanfälligen oder mangelhaft ausgeführten Teiltätigkeiten verbessern sowie allgemeine Verfahrenskenntnisse vermitteln könnte, die insgesamt zu einem systematischeren und planvollerem Vorgehen und einer erhöhten Problemlösefähigkeit bei steuerungstechnischen Aufgaben verhelfen. Wir entschieden uns in diesem Fall für **heuristische Regeln**.

Bei heuristischen Regeln handelt es sich um eine spezielle Form denkpsychologischer Hilfen, die das Denken und Handeln auf bestimmte Aufgabenanforderungen ausrichten, wobei Anleitungen zum Vollzug erforderlicher geistiger Operationen gegeben werden. HÖPFNER und SKELL (1983) unterscheiden drei Arten von heuristischen Regeln: solche, die auf Lösungsprinzipien und Strategien hinweisen („Denken Sie daran, Teilziele abzuleiten!“), die zur Aktivierung von Gedächtnisbesitz auffordern („Beachten Sie, daß bestimmte Abfolgen nicht erlaubt sind!“), die allgemein aktivierende Impulse geben („Überlegen Sie bei jedem Lösungsschritt“).

Heuristische Regeln dienen damit nicht zur Bewältigung einer bestimmten in ihren Merkmalen immer wiederkehrenden Arbeitsaufgabe, sondern sie sollen eine Hilfe sein für die Bewältigung vielfältiger, wechselnder Anforderungen im Lehrgangsverlauf und später auch von Arbeitsaufgaben in der Produktion.

Hat man sich grundsätzlich auf diese Trainingsmethodik geeinigt, so sind in einem weiteren Entwicklungsschritt Überlegungen anzustreben, wie diese Regeln konkret aussehen sollen und worauf

man bei der Formulierung achten muß. Ein erster wichtiger Gesichtspunkt ist dabei, sich für ein bestimmtes Niveau der Spezifität bzw. des Allgemeinheitsgrades der Regeln zu entscheiden. Ob man allgemeine (z. B.: „Mache Dir ein Bild von der Schaltung.“) oder spezifische (z. B.: „Entwerfe ein Weg-Zeit-Diagramm.“) Anweisungen einsetzt, ist zum einen abhängig von den Regulationsanforderungen der Aufgabe; d. h., man muß herausfinden, ob es für den Lösungsprozeß günstig ist, eher globalere Anweisungen zu geben, die Leistungen des Innehaltens, Vergewißtigens oder des Verallgemeinerns auslösen, oder ob es günstig ist, spezifischere Anweisungen zu geben, die zu konkreten Denk- und Arbeitsoperationen anweisen.

Zum anderen sind aber auch die Leistungsvoraussetzungen der Zielgruppe von Bedeutung. Untersuchungen, in denen Gruppen von leistungsstarken mit leistungsschwachen Auszubildenden verglichen wurden, zeigten, daß es bei leistungsstarken Auszubildenden durchaus ausreicht und sich in Hinsicht auf Selbstständigkeit und Selbstlernfähigkeit als positiv erwiesen hat, Regeln allgemeinerer Natur zu benutzen. Leistungsschwache Auszubildende werden hingegen durch spezifischere und differenziertere Regeln besser gefördert (vgl.: HÖPFNER, 1983).

Weiterhin müssen die Regeln auf die sprachlichen, intellektuellen und fachlichen Voraussetzungen der Zielgruppe abgestimmt werden. Sie müssen verständlich sein, also eine ähnliche Sprache „sprechen“ wie Auszubildende und dürfen nicht zu viele Fachausdrücke enthalten.

Ein wichtiger Gesichtspunkt bei der Gestaltung von Regeln ist auch die Berücksichtigung von handlungsbegleitenden Gefühlen und Arbeitshandlungen. So sollten die Regeln entweder in Frageform oder in direkter Aufforderungsform formuliert werden. Es darf dabei nicht offen bleiben, ob der Auszubildende die Initiative nun ergreifen soll oder nicht.

Schließlich sollten auch Regeln enthalten sein, die zur Selbstverstärkung und Selbstmotivierung anleiten (z. B.: „Geschafft! Systematisches Planen bewährt sich.“) und eine gewisse Unterstützung bei der Auseinandersetzung mit Frustration und Mißerfolg geben (z. B.: „Bleib ruhig, wenn es nicht gleich klappt; konzentriere Dich auf die einfachen Teile der Aufgabe und versuche zuerst diese für Dich zu klären.“).

Schaubild 2 gibt einen Ausschnitt der heuristischen Regeln wieder, deren Beachtung sich als besonders wirksam beim „Entwerfen des Schaltplanes“ erwiesen haben.

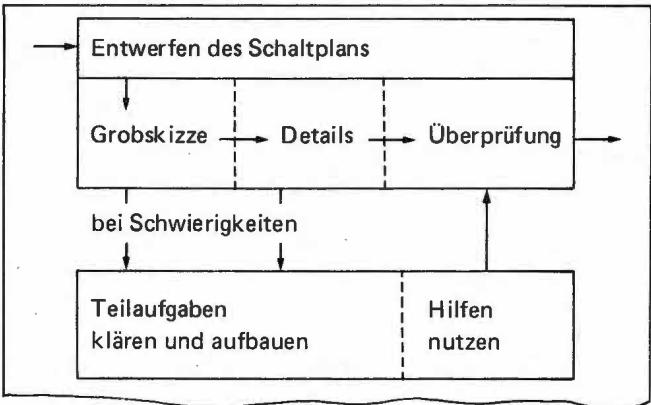
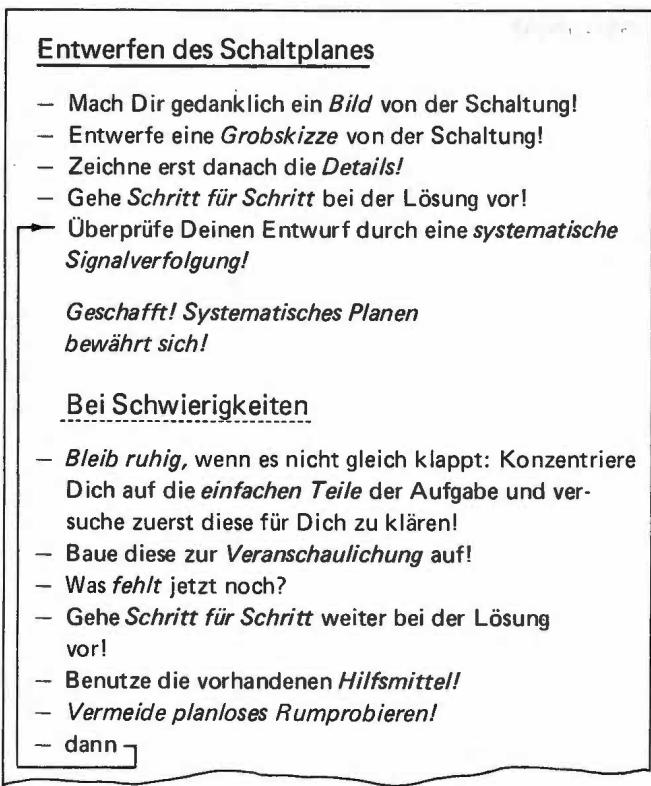
Im oberen Teil der Abbildung ist eine ausführliche Form bzw. die Langform der Regeln dargestellt. Das Training wird mit solchen ausformulierten Anweisungen begonnen. In einem fortgeschrittenen Stadium des Trainings mit heuristischen Regeln wird eine Kurzform benutzt, die die Anweisungen nur stichwortartig ins Gedächtnis ruft und damit die Anwendung der Regeln beschleunigt und routinisiert.

Es reicht nicht aus, die Regeln beim Arbeiten und Problemlösen nur schriftlich zur Verfügung zu stellen. Wie bei jedem anderen handlungswirksamen Wissen bedarf es auch eines besonderen Übungsprozesses, um sich die neuen Vorgehensweisen anzueignen und sie in bestehende Handlungsstrukturen zu integrieren. In Anlehnung an GALPERIN (1967) und MEICHENBAUM und GOODMAN (1971) haben wir folgendes didaktisches Konzept bei der Vermittlung der heuristischen Regeln zugrunde gelegt:

### 1. Schaffung einer Orientierungsgrundlage:

Zuerst kommt es darauf an, eine Orientierungsgrundlage für das Arbeiten und Lernen mit Regeln zu schaffen. Es muß erklärt werden, für welche Aufgaben die Regeln eingesetzt werden sollen. Dabei sollte eine schematische Vorstellung von der Aufgabe und dem Arbeitsablauf entwickelt werden. Das Ziel des Lernens sowie der Sinn und Zweck der Regeln müssen erläutert werden, was auch Motivierungsfunktionen hat und den Einsichtsprozeß für die Benutzung der Regeln fördert.

**Schaubild 2: Ausschnitt aus den heuristischen Regeln zur Aufgabenbewältigung beim Entwerfen des Schaltplans (in Lang- und Kurzform)**



**2. Vorgabe eines Modells:**

In einem nächsten Schritt gilt es, den Arbeits- oder Problemlösungsablauf beispielhaft zu veranschaulichen. Dies kann in der Weise geschehen, daß der Ausbilder einmal den kompletten Ablauf der Bearbeitung einer Schaltungsaufgabe vorführt. Dabei geht es allerdings nicht darum, eine perfekte Vorführung zu liefern, sondern abzusehende Schwierigkeiten der Auszubildenden oder Entscheidungspunkte bei der Bearbeitung in Form von Selbstfragen und lautem Denken zu verdeutlichen. Es kommt vor allem darauf an, den Auszubildenden konkret Möglichkeiten der Bewältigung von Schwierigkeiten vorzuführen. Als günstig hat sich dabei zu Vorführungszwecken erwiesen, einen relativ geschickten Auszubildenden bei der Bearbeitung anzuleiten und ihm durch gezielte Fragen und Hinweise weiterzuhelfen.

**3. Eigenständige und wiederholte Übung und Anwendung:**

In einer weiteren Phase muß das erworbene Wissen über die Vorgehensweisen in konkreten Anwendungsfällen geübt und differenziert werden. Zu Anfang muß der zu erlernende Handlungsablauf noch sehr sorgfältig und detailliert angeleitet wer-

den. Bewährt hat sich hier eine Übungsform, bei der zwei Auszubildende mit verteilten Rollen eine Aufgabe zusammen bearbeiten. Einer der Auszubildenden übernimmt die Steuerung der Aufgabenbearbeitung, indem er dem anderen Arbeits- und Denkanweisungen in Form der Regeln gibt und ihn bei Fehlern oder Schwierigkeiten befragt und Hinweise gibt, was man weiter tun könnte. Bei weiteren Aufgaben werden die Rollen im Wechsel getauscht.

Hat man das Gefühl, daß die Auszubildenden die Regeln genügend beherrschen und sorgfältig bei den Anwendungsfällen benutzt haben, kann man dazu übergehen, Kurzformen der Regeln anzubieten. Dies geschieht in der oben beschriebenen Form, so daß die Regelanwendung und -beherrschung verkürzt und routinisiert werden kann.

**2.3 Dritter Schritt: Überprüfung der Wirksamkeit der Trainingsmethodik**

**Zu untersuchende Annahmen und Untersuchungskriterien**

In diesem Abschnitt wird die Überprüfung der Wirksamkeit des Trainings mit heuristischen Regeln dargestellt. Bei trainingspsychologischen Untersuchungen geht man in der Regel so vor, daß vorab formulierte Untersuchungsannahmen über die zu erwartenden Leistungen anhand bestimmter Beobachtungskennwerte oder -indikatoren beurteilt werden. Wir erwarten durch das Training mit heuristischen Regeln Verbesserungen im Arbeits- und Problemlösungsverhalten in folgenden Bereichen:

**Hypothese 1:** Mit heuristischen Regeln trainierte Auszubildende führen umfassendere Vorbereitungs- und Planungstätigkeiten „vor“ dem ausführenden Arbeitshandeln durch als untrainierte.

**Untersuchungskriterium:** Zeitlicher Umfang der Orientierungs- und Planungstätigkeiten

Als zeitlicher Umfang, den der Auszubildende zur Orientierung über die Aufgabenstellung und zur Planung und Vorbereitung des Schaltungsaufbaus benötigt, wurde der Zeitraum zwischen der Aufgabenstellung und der ersten praktischen Aufbauhandlung definiert.

**Hypothese 2:** Mit heuristischen Regeln trainierte Auszubildende zeigen ein zielgerichtetes und systematisches Vorgehen beim ausführenden Arbeitshandeln als untrainierte.

**Untersuchungskriterium:** Anzahl der Korrekturhandlungen

Korrekturhandlungen sind Tätigkeitsakte, die das Ergebnis einer bereits ausgeführten Aufbauhandlung wieder rückgängig machen oder verändern.

**Untersuchungskriterium:** Anzahl der Abweichungen vom logisch-systematischen Aufbau

Es wurde versucht, die Zwischenzielbildung und die Einhaltung eines gut strukturierten und zielgerichteten Arbeitshandels zu überprüfen. Der Beurteilung bei der Aufbauvorgehensweise lag ein Bewertungssystem zugrunde, wie Abweichungen von einem logisch-systematischen Aufbau zu ermitteln sind. „Abweichende Handlungen“ waren demnach als Sprünge oder Wechsel von einer gerade bearbeiteten Baugruppe zu einer anderen definiert, und zwar nur dann, wenn die vorherige Baugruppe unvollständig bearbeitet blieb.

**Hypothese 3:** Mit heuristischen Regeln trainierte Auszubildende führen umfassendere Kontroll- und Orientierungstätigkeiten „während“ des ausführenden Arbeitshandels durch als untrainierte.

**Untersuchungskriterium:** Benutzen des Schaltplans während des Aufbaus

Die Auswertung der Beobachtungskategorien „Betrachten des Schaltschemas“ soll Anhaltspunkte liefern über Kontroll- und Orientierungsleistungen während des Schaltungsaufbaus.

**Hypothese 4:** Mit heuristischen Regeln trainierte Auszubildende machen weniger Fehler beim Arbeiten als untrainierte.

### Untersuchungskriterium: Anzahl der fehlerhaften Handlungen

Um Aussagen über die Sorgfältigkeit und Genauigkeit des Arbeitshandels zu erlangen, wurden Beobachtungen über fehlerhafte Handlungen ausgewertet. Darunter sind Aufbauhandlungen zu verstehen, die vom Beobachter hinsichtlich eines korrekten Schaltungsaufbaus als falsch erkannt werden.

**Hypothese 5:** Das Training mit heuristischen Regeln befähigt die Auszubildenden, steuerungstechnische Aufgaben selbstständiger zu lösen als untrainierte.

### Untersuchungskriterium: Ausmaß der selbstständigen Problembewältigung

Um das Ausmaß der selbstständigen Problembewältigung bei steuerungstechnischen Aufgaben einschätzen zu können, wurde ein Bewertungssystem entwickelt. Bei der Posttestaufgabe war es für den Auszubildenden möglich, „gestufte Hilfen“ bei der Aufgabenbewältigung einzufordern. Je nach Ausmaß der Hilfe wurden Punktabzüge von einer 100 Prozent selbstständigen Aufgabenbearbeitung vergeben.

### Untersuchungsansatz

Die Untersuchung fand im Rahmen eines betriebsinternen Lehrgangs über pneumatische Steuerungstechnik im Bildungswesen der VW AG, Kassel, statt. Zugrunde gelegt wurde ein „Kontrollgruppendesign“, das durch den Vergleich von mindestens zwei Versuchsgruppen Aussagen über die Wirkung der zu untersuchenden experimentellen Variable (im konkreten Fall das kognitive Training mit heuristischen Regeln) ermöglicht. In die Untersuchung wurden insgesamt drei Versuchsgruppen mit einbezogen: Eine Kontrollgruppe mit 11 Auszubildenden, die in herkömmlicher Weise unterwiesen wurde, und zwei Trainingsgruppen mit je 11 und 12 Jugendlichen, die mit heuristischen Regeln trainiert wurden.

Zu Beginn des Lehrgangs bzw. der Untersuchung wurden intellektuelle Eingangsvoraussetzungen, Lern- und Arbeitsverhalten sowie fachliches Wissen der Teilnehmer erfaßt, um die Vergleichbarkeit der Gruppen zu überprüfen. Nach der Durchführung des Trainings überprüften wir gegen Ende des Lehrgangs die praktischen und kognitiven Leistungen der Auszubildenden bei der Bearbeitung einer Steuerungsaufgabe („Zweihandschaltung mit Selbsthaltung und zeitabhängiger Rücksteuerung“). Mit Hilfe eines dafür entwickelten Beobachtungssystems wurden die Teilnehmer bei der Vorbereitung und dem Aufbau der Schaltung nach definierten Kategorien beobachtet (zur ausführlichen Beschreibung des Untersuchungsansatzes und der eingesetzten Instrumente vgl.: SONNTAG und SCHAPER 1988).

### Untersuchungsergebnisse

Die bei dieser Untersuchung erzielten Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Durch das Training mit heuristischen Regeln wird eine Ausweitung und Verbesserung des Vorbereitens und Planens der Arbeit erreicht. Ein wesentlicher Gesichtspunkt dabei ist, daß das zeichnerische Planen (Skizzen) der aufzubauenden Schaltung vermehrt und verbessert ausgeführt wird. Es wird als sinnvoll erlebt und daher eher in das praktische Arbeitshandeln integriert. Hypothese 1 kann daher im wesentlichen als bestätigt gelten.
- Durch das Training wird ein zielgerichteteteres und strukturierteres praktisches Arbeitshandeln erlernt. Das Aufbauen der Schaltung wird systematischer durchgeführt. Bei der Orientierung und Kontrolle während des Aufbaus kann die sorgfältige Planung wirkungsvoll umgesetzt und benutzt werden. Diese Befunde weisen damit auf die Gültigkeit der Hypothesen 2 und 3 hin.
- Auch die Effektivität des Arbeitshandels wird deutlich gesteigert. Es werden weniger Fehler gemacht, da durch das zielgerichteteren und besser geplanten Arbeitshandeln weniger probierende oder falsche Handlungen vollzogen werden. Dieses Ergebnis stützt insbesondere Hypothese 4, aber auch indi-

rekt den Aspekt des systematischen Vorgehens beim Aufbauen bei Hypothese 3.

- Eine bedeutsame Verbesserung einer selbstständigen Problembewältigung von steuerungstechnischen Aufgabenstellungen konnte allerdings nicht schlüssig nachgewiesen werden. Hierzu bedarf es vermutlich eines breiter angelegten Trainingsansatzes. Zur Hypothese 5 sind daher weitere Untersuchungen nötig.

Als Fazit dieser Untersuchung kann insgesamt festgestellt werden, daß heuristische Regeln die Handlungsfähigkeit der Jugendlichen bei steuerungstechnischen Aufgaben in wesentlichen Punkten verbessern.

### 3 Zusammenfassende Diskussion

Mit dem vorliegenden kognitiven Trainingskonzept mit heuristischen Regeln wurde der Versuch unternommen, ein allgemeines Vorgehensschema zu entwickeln und zu vermitteln, das Auszubildende zur Strukturierung komplexer steuerungstechnischer Aufgaben und zur Ableitung differenzierter Handlungsmuster für konkrete Anforderungssituationen befähigt.

Bei der Ableitung und der Vermittlung der heuristischen Regeln konzentrieren wir uns auf einen relativ spezifischen Bereich der Steuerungstechnik – die Pneumatik. Durch einen Vergleich von weiteren Aufgabenstellungen anderer steuerungstechnischer Lehrgänge konnte jedoch festgestellt werden, daß die dort auftretenden Aufgabenformen in wesentlichen Merkmalen als ähnlich zu beschreiben sind. Nach Vornahme einiger weniger technikspezifischer Modifikationen erscheint uns daher auch die Übertragung der Regeln und des allgemeinen Vorgehensschemas auf andere Steuerungstechniken (z. B. Elektrotechnik, Hydraulik oder Logikpneumatik) durchaus machbar.

Als besonders wichtig und effektiv zur Ableitung von spezifischen Trainingsmaßnahmen ist die vorangehende Ermittlung leistungsbestimmender Teiltätigkeiten anzusehen. Anhand von Beobachtungen der Bewältigungsstrategien und der dabei auftretenden Fehler sowie Befragungen der Ausbilder und Auszubildenden können in detaillierter Weise die Störungsanfälligkeit wichtiger Arbeitsabschnitte ermittelt und gezielte Maßnahmen zu ihrer Verbesserung und Stabilisierung entwickelt werden. Allerdings ist in dieser Beziehung noch ein Forschungsdefizit aufzuholen, um leistungsbestimmende Teiltätigkeiten in systematischer und wissenschaftlich gesicherter Form erheben zu können.

Bei der Frage, auf welchem Allgemeinheitsniveau sich die Regeln befinden sollten, entschieden wir uns für die Formulierung von Regeln eher allgemeinerer und prinzipieller Art. Erprobungen von unterschiedlichen Formen und Formulierungen von Regelsätzen für steuerungstechnische Aufgabenstellungen bildeten die Grundlage für diese Entscheidung. Individuellen Denkstilen und Problemlösungsstrategien wird damit noch genügend Spielraum gelassen. Wir haben außerdem die Erfahrung gemacht, daß Regeln, die zu spezifische Anweisungen geben, von den eigentlichen Aufgabenanforderungen zu sehr ablenken bzw. die Verarbeitungskapazität der Auszubildenden überfordern. Jedoch dürfen die Regeln wiederum nicht so allgemein sein, daß sie letztlich unverbindlich und unkonkret sind, so daß sie nicht umgesetzt werden können.

Die Vermittlung einer selbstständigen und umsichtigen Handlungsweise in komplexen und problemhaften Arbeitssituationen ist vor allem durch einen „stufenweisen“ Übergang von fremd- zu selbstgeleiteten Vorgehensweisen zu erreichen. Die in diesem Trainingskonzept vorgenommene graduelle Stufung zur Entwicklung der Selbststeuerung des Arbeitshandels: (1) Modellvorgabe bzw. Anweisung durch den Ausbilder, (2) wechselseitige Anweisung der Auszubildenden und (3) eigenständige Bewältigung von Aufgaben mit verkürzten Regeln, erwies sich als sinnvoll und gut durchführbar.

Besonders die Methode der wechselseitigen Anweisung mit den Regeln wurde sehr positiv von den Auszubildenden aufgenommen. Sie berichteten, daß das so gestaltete Zusammenarbeiten motivierend und anregend für sie gewesen sei und eine gründlichere und intensivere Auseinandersetzung mit den Schaltungs-aufgaben ausgelöst habe als die sonst praktizierte Einzelarbeit.

Das Trainingskonzept enthielt weitere motivationsförderliche Komponenten. Insbesondere bei Auszubildenden mit einem mittleren Leistungsniveau konnte eine zusätzliche Sicherheit und erfolgsorientierte Herangehensweise an die Aufgabenstellungen durch die Vermittlung von Problemlösefähigkeiten entwickelt werden. Es konnte beobachtet werden, daß diese mehr Spaß am Bewältigen der steuerungstechnischen Aufgaben entwickelten und nicht mehr so schnell aufgaben, wenn sie an Lösungsbarrieren gerieten.

Neben erheblichen neuen Anforderungen an die Auszubildenden verlangen die kognitiven Trainingsverfahren auch von den Ausbildern erhöhte pädagogische Fachkompetenz sowie Umstellungs- und Umlernbereitschaft, um diese Lernmethoden wirkungsvoll anwenden zu können.

Unsere Erfahrungen in dieser Hinsicht zeigen, daß es nicht genügt, ein Vorgehen nach den Regeln äußerlich und punktuell darstellen zu können; vielmehr sollte der Ausbilder die verlangte problemorientierte Vorgehensweise in seinem pädagogischen Denken und Handeln integriert haben.

Ein weiteres Fazit dieser Untersuchung ist, daß die Ausbildungspraktiker bei der Entwicklung und Durchführung kognitiver Trainingsmaßnahmen nicht auf sich gestellt bleiben dürfen. Dies gilt nicht nur wegen des erheblichen Arbeitsaufwandes, sondern auch wegen der Gefahr einer falsch verstandenen Übernahme von theoretischen Modellen und Annahmen dieser neuen Ausbildungsmethoden. Vielmehr bedarf es zur Organisation und Vorbereitung einer Anwendung kognitiver Trainingsmethoden eines in der Thematik erfahrenen Arbeitspsychologen. Zu seinen Aufgaben gehören vor allem die Auswahl, Kombination und Gestaltung von Trainingsbausteinen – möglichst auf der Grundlage von vorausgegangenen Arbeitsanalysen – und die Erfassung und

Auswertung der Trainingserfahrungen nach gesicherten und wissenschaftlich begründeten Effektivitätskriterien zur Steuerung und Bewertung des Trainingsprozesses.

#### Literaturverzeichnis

- BRACHT, F. (1985). Anforderungsgerechte Qualifizierung von Mitarbeitern der Großserienfertigung. In: Sonntag, Kh. (Hrsg.). *Neue Produktions-techniken und qualifizierte Arbeit*. 171–184. Köln: Wirtschaftsverlag Bachem
- GALPERIN, P. I. (1967). Die Entwicklung der Untersuchungen über die Bildung geistiger Operationen. In: H. Hiebsch (Hrsg.). *Ergebnisse der sowjetischen Psychologie*. 367–405. Berlin: Akademie Verlag
- HÖPFNER, H. D. (1983). Untersuchungen zum Einsatz heuristischer Regeln beim Üben im berufspraktischen Unterricht. *Forschung der sozialistischen Berufsbildung*, 17, 28–33
- KERN, H., u. SCHUMANN, M. (1984). *Das Ende der Arbeitsteilung?* Rationalisierung in der industriellen Produktion. München: Beck
- KERN, H., u. SCHUMANN, M. (1988). *Das Ende der Arbeitsteilung?* Am Beispiel der Automobilindustrie: Thesen, Einwände, Erwiderungen. In: Meyer-Dohm, P.; Tuchtfelder, E., u. Wesner, E. (Hrsg.). *Der Mensch im Unternehmen*. 169–179. Bern: Haupt
- MARTIN, T.; ULLICH, E., u. WARNECKE, H.-J. (1988). Angemessene Automation für flexible Fertigung. *Werkstatttechnik*. 78, 17–23 und 119–122
- MEICHENBAUM, D., u. GOODMAN, I. (1971). Training impulsiv children to talk themselves: A means of developing self-control. *Journal of Abnormal Psychology*, 77, 115–126
- SONNTAG, Kh., u. HEUN, D. (1986). Qualifizierung in Steuerungstechnik. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 82, 467–472
- SONNTAG, Kh.; BENEDIX, J., u. HEUN, D. (1987). *Anforderungen an die Facharbeit in der flexibel automatisierten Großserienfertigung*. Forschungsbericht. Kassel: Gesamthochschulbibliothek
- SONNTAG, Kh.; BENEDIX, J., u. HEUN, D. (1988). Kognitive Anforderungen bei Anlagenführer- und Instandhaltungstätigkeiten – Zur Erprobung des Tätigkeitsanalyseinventars (TAI) im Rahmen der Qualifikationsanforderungsermittlung. In: *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* (im Druck)
- SONNTAG, Kh., u. SCHAPER, N. (1988). Kognitives Training zur Bewältigung steuerungstechnischer Aufgabenstellungen. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 32 (N.F.6), 3, 128–138

Achim Hellwig / Jörg Tepper / Helmut Richter

## Förderung von gestalterischer und sozialer Kompetenz in der beruflichen Weiterbildung

Die Qualifikationsanforderungen an den heutigen Facharbeiter machen die Förderung von gestalterischer und sozialer Kompetenz auch in der Weiterbildung erforderlich. Soziale Kompetenz wird vierdimensional als Bewältigung, Integration, Harmonie und Flexibilität verstanden. Jedes Kriterium beschreibt den dynamischen Ausgleich zwischen zwei dimensionalen Polen. Die Dimensionen werden umgangssprachlich erläutert. Am Berufsförderungszentrum Essen wird Projektunterricht in der Automatisierungstechnik und in der CNC-Technik in Orientierung an die vorgestellten Kriterien für soziale Kompetenz durchgeführt. Projektunterricht wird unter den vier Kriterien so betrachtet, daß bestimmte Lern- und Arbeitserfahrungen der Teilnehmer jeweils einer Dimension schwerpunktmäßig zugeordnet werden können. Vor allem stellt sich allen Beteiligten die Aufgabe, Weiterbildung nicht allein unter dem Aspekt der Bewältigung anzugehen. Außerdem werden den Lehrgangsteilnehmern am Berufsförderungszentrum Essen Zukunftswerkstätten angeboten.

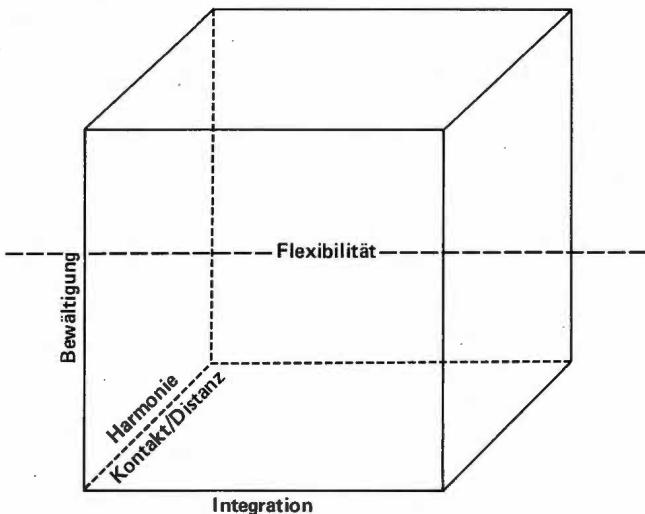
#### Gestalterische und soziale Kompetenz

Im Feld der Vermittlung neuer Technologien sind gestalterische und soziale Kompetenzen heute nicht zuletzt durch die Neuordnung der industriellen Elektro- und Metallberufe eindeutig Sollgrößen. Zukunftweisende Technik ist nur verantwortbar durch ein ebenso zukunftweisendes Bildungsdesign, das dem Facharbeiter von heute Raum zur Technikbeherrschung eröffnet. Technikbeherrschung hat für ihn aber da anzusetzen, wo er sich mit ihr aktiv auseinandersetzen muß: am Arbeitsplatz. Für die Weiterbildung lautet die Frage: Wie kann der Facharbeiter lernen, seinen Arbeitsplatz zu gestalten, und welche Kompetenzen sind für eine solche Gestaltung erforderlich? Auch wenn der erste Teil der Frage dem zweiten Teil logisch vorgeordnet erscheint, sind sie im Lernprozeß innig miteinander verknüpft. So wie dem Facharbeiter bei der Gestaltung seines Arbeitsplatzes bestimmte Kompetenzen abverlangt werden, so bestimmen seine Kompetenzen die Art und den Umfang seiner gestalterischen Aktivitäten.

Wir gehen davon aus, daß zur Arbeitsplatzgestaltung gleichermaßen fachliche, gestalterische und soziale Qualifikationen erforderlich sind. Mit Hilfe von projektorientiertem Unterricht und Zukunftswerkstätten versuchen wir, dem Facharbeiter fachliche wie gestalterische und soziale Kompetenzen integrativ zu vermitteln.

Wir definieren soziale Kompetenz als aktive Regulation von beruflichen wie auch von außerberuflichen Situationen in Richtung auf Bewältigung, Integration, Harmonie und Flexibilität. Die genannten Kriterien lassen sich als Bezeichnungen für Verhaltensdimensionen verstehen (siehe Schaubild). Zusammen ergeben sie einen vierdimensionalen Raum, wobei die ersten drei Dimensionen in Anlehnung an den Euklidischen Raum strukturiert sind und die Dimension der Flexibilität die (für dieses Schaubild nur gedachte) vierte Dimension als Zeitachse darstellt.

#### Der dimensionale Raum der sozialen Kompetenz



Die Kriterien geben das dynamische Gleichgewicht zwischen zwei Polen an. Diese Pole können – auf berufliche Situationen bezogen – umgangssprachlich folgendermaßen gefaßt werden:

**Bewältigung:** Sich von Schwierigkeiten nicht durcheinanderbringen lassen – die einfachsten Dinge des Alltags ernst nehmen.

**Integration:** So genau wie nötig unterscheiden – den Überblick nicht verlieren.

**Harmonie:** Den richtigen Kontakt finden – die richtige Distanz einhalten.

**Flexibilität:** An etwas festhalten können – sich an nichts halten müssen.

Soziale Kompetenz wird von uns nicht als isolierte Fähigkeit oder als Menge vieler Fähigkeiten betrachtet, sondern als Systemvariable. Soziale Kompetenz ist abhängig von dem System, in dem sie auftritt. Aspekte dieses Systems sind die Persönlichkeit, das unmittelbare soziale Umfeld (Familie, Kollegen), das wertsetzende soziale Umfeld (Autoritäten, Vorgesetzte) und das mittelbare soziale Umfeld (Bezugs- und Vergleichsgruppen, andere Abteilungen oder Betriebe).

Dementsprechend ist die Forderung nach sozialer Kompetenz nicht allein eine Forderung an den Facharbeiter, sondern auch an den Ausbilder und Lehrer sowie an deren Vorgesetzte. Die Ermöglichung sozialer Kompetenz im projektorientierten Unterricht und in den Zukunftswerkstätten setzt also ein entsprechendes pädagogisches Umfeld voraus.

#### Förderung von sozialer und gestalterischer Kompetenz im Projektunterricht

Am Berufsförderungszentrum Essen wird in der Automatisierungstechnik und in der CNC-Technik projektorientierter Unter-

richt nach unserem Verständnis von sozialer Kompetenz angeboten. Im Unterricht hat der Ausbilder bzw. die Lehrkraft vor allem die Rollen des Organisators, des Beraters und des Moderators inne. Es wird in kleinen Gruppen gearbeitet. Die räumlichen Gegebenheiten kommen der Gruppenarbeit und dem Aufgabenwechsel in den verschiedenen Arbeitsphasen entgegen. Die klassische Ausrichtung der Lern- und Arbeitsplätze auf den Ausbilder wurde aufgegeben und durch flexible Lösungen ersetzt. Die Unterrichtsprojekte werden den Teilnehmern nur mit minimalen Vorgaben vorgestellt.

Lösungswege, Optimierungen und die Einbettung der Fragestellung in weiterführende Themen gehören auch zum Aufgabenbereich der Teilnehmer. Jede Kleingruppe stellt ihre Lösung dem Plenum vor. Technische und gestalterische Alternativen werden nach Kriterien der Teilnehmer diskutiert. Die Gruppen- und Lernerfahrungen werden reflektiert und in die nachfolgenden Themenfelder eingebunden. Last not least wird auf eine kritische Besinnung auf den Umgang mit neuen Technologien Wert gelegt.

In der **Automatisierungstechnik** werden verschiedene Projekte mit relativ komplexen Fragestellungen durchgeführt. Unter anderem soll eine Behälteranlage (z. B. für chemische Flüssigkeiten) mit verschiedenen speicherprogrammierbaren Steuerungen [SPS] versehen werden. Ein Palettenhubtisch soll mit Hilfe des MFA-Systems (Mikrocomputer für die Facharbeiterausbildung) so gesteuert werden, daß Fördergut auf verschiedenen Ebenen transportiert werden kann. Mit Hilfe einer selbständig entwickelten Platine soll eine Alarmanlage gebaut werden. Eine Fernsehantenne mit Rotor soll mit Hilfe des MFA-Systems so gesteuert werden, daß sie automatisch auf eine Anzahl von Sendern eingestellt werden kann.

Auch in der **CNC-Technik** wird die Ausbildung im CNC-Drehen und CNC-Fräsen im Sinne projektorientierten Unterrichts realisiert. Ein großer Nachteil des herkömmlichen Unterrichts mit getrennten Unterweisungs- und Praxisphasen bestand darin, daß Engpässe an der CNC-Dreh- oder Fräsmaschine entstanden. Der traditionelle Unterricht gab Informationen so detailliert vor, daß die Bearbeitungszeiten für das Programmieren recht kurz ausfielen. Für die Kleingruppen ergaben sich Wartezeiten bis zur Praxisphase an der Maschine. Demgegenüber wird für die selbständige Erstellung der Programme erheblich mehr Zeit in Anspruch genommen, so daß ein optimaler Gleichlauf zwischen Programmieren und Abarbeiten an der Maschine erreicht wird. Außerdem kann die Maschinenlaufzeit nahezu vollständig genutzt werden, da keine Unterbrechungen durch Unterweisung stattfinden.

Unter dem Aspekt der **Bewältigung** lernten die Arbeitsgruppen, daß die Lösungsstrategie z. B. für einen bestimmten SPS-Typ nicht ohne weiteres auf einen anderen übertragbar ist. Jede Steuerung mußte individuell erarbeitet und der Anlage angepaßt werden. Programmierung, Inbetriebnahme, Fehlersuche, Optimierung und Dokumentation gestalteten sich von Steuerungsgerät zu Steuerungsgerät anders. Dies stellte sich aber erst im Verlauf des Projektes heraus. Dazu muß gesagt werden, daß den Gruppen keine Aufgabenliste vorgelegt wurde. Sie ergab sich aus dem Aufbau des Projekts von selbst.

Besonders für leistungsschwächere Gruppen erwuchs dabei das Problem des Durchhaltens. Die Aufgaben waren besser zu meistern, wenn die Gruppen sich auf die anstehenden Arbeitsschritte konzentrierten und sich nicht ständig die lange Liste der noch zu bewältigenden Aufgaben vor Augen führten. Je nach den Erfahrungen beim ersten SPS-Typ konnte der subjektive Eindruck entstehen, daß die Menge der Aufgaben endlos sei. Die Erfolgssicherheit stellte sich dann wieder ein, wenn eine Aufgabenbewältigung ohne größere Schwierigkeiten funktionierte oder wenn Aha-Erlebnisse die eigenen Irrtümer revidieren konnten. Die Unterstützung des Ausbilders lief vor allem darauf hinaus, die Teilnehmer herausfinden zu lassen, welcher konkrete Schritt gegenwärtig ansteht.

Aus der Sicht der Teilnehmer war Bewältigung vor allem dadurch gefordert, daß sie im Projektunterricht sowohl technisch als

auch arbeitsmäßig vor Neuland stehen. Sie müssen sich Informationen selbständig beschaffen und nach eigenem Verständnis vorgehen. Für die Ausbilder besteht die Bewältigungsproblematik vor allem darin, daß sie keine Lösungen vorgeben dürfen, sondern nur Hilfen zur Selbsthilfe anbieten können. Dabei müssen sie den Teilnehmern Fehler zugestehen und persönliche Grenzen zulassen.

Unter dem Gesichtspunkt der **Integration** wurde Projektunterricht als Form der themenzentrierten Interaktion verstanden. Diese Methode der kommunikativen Gestaltung von Thema, Eigeninteresse und Gruppeninteresse wurde auf die Weiterbildung so adaptiert, daß in jeder Phase eines Unterrichtsprojektes die Interessen der Teilnehmer, die Interessen des Ausbilders in bezug auf die Teilnehmer und die Themenstellung zum Ausgleich gebracht werden müssen. Zum Beispiel stellt sich heraus, daß die Teilnehmer mehr Interesse am Ausprobieren als am Planen und mehr Interesse am Programmieren als am Dokumentieren haben. Dagegen geht das Interesse des Ausbilders eher dahin, daß die Planung dem Probefehlen vorgeordnet wird und die Dokumentation mit der Programmierung Hand in Hand geht. Die Integrationsangebote des Ausbilders gehen nun in die Richtung, themangemessen sowohl den Teilnehmerinteressen als auch seinen Interessen aus der Ausbildersicht gerecht zu werden. So wird er auf den Wert der Planung hinweisen, aber auch zum selbständigen Probefehlen ermutigen. Ebenso wird er die Frage nach dem persönlichen Nutzen der Dokumentation aufwerfen wie auch die selbständige Vorgehensweise der Teilnehmer unterstützen.

Bei der Analyse des Projektunterrichts unter dem Aspekt der **Integration** wurde deutlich, daß sich die Teilnehmer durchaus um Übersicht und um Integration bemühen. Vielen Integrationsversuchen mangelt es jedoch an hinreichenden Differenzierungen und an der Rückbindung in die eigene Erfahrung. Der Ausbilder muß diesem Umstand Rechnung tragen und die Integrationsbemühungen der Teilnehmer sowohl anerkennen als auch mit seinen eigenen Integrationsangeboten fördern.

Von den Teilnehmern wurden als die wichtigsten Integrationserfahrungen die Bedeutung von Absprachen und Planung genannt, die Akzeptanz von notwendigen Korrekturen, die Auswirkungen guten Miteinander-Umgangs auf die Arbeit und die Identifikation mit dem Arbeitsergebnis.

Die Notwendigkeit der **Integration** stellt sich den Teilnehmern vor allem durch die Abstimmung aller Arbeitsschritte. Sie müssen bei konkurrierenden Meinungen Entscheidungen herbeiführen und dürfen dabei das Arbeitsziel nicht aus dem Auge verlieren. Für den Ausbilder bedeutet **Integration**, sich in den Wissensstand der Teilnehmer einzufädeln, Teilschritte in den Rahmen der Aufgabe eingliedern zu helfen und spezielle Fragen oder Probleme auf die Gesamtlösung zu beziehen.

Unter dem Aspekt der **Harmonie** wird Projektunterricht auf die Dimension von Kontakt und Distanz bezogen. Wenn man auf Einzel- und Gruppenarbeit der Teilnehmer abhebt, dann stellt sich heraus, daß die Kooperation beim Projektunterricht in rhythmischer Weise wechselt. Phasen mit Gruppenarbeit wechseln mit Phasen, die von Einzelarbeit bestimmt werden. Außerdem kann man feststellen, daß im Gesamtverlauf die Kooperationsdichte zunimmt. Demgegenüber nimmt die Kooperationsdichte des Ausbilders nach der Informationsphase deutlich ab. Neben Beobachter und Organisator ist er nur noch Berater bei Bedarf. Erst am Ende des Projektes, wenn es darum geht, Ergebnisse auszuloten, den Lerngewinn abzuschätzen und die Erfahrungen in den übergreifenden Kontext von gestalterischer und sozialer Kompetenz zu stellen, nimmt sein Kontakt zu den Teilnehmern notwendigerweise wieder zu. Die Kooperationsdichte des Ausbilders ist antizyklisch zu der der Teilnehmer: sie ist ergänzungsoorientiert.

Die Auffassung von der antizyklischen Kooperation des Ausbilders widerspricht Konzepten, die die Kooperationsdichte des Ausbilders als kontinuierlich abnehmend ansehen. Es wider-

spricht unseren Erfahrungen, daß am Ende eines Projektes der Ausbilder in keiner Weise mehr gefragt ist. Besonders für die kognitive Verarbeitung der Projekterfahrung und für die Bildung fachlich angemessenen Transfers ist seine Gegenwart unerlässlich. Sonst kann es vorkommen, daß Teilnehmer ihre Erfahrungen falsch einordnen oder unangemessen verallgemeinern, so daß bei späteren Projekten unerwartete Fehlleistungen auftreten können.

Harmonie stellt sich den Teilnehmern als Aufgabe, wenn sie mit unterschiedlichen Leistungen in der Arbeitsgruppe auskommen müssen. Dabei spielen die gegenseitige Information und die sachliche Kooperation eine entscheidende Rolle. Konflikte dürfen dabei weder überspielt noch unterbewertet werden. Wesentlich ist die Einsicht, vor den Aktivitäten miteinander das Gespräch zu suchen. Für den Ausbilder stellt sich unter dem Aspekt der Harmonie die Aufgabe, bei Meinungsverschiedenheiten nur die Moderatorenrolle zu übernehmen. Auch herrscht bei ihm die Stimmungsnachfrage gegenüber der Leistungsnachfrage vor.

Unter dem Gesichtspunkt der **Flexibilität** mag zunächst befremdend anmuten, wenn behauptet wird, daß der arbeitende Mensch in seinem beruflichen Alltag zwischen die Pole „an etwas festhalten können“ und „sich an nichts halten müssen“ gestellt ist. Normalerweise ist der berufliche Alltag von Rechten und Pflichten erfüllt, die keinen Platz lassen für Situationen, in denen man sich an nichts halten muß. Rechte und Pflichten stellen aber nur die eine Seite des Arbeitsplatzes dar. Sie gibt dem Menschen Orientierung und Halt und kann sein Handeln entscheidend beeinflussen, wenn nicht gar lenken. Der andere Pol läßt sich mit rechtsgültigem oder pflichtbewußtem Handeln nicht erreichen. Hier geht es darum, den sich ständig wandelnden Bedingungen des Berufsalltags nachzukommen, im Wissen, daß keine Situation der anderen gleicht. Hier geht es auch darum, für den anstehenden Moment sein Wissen, seine Kompetenz in den Hintergrund zu stellen und spielerisch, erfängerisch, kreativ zu sein. Vielfach ist Intuition gefragt, und jeder Fachmann weiß, daß viele Probleme nicht mit gesichertem Fachwissen, sondern nur mit einem gehörigen Schuß Fingerspitzengefühl zu lösen sind. Zwischen die Pole der Flexibilität gestellt zu sein, bedeutet also, seinen beruflichen Alltag zwischen Pflicht und Kür zu gestalten. Die Rolle des Ausbilders ist unter dem Aspekt der Flexibilität nicht mehr festgeschrieben, sondern verändert sich je nach den Forderungen der Teilnehmer. Flexibilität setzt Spielraum für alle Beteiligten voraus. So ist es für manche Lehrgangsteilnehmer wichtig, ihren Handlungsspielraum erklärt zu bekommen, um vor allem auch komplexe Aufgaben in Angriff nehmen zu können. Andere Teilnehmer können sich durch derartige Erklärungen in ihrem Handlungsspielraum eingeengt fühlen. Entscheidend ist dabei, Flexibilität als Dimension zu verstehen, die sowohl das Festhalten an vorgegebenen oder einmal entschiedenen Bezugspunkten erlaubt wie auch den unvorhersehbaren Wechsel von Orientierungen oder Strategien. Dies gilt sowohl für den Lehrgangsteilnehmer als auch für den Ausbilder.

Für den Ausbilder hat der Verzicht auf vorbestimmte Rollen unter anderem auch die Konsequenz, daß er den Projektunterricht nur noch nach bestimmten Rahmenbedingungen planen kann. Die Unvorhersehbarkeit wird zur Regel. Aber bei hinreichend langer Erfahrung werden sich ihm bestimmte Grundstrukturen projektorientierten Arbeitens vermitteln, die ihm genügend Spielraum geben, Nachfragen teilnehmerzentriert nachzukommen. Eines jedoch wird dem Ausbilder am meisten Sicherheit geben: die Lebendigkeit des Unterrichts und der persönliche Erfolg seiner Teilnehmer.

Flexibilität wird nicht nur durch den kreativen Umgang mit Aufgaben und Partnern gefördert (Rollenwechsel), sondern auch durch vielseitige Transfermöglichkeiten.

Die Teilnehmer erfahren die Anforderung der Flexibilität beim Projektunterricht besonders in der Anpassung ihres Arbeitsstiles an die Aufgabe. Sehr oft müssen sie verschiedenen Lösungswegen nachgehen. Dabei ist Umdenken gefordert. Die Lösungswege müssen erst ausprobiert werden, bevor sie getestet werden kön-

nen. Der Ausbilder muß beim Projektunterricht „Feuerwehr spielen“. Er hat sich in die unterschiedlichen Probleme der Arbeitsgruppen hineinzudenken und auf flexible Weise Informationen zur Verfügung zu stellen. Dabei kann er sich nicht auf ein curriculares Schema verlassen, sondern muß je nach Wissensstand informieren.

#### Zukunftsworkstätten

In der Automatisierungstechnik wurden außerdem ZUKUNFTSWERKSTÄTTEN durchgeführt, wie sie im SoTech-Projekt „Zukunftsworkstätten – über eine kritische Auseinandersetzung mit dem Gegenwartszustand zu Visionen und konkreten Verwirklichungsmöglichkeiten sozialverträglicher Informations- und Kommunikationstechniken“ durch JUNGK & MÜLLERT ausgearbeitet wurden. (Vgl. auch R. JUNGK & N. R. MÜLLERT: Zukunftsworkstätten – Wege zur Wiederbelebung der Demokratie, München 1983.)

Jede Zukunftsworkstatt besteht aus einer Kritikphase, in der eine kritische Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Zustandes zum ausgewählten Thema vorgenommen wird, aus einer Phantasiephase, in der wünschbare Lösungen ohne Rücksicht auf irgendwelche Bedingungen erfunden werden, und aus einer Verwirklichungsphase, in der das Wünschbare zur Realität zurückgekoppelt wird.

Am Berufsförderungszentrum Essen wurden Zukunftsworkstätten unter anderem zum Thema „Zusammenarbeit in der Gruppe“ und „Gestaltung des Unterrichts in der Digitaltechnik“ durchgeführt. In jeder Phase diskutierten die Lehrgangsteilnehmer nicht nur miteinander, sondern sie gestalteten auch die verschiedenen Aspekte des aufgerollten Themas auf bildhafte Weise. Zu jeder in der Phantasie- und Verwirklichungsphase aufgeworfenen Thematik wurde ein Bild angefertigt. In der Kritikphase kamen zum Beispiel Themen wie Zeit- und Leistungsdruck auf, in der Phantasiephase Wünsche nach Selbstsicherheit, Angstfreiheit und Arbeitszufriedenheit und in der Verwirklichungsphase Vorschläge zur Anregung von Kommunikation und zur angenehmen Gestaltung von Lernsituationen.

Margitta Klähn / Brigitte Melms / Helena Podeszfa

## Abschlußbezogene Fortbildung und Umschulung im Betrieb

### Zur betrieblichen Motivation für die Durchführung dieser Weiterbildungsmaßnahmen

Der vorliegende Beitrag basiert auf Ergebnissen eines vom Bundesinstitut für Berufsbildung durchgeführten Projektes zum Thema „Umschulung in Klein- und Mittelbetrieben“. Hierbei handelte es sich um eine qualitative Untersuchung mit dem Ziel, Erkenntnisse über Strukturen und Probleme abschlußbezogener Fortbildungs- und Umschulungsmaßnahmen in Klein- und Mittelbetrieben zu gewinnen sowie praktizierte Lösungsansätze zu ermitteln.

Im folgenden wird beschrieben, welche Motive Betriebe veranlassen, Fortbildungen und Umschulungen in einem anerkannten Ausbildungsberuf durchzuführen, die nach Wirksamkeitsuntersuchungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung zu den erfolgversprechendsten Maßnahmen öffentlich geförderter Weiterbildung hinsichtlich der beruflichen (Wieder-)Eingliederung Arbeitsloser gehören.

#### Einführung

Im Rahmen der Qualifizierungsoffensive wird gefordert, verstärkt Arbeitslose in betriebliche Weiterbildungsmaßnahmen einzubeziehen (vgl. Runderlaß der Bundesanstalt für Arbeit 50/86). Für eine solche Forderung sprechen Ergebnisse von Wirksamkeitsuntersuchungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, nach denen Arbeitsmarktchancen von Teilnehmer/innen an betrieblichen Maßnahmen besonders hoch sind (vgl.: HOFBAUER/DADZIO, 1987).

Zu den im Hinblick auf eine Arbeitsmarktintegration erfolgversprechendsten Maßnahmen gehören betriebliche Fortbildungen und Umschulungen mit Abschluß in einem anerkannten Ausbildungsberuf [1] (vgl.: IAB-Kurzberichte vom 17.10.1985), die meistens als Einzelmaßnahmen in einem Betrieb durchgeführt werden (PODESZFA/MELMS, 1987).

Bei den betrieblichen Maßnahmen mit Abschluß gibt es im Zeitraum von 1980 bis 1987 folgende Entwicklung der absoluten

Anzahl der Absolventen/innen (die Zahlen in Klammern geben zum Vergleich die Anzahl der Absolventen/innen außerbetrieblicher Umschulungen und Fortbildungen mit Abschluß in einem anerkannten Ausbildungsberuf an):

1980: 1519 ( 8 620)  
1983: 5396 (20 042)  
1985: 4242 (18 644)  
1987: 4328 (24 237)

Im betrachteten Zeitraum gab es im Jahresschnitt um die zwei Millionen Arbeitslose. Fast 50 Prozent der Arbeitslosen, also rund eine Million arbeitsloser Menschen, hatten keine abgeschlossene Berufsausbildung (ANBA, 1986, S. 329). Es soll nicht der Zusammenhang suggeriert werden, daß die Arbeitslosen wegen der fehlenden abgeschlossenen beruflichen Qualifikation ihre Arbeitslosigkeit selbst zu vertreten hätten. Aber es liegt auf der Hand, daß hier ein Qualifizierungsbedarf besteht, um eine Wiedereingliederung ins Berufsleben zu erleichtern. Zieht man dann weiterhin die Ergebnisse der Wirksamkeitsuntersuchungen in Betracht (s. o.), so erstaunt die im Verhältnis zur Anzahl der Arbeitslosen ohne abgeschlossene Berufsausbildung relativ geringe Anzahl der Absolventen einer betrieblichen oder außerbetrieblichen Weiterbildung mit Abschluß. Wie die oben genannten Zahlen zeigen, sind es jährlich nur rund 20 000 bis 30 000 Menschen, die ihren Berufsabschluß nachholen. Der kleinere Teil sind die betrieblichen Maßnahmen mit Abschluß. In unserer Untersuchung sind wir folgenden Fragen nachgegangen:

- Welche Motive haben Betriebe, Umschulungen mit Abschluß durchzuführen?
- Welche Anforderungen haben sie an Umschüler/innen?
- Welche Erfahrungen haben die Betriebe mit Umschüler/innen gemacht?
- Welche Probleme benennen sie bei der Durchführung der Umschulungen mit Abschluß?

Die Beantwortung dieser Fragen soll zur Klärung beitragen, warum nur relativ wenige Menschen eine betriebliche Umschulung mit Abschluß absolvieren.

#### Betriebliche Motive für die Einstellung von Umschüler/innen

Es ist davon auszugehen, daß die Mehrzahl der betrieblichen Umschulungen in mittelständischen Betrieben des Handwerks und der Industrie stattfinden (vgl.: PODESZFA/MELMS, 1987). Auch bei den in die oben genannte Untersuchung einbezogenen Betrieben handelt es sich um industrielle und handwerkliche Klein- und Mittelbetriebe, die Umschulungen in Form von Einzel- oder Gruppenmaßnahmen durchführen.

Ein Motiv fast aller Betriebe, Umschulungsmaßnahmen anzubieten, ist die Tatsache, daß es Umschüler/innen zum „Nulltarif“ gibt. Umschüler/innen erhalten von den befragten Betrieben in der Regel keine finanziellen Vergütungen. Unterhaltszahlungen übernimmt das Arbeitsamt. Das finanzielle Risiko für den Betrieb entfällt so bei der Einstellung eines/r Umschülers/in.

In den Betrieben, in denen Gruppenumschulungen durchgeführt werden, wird darüber hinaus darauf hingewiesen, daß auch die vom Arbeitsamt übernommenen Lehrgangsgebühren die Umschulungsbereitschaft der Betriebe steigere:

„Ohne diese Lehrgangsgebühren wären wohl die meisten Betriebe nicht bereit, Umschulungen durchzuführen, selbst bei guter Auftragslage nicht.“

Die Umschüler/innen werden von den befragten Betrieben in den meisten Fällen zusätzlich zu Auszubildenden eingestellt.

Die Einstellung von Umschüler/innen scheint jedoch nicht nur mit finanziellen Vorteilen für die Betriebe verbunden zu sein. Die Betriebsinhaber/innen, Betriebsleiter/innen und Ausbilder/innen sind gefragt worden, welche **Vorteile eine Umschulung im Vergleich zur Ausbildung habe**. In den Antworten werden folgende Vorteile des Personenkreises Umschüler/innen genannt:

- die größere Eignung der Umschüler/innen für bestimmte Berufe, in denen sich das höhere Alter dieses Personenkreises positiv auswirkt (z. B. beim Berufskraftfahrer),
- die voraussichtliche Kontinuität im Anschluß an die Umschulung; die Umschüler/innen können eher nach der Umschulung im Betrieb verbleiben, falls es gewünscht wird; männliche Auszubildende hingegen müssen meistens zur Bundeswehr, so daß eine im Betrieb eingearbeitete Kraft bald nach der Ausbildung für den Betrieb verlorengeht,
- das Entfallen der Bestimmungen des Jugendarbeitsschutzgesetzes für Umschüler/innen; dies macht sie flexibler einsetzbar, z. B. an vom Wohnort weiter entfernten Baustellen,
- die Bereitschaft der Umschüler/innen, auch Berufe zu ergreifen, die Auszubildenden nicht attraktiv erscheinen; Betriebe greifen auf Umschüler/innen zurück, wenn es nicht gelingt, vorhandene Ausbildungsplätze mit Auszubildenden zu besetzen,
- Umschüler/innen werden im Vergleich zu Auszubildenden für belastbarer gehalten, d. h., sie können über einen längeren Zeitraum selbstständig und kontinuierlich arbeiten, und sie sind zielorientierter und ernsthafter im Sinne des folgenden Zitats:

„Wenn ich das mit den Auszubildenden vergleiche, stehen Umschüler besser da, weil der Umschüler weiß, um was es geht und sein Ziel erreichen will, seinen Notendurchschnitt, den er sich vorgestellt hat, erreichen will und deshalb schon viel mehr an sich arbeitet, wie es der Auszubildende nicht macht. Der geht lieber dreimal in der Woche in die Disco und morgens kann er dann hier gar nicht stehen. Der Umschüler ist wesentlich lernbereiter.“

#### Betriebliche Anforderungen an Umschüler/innen

Befragt nach den persönlichen und formalen Voraussetzungen, die ein/e Bewerber/in für einen Umschulungssplatz mitbringen

sollte, beziehen sich die betrieblichen Ansprüche vor allem auf folgende Merkmale:

- Motivation
- formale Abschlüsse
- berufliche Erfahrungen
- altersbezogene Komponenten.

An herausragender Stelle steht bei allen Befragten die Erwartung, daß die Teilnehmer/innen für den jeweils vom Betrieb angebotenen Umschulungsberuf bereits eine starke **Motivation** mitbringen:

„Der Umschüler sollte Interesse am Beruf haben. Die Person muß diesen Beruf erlernen wollen. Es hat keinen Zweck, wenn sie nur in den Betrieb kommt, weil sie vom Arbeitsamt geschickt worden ist.“

In einigen Betrieben wird sogar explizit darauf hingewiesen, daß ein/e Bewerber/in nicht eingestellt wird, wenn der Umschulungsberuf nicht dem individuellen persönlichen Berufswunsch entspricht. Eine starke Motivation drückt sich aus betrieblicher Sicht aus, wenn der/die Umschüler/in

- bei der Bewerbung bereits über den entsprechenden Beruf informiert ist und genaue Vorstellungen von dem Beruf hat bzw. wenn er ein gezieltes Interesse am Beruf zeigt und/oder
- Eigeninitiative aufbringt, sich z. B. selbst den Umschulungssplatz sucht.

Insbesondere bei Umschulungen in kaufmännischen Berufen, z. B. den Fachgehilfen/innen in wirtschafts- und steuerberatenden Berufen, beziehen sich die Anforderungen auch auf **formale (Schul-)Abschlüsse**. Ein mittlerer Bildungsabschluß und mindestens befriedigende Noten in den Fächern Deutsch und Matheematik werden erwartet.

Hinsichtlich der **beruflichen Erfahrungen** der Teilnehmer/innen werden als optimale Voraussetzungen neben einem kontinuierlichen Berufsverlauf ein Ausbildungsabschluß und/oder einschlägige Berufserfahrungen in Hinblick auf den angestrebten Umschulungsberuf angesehen.

In vielen Fällen wird von den Betrieben das – im Vergleich zu den Auszubildenden – höhere Alter der Umschüler/innen in der Weise positiv hervorgehoben, wie es im folgenden Zitat zum Ausdruck kommt:

„Die Teilnehmer (an den betrieblichen Umschulungen) sind älter, die wissen, worum es geht, die haben klare Berufsvorstellungen.“

Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Betriebe, die das Alter der Umschüler/innen als Vorteil werten, davon ausgehen, daß diese nicht älter als 35 Jahre sind. Betriebliche Umschulungen mit Teilnehmer/innen, die über 40 Jahre alt sind, werden von den befragten Betrieben als problematisch eingeschätzt und im Prinzip abgelehnt.

Die Merkmale **Motivation, Schul- und Berufsabschlüsse, berufliche Erfahrungen** sowie eine **altersmäßige Eingrenzung** sind aus Sicht der Betriebe aus mehreren Gründen wichtig:

1. Die Umschulungsdauer ist im Vergleich zur Erstausbildung reduziert. Die Umschulung dauert in der Regel zwei Jahre, was von den Betrieben häufig nicht für ausreichend gehalten wird. Um einen gewissen Ausgleich zu schaffen, werden die erwarteten individuellen Voraussetzungen für notwendig erachtet, um die Umschulung in der reduzierten Ausbildungsdauer zu bewältigen. Hierin drückt sich auch das Interesse der Betriebe aus, daß Umschüler/innen die Maßnahme erfolgreich beenden. Bestehen sie die Abschlußprüfung nicht, befürchten die Betriebe, daß sich dies auch nachteilig auf ihren Ruf als Ausbildungsstätte auswirken könnte.
2. Die Theorieaneignung erfolgt während einer betrieblichen Umschulung in der Regel zu einem großen Teil im Selbststudium. Die oben genannten Merkmale von Umschüler/innen lassen auf die dafür erforderliche Disziplin und Selbstständigkeit schließen.

3. Die erwarteten persönlichen Voraussetzungen lassen vermuten, daß die potentiellen Umschüler/innen über erwünschte Arbeitstugenden wie Zuverlässigkeit, Pünktlichkeit, Umsichtigkeit usw. verfügen und von daher leichter in den betrieblichen Arbeitsablauf und in die soziale Betriebsstruktur zu integrieren sind. Dieser Aspekt gewinnt noch an Bedeutung, wenn man berücksichtigt, daß Betriebe in vielen Fällen das Interesse haben, Umschüler/innen nach bestandener Abschlußprüfung zu übernehmen.

#### Erfahrungen der Betriebe mit Umschüler/innen

Stellt man die genannten Erwartungen den Erfahrungen der Betriebe mit Umschüler/innen gegenüber, so zeigt sich, daß die Teilnehmer/innen häufig den motivationalen, bildungs- und altersmäßigen Vorstellungen der Betriebe entsprechen.

Nach den Aussagen der befragten Betriebe erfüllen die meisten Umschüler/innen zum großen Teil die gewünschten persönlichen Voraussetzungen: Diese Umschüler/innen

- sind sehr motiviert in ihrem Umschulungsberuf,
- verfügen über einen mittleren Schulabschluß sowie häufig auch über einen Abschluß in einem anerkannten Ausbildungsberuf,
- entsprechen den betrieblichen Altersvorstellungen, d. h., das Höchstalter beträgt etwa 35 Jahre.

Nur in wenigen Fällen kommt es vor, daß die individuellen Voraussetzungen der Teilnehmer/innen in diesen Punkten nicht mit den betrieblichen Vorstellungen übereinstimmen. Hierbei handelt es sich fast immer um Umschulungsteilnehmer/innen an Gruppenmaßnahmen in Mittelbetrieben. Diese Gruppenmaßnahmen werden im Auftrag der Arbeitsverwaltung durchgeführt. Es entspricht dem Charakter der „Auftragsmaßnahme“, daß auch „schwierige“ Teilnehmer/innen berücksichtigt werden.

Die Voraussetzungen der Teilnehmer/innen an den Gruppenumschulungen sind nach Aussagen der befragten Betriebsinhaber/innen, Betriebsleiter/innen und Ausbilder/innen oft heterogen:

- Bei einigen dieser Umschüler/innen sei eine zu geringe bzw. fehlende Motivation für den entsprechenden Umschulungsberuf festzustellen, teilweise sogar Desinteresse an Arbeit generell. Dies zeige sich, indem sie häufig zu spät kämen, ohne Grund fehlten und nicht bereit seien, sich an betriebliche Gegebenheiten und Notwendigkeiten anzupassen.
- Auch die bildungsbezogenen Voraussetzungen der Teilnehmer/innen in Gruppenmaßnahmen unterscheiden sich nach Aussage der Befragten: Neben solchen mit Haupt- oder Realschulabschluß sowie einer abgeschlossenen Ausbildung gibt es Teilnehmer/innen, die weder über Schul- noch Berufsabschlüsse verfügen.
- In den Gruppenmaßnahmen sind letztendlich auch Umschüler/innen anzutreffen, die über vierzig Jahre alt sind.

Abweichend von den betrieblichen Erwartungen weisen fast alle Umschüler/innen der in die Befragung einbezogenen Betriebe keinen kontinuierlichen individuellen Berufsverlauf auf: Verfügen Teilnehmer/innen vor der Umschulung über einen anerkannten Ausbildungsberuf, fanden sie oft im erlernten Beruf keine Beschäftigung. Fast immer sind die Umschüler/innen vor Beginn der Maßnahme arbeitslos gewesen, nicht selten sogar länger als ein Jahr.

Statistiken der Bundesanstalt für Arbeit zeigen, daß fast 70 Prozent der Absolventen/innen einer Umschulung mit Abschluß des Jahres 1987 vor Beginn der betrieblichen Weiterbildungsmaßnahme arbeitslos gewesen sind. [2]

Die Merkmale „kontinuierlicher Berufsverlauf“ und „Arbeitslosigkeit“ scheinen jedoch für den Erfolg einer Umschulungsmaßnahme von nachrangiger Bedeutung zu sein, wenn Umschüler/innen für den Beruf motiviert sind, über mittlere Bildungs- und Ausbildungsabschlüsse verfügen sowie der Altersgruppe der

Zwanzig- bis Dreißigjährigen angehören. In diesen Fällen äußern sich Betriebe in der Weise, wie es in folgendem Zitat eines Betriebsinhabers zum Ausdruck kommt, dessen Umschülerin zum Befragungszeitpunkt gerade die Abschlußprüfung erfolgreich bestanden hatte:

„Mit unserer ersten Umschülerin haben wir ausgesprochen Glück gehabt. Sie hat sich hervorragend eingepaßt. Sie ist 26 Jahre, also reifer als Lehrlinge, die man sonst kriegt, strebsamer und hat die Zwischenprüfung und die Abschlußprüfung besser gemacht als unsere Lehrlinge.“

Betriebliche Umschulungen werden nach den Aussagen der Betriebe auch von älteren Teilnehmern/innen, d. h. über 40 Jahre alt, bewältigt, wenn die motivationalen und bildungsmäßigen Voraussetzungen gegeben sind. Für diese Altersgruppe verringert sich jedoch der Wert einer abschlußbezogenen Umschulung, da sie

„... schon ein halbes Leben hinter sich haben ... die werden nie Spitzenkräfte, die mit Leib und Seele bei der Sache sind“.

Ein Scheitern der Umschulung ist nach den Erfahrungen der Befragten wegen der hohen Anforderungen der Maßnahme zu befürchten bei Umschüler/innen mit nur geringer bzw. fehlender Berufsmotivation und mit nicht vorhandenen Schul- und Berufsabschlüssen.

Trotz Arbeitslosigkeit vor Beginn der Maßnahme handelt es sich bei den Umschüler/innen der befragten Betriebe – so schließen wir aus den Erfahrungen der Betriebsleiter/innen und Ausbilder/innen – um eine „Positivauswahl“: Die von der Arbeitsverwaltung [3] und den Betrieben für die betrieblichen Maßnahmen ausgewählten Teilnehmer/innen erfüllen offensichtlich mindestens in Hinsicht auf schulische und berufliche Qualifikation sowie Motivation die Anforderungen und Erwartungen der Betriebe.

#### Probleme bei der Durchführung der Umschulungsmaßnahmen

Am häufigsten wird von den befragten Betriebsleitern/innen, Ausbildern/innen genannt, daß die Umschulungsdauer zu kurz ist.

„Die 2jährige Umschulungszeit reicht nicht aus ... die 3jährige Ausbildungszeit hat ihre Berechtigung.“

Es werden vor allem folgende Auswirkungen der verkürzten Umschulungsdauer gesehen:

- In der praktischen Ausbildung kommt die Einübung der Fertigkeiten zu kurz. Das handwerkliche Können kann sich durch fehlende Übung zu wenig entwickeln. Für die Wiederholung der gleichen Vorgänge, die erst Routine und berufliche Sicherheit bringt, ist nicht ausreichend Zeit vorhanden.
- Auch für die Theorieeignung ist die Umschulungsdauer zu kurz. Die Umschüler/innen müssen meistens ein Berufsschuljahr „überspringen“. Den fehlenden Unterrichtsstoff müssen sie sich selbst aneignen. Falls ein auf die Umschulungsdauer abgestimmtes Unterrichtsangebot zur Verfügung steht, ist es sehr komprimiert.
- Die fehlende berufliche Routine kann sich negativ auf die Übernahmehandlungen des/der Umschülers/in durch den Betrieb nach Abschluß der Umschulung bzw. auf die Arbeitsmarktchancen allgemein auswirken, wie folgende Äußerungen zeigen.

„Umschüler verlangen nach der Umschulung etwas, und da hat nur jemand Chancen, der was bringt ... für den Betrieb muß sich das auszahlen.“

„Nach der Gesellenprüfung steht dem Umschüler der Gesellenlohn zu, doch fehlt es ihm an Berufserfahrung. Wer stellt ihn da gerne ein?“

An zweiter Stelle der Schwierigkeiten bei der Durchführung von Umschulungsmaßnahmen stehen Lernprobleme der Umschüler/innen. Diese Lernprobleme haben verschiedene Ursachen:

- Die Umschüler/innen sind lernungsgewohnt. In der Regel haben sie bereits vor Jahren die Schul- und/oder Berufsausbildung abgeschlossen.  
„Die Teilnehmer sind seit einer längeren Zeit aus der Schule raus, das Sitzen fällt schon schwer. Der komprimierte Stoff ist schon sehr schwer für die Leute.“
- Es gibt in der Regel kein auf die Umschulungsdauer abgestimmtes Unterrichtsangebot der Berufsschule. Die Umschüler/innen steigen meistens in das zweite Berufsschuljahr ein und müssen den Stoff des ersten Berufsschuljahres im Selbststudium nachholen.
- Beim Einstieg in das zweite Berufsschuljahr bereiten bestimmte Fächer, wie z. B. das Fachzeichnen bei den gewerblich-technischen Berufen, besondere Schwierigkeiten. Es sind Kenntnisse im Selbststudium nachzuholen, deren Erwerb erfahrungsgemäß auch im Direktunterricht vielen Lernenden Schwierigkeiten bereitet.
- Für bestimmte Berufsziele fehlt an der zuständigen Berufsschule die einschlägige Fachklasse. Umschüler/innen müssen dann nicht nur das Problem des „Überspringens“ des ersten Berufsschuljahres überwinden, zusätzlich ist noch die Schwierigkeit zu bewältigen, daß der Unterrichtsstoff für das Ablegen der Abschlußprüfung auf einen anderen Beruf als den Umschulungsberuf ausgerichtet ist. Auch hier muß der/die Umschüler/in noch eine beachtliche Adoptionsleistung erbringen.
- Unnötige Lernprobleme entstehen auch dadurch, daß in bestimmten Fächern, vor allem den allgemeinbildenden, die Anforderungen zu hoch und nicht dem Umschulungsziel angemessen sind.  
„In Deutsch sind die Anforderungen . . . zu hochgestochen. Statt das Verstehen von fachlichen Texten zu üben, werden z. B. Gedichte von Schiller durchgenommen. Vor allem ausländische Teilnehmer haben mit solchen Anforderungen Schwierigkeiten.“

Den dritten Platz in der Rangfolge der Probleme nehmen finanzielle Schwierigkeiten der Umschüler/innen bzw. fehlende finanzielle Anreize für die Umschüler/innen ein, an einer Umschulung teilzunehmen.

„Finanziell sieht es manchmal bei den Umschülern trostlos aus.“

Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn der/die Umschüler/in eine Familie finanziell zu versorgen hat, bereits vor der Umschulung wenig verdient hat und/oder schon länger arbeitslos ist. Immer wieder wird von den befragten Betriebsleitern/innen, Ausbildern/innen hervorgehoben, daß es ungerecht ist, daß Arbeitslosengeld und Unterhaltszahlungen für Umschüler/innen die gleiche Höhe haben. Für die Mühen der Umschulung gibt es keine finanziellen Anreize.

Ein weiterer Problemkreis betrifft den Altersunterschied zwischen Umschülern/innen und der übrigen Betriebsbelegschaft sowie seine Auswirkungen.

- Ist der/die Umschüler/in älter als die Fachkraft, der er/sie zugeordnet ist, so kann dies ein Problem bei Kundenbesuchen darstellen.
- Besteht die Belegschaft aus jungen Mitarbeitern/innen, der/die Umschüler/in ist aber wesentlich älter, so kann es Probleme geben, ihn/sie zu integrieren.
- Spannungen zwischen dem/der Umschüler/in und den jüngeren Mitarbeitern/innen des Betriebes kann es geben, weil der/die Umschüler/in nicht mehr so anpassungsfähig ist wie Auszubildende.

„Die Umschüler haben manchmal ein halbes Leben hinter sich und lassen sich nichts mehr sagen.“

- Gibt es Auszubildende und Umschüler/innen im Betrieb und ist der Altersunterschied zwischen ihnen gering, so können Spannungen auftreten, weil die finanzielle Situation Anlaß zu Ärger geben kann. In der Regel sind die (auch bescheide-

nen) Unterhaltszahlungen, die der/die Umschüler/in erhält, höher als die Ausbildungsvergütung des Auszubildenden.

Unabhängig vom Altersunterschied können in der Anfangsphase der Umschulung Vorurteile gegenüber dem/der Umschüler/in auftreten, vor allem, wenn er/sie als angehende Konkurrenz für die Fachkräfte des Betriebes erlebt wird.

Und schließlich wäre noch als Problem zu nennen, daß die befragten Betriebsleiter/innen / Ausbilder/innen beklagen, daß nicht für alle Umschüler/innen die Freiwilligkeit der Teilnahme an der Umschulung gegeben ist. Die Motivation dieser Umschüler/innen läßt dann zu wünschen übrig.

„Es gibt auch Verlegenheitsumschüler, die werden vom Arbeitsamt in die Umschulung gedrängt.“

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die Betriebe gute Gründe haben, Umschulungen anzubieten, aber auch eine Reihe von Problemen bei der Durchführung benennen.

Die Anforderungen der betrieblichen Umschulung und das Fehlen von Hilfestellungen und Maßnahmen zur Bewältigung dieser Anforderungen führen dazu, daß eine „Positivauswahl“ der vor Beginn der Umschulung Arbeitslosen stattfindet, d. h., dieser Auswahlprozeß schränkt die Anzahl der in Frage kommenden Teilnehmer/innen an einer betrieblichen Umschulung mit Abschluß ein. Eine weitere Einschränkung liegt in der Tatsache, daß es keine finanziellen Anreize für die Teilnahme an der Umschulung gibt und die Höhe der finanziellen Unterstützung viele Umschüler/innen vor große Probleme stellt.

In diesen Ergebnissen sind erste Erklärungen dafür zu finden, warum für einen bestimmten Anteil von Arbeitslosen die Chancen für das Nachholen eines Berufsabschlusses und die Wiedereingliederung in das Arbeitsleben geringer sind. Es wird an anderer Stelle darzustellen sein, welche Lösungsansätze Betriebe für die genannten Probleme sehen bzw. bereits praktizieren.

#### Anmerkungen

- Im folgenden wird die in der Statistik übliche Differenzierung in Fortbildungs- oder Umschulungsmaßnahmen in einem anerkannten Ausbildungsberuf zugunsten einer besseren Lesbarkeit zurückgenommen. Es wird nur noch von Umschulungen mit Abschluß gesprochen, obwohl die Fortbildungen mit Abschluß subsumiert sind (vgl.: PODESZFA/MELMS, 1987).
- Statistische Angaben der Bundesanstalt für Arbeit, Sonderauswertung.
- Über die Kriterien und Hintergrundüberlegungen der Arbeitsverwaltung bei der Gewinnung von betrieblichen Umschülern/innen wird demnächst gesondert berichtet.

#### Literatur

BUNDESANSTALT FÜR ARBEIT (Hrsg.): Amtliche Nachrichten der Bundesanstalt für Arbeit, 34. Jg. (1986), Heft 3.

HOFBAUER, H., DADZIO, W.: Mittelfristige Wirkungen beruflicher Weiterbildung. Die berufliche Situation von Teilnehmern zwei Jahre nach Beendigung der Maßnahme. In: MittAB, 20. Jg. (1987), Heft 2.

IAB — Kurzberichte vom 17.10.1985: Abbau individueller Arbeitslosigkeit durch berufliche Weiterbildung. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (Hrsg.): Nürnberg 1986 (Beitr AB 42.7).

PODESZFA, H., MELMS, B.: Entwicklung und Struktur abschlußbezogener Fortbildung und Umschulung in Betrieben. Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Berlin/Bonn 1987 (Materialien und statistische Analysen zur beruflichen Bildung, Heft 67).

Runderlaß 50/86 der BUNDESANSTALT FÜR ARBEIT vom 21. Februar 1986. In: Amtliche Nachrichten der Bundesanstalt für Arbeit 34. Jg. (1986), Heft 4.



Quelle: Mannesmann Kienzle GmbH

Dieter Buschhaus

## CAD in der Ausbildung von Technischen Zeichnern – Erfahrungen aus 22 Betrieben

### Einleitung

Die Ausbildung von Technischen Zeichnern hat nach wie vor einen hohen Stellenwert für die Betriebe. Dies zeigt eine Befragung des Bundesinstituts für Berufsbildung bei insgesamt 22 Unternehmen mit CAD-Erfahrungen. Anlaß der Untersuchung war die geplante Anpassung des Ausbildungsberufs Technischer Zeichner/Technische Zeichnerin an den technischen Wandel. Neben der Erfassung des Iststandes der CAD-Ausbildung sollten veränderte Qualifikationsanforderungen und neue Ausbildungsinhalte ermittelt werden.

Die Informationsgewinnung erfolgte vorwiegend durch Gespräche mit Ausbildungsleitern, Ausbildern, Auszubildenden, mit Verantwortlichen für die CAD-Einführung und mit Anwendern im Konstruktionsbüro. Durch Betriebsbegehungen konnten die gewonnenen Erkenntnisse erweitert und vertieft werden. Die Betriebe stellten außerdem schriftliche Unterlagen zur Aus- und Fortbildung zur Verfügung. Bei der Auswahl der Betriebe wurde

auf unterschiedliche Fachgebiete entsprechend den vielfältigen Einsatzbereichen für Technische Zeichner Wert gelegt.

Ausgangspunkt der Untersuchung waren Erfahrungen aus Modellversuchen, in denen die Betriebe Schloemann-Siemag AG, Krupp MaK Maschinenbau GmbH und Mannesmann Kienzle GmbH die CAD/CAM-Ausbildung von Technischen Zeichnern erproben. [1] Außerdem werden in einem Modellversuch der IHK Ostwestfalen, Zweigstelle Paderborn, in Zusammenarbeit mit den Gewerblichen Schulen Fragen der Aus- und Weiterbildung im Bereich CAD/CAM für Klein- und Mittelbetriebe geklärt. Die fachliche Betreuung und die Koordination der mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft geförderten Modellversuche erfolgt durch das Bundesinstitut für Berufsbildung.

Die Zwischenergebnisse aus den genannten drei Modellversuchsbetrieben, insbesondere eine Zusammenstellung von grundlegenden CAD-Ausbildungsinhalten, dienten als Basis für ganztägige intensive Befragungen von weiteren 19 Betrieben.

Eine Analyse zum Thema CAD führte das Bundesinstitut bereits vor 10 Jahren durch, um die in Ansätzen erkennbaren Auswirkungen zu untersuchen. [2] Bezeichnend für den damals noch begrenzten CAD-Einsatz waren die Branchen der besuchten Betriebe: Luftfahrttechnik, Automobilbau, Chemieanlagenbau und Elektrotechnik. Wegen der relativ geringen Verbreitung von CAD spielten die Auswertung der einschlägigen Literatur und Gespräche mit Experten aus dem Bereich der Wissenschaft gegenüber der Befragung der Betriebe eine größere Rolle.

Inzwischen sind die Hard- und Software der CAD-Systeme erheblich leistungsfähiger und kostengünstiger geworden, so daß diese Technik in immer mehr Planungs- und Konstruktionsbüros verschiedenster Branchen einziehen kann. Mit der Entwicklung von CAD-Systemen auf Personalcomputerbasis wurde die Möglichkeit für ihren Einsatz in der Aus- und Fortbildung verbessert. Die veränderte Situation in den Betrieben und die grundsätzliche Bereitschaft der Sozialparteien, den Ausbildungsberuf Technischer Zeichner neu zu ordnen, waren die Gründe für die aktuelle Untersuchung.

#### **Entwicklung des CAD-Einsatzes in den Betrieben**

Die überwiegende Zahl der in die Befragung einbezogenen Betriebe gehört in ihren Fachgebieten zu den führenden Anwendern von CAD/CAM. Häufig hatten sie bereits vor der CAD/CAM-Einführung Erfahrungen in der Datenverarbeitung für technische Probleme gesammelt. Die nachfolgende Beschreibung der Entwicklung des CAD-Einsatzes orientiert sich an einzelnen Fachgebieten, da innerhalb eines Betriebes unterschiedliche Bereiche betroffen sein können. Es konnten sechs Fachgebiete mit vergleichbaren Aufgabenstellungen und Randbedingungen identifiziert werden:

#### ***Maschinenbau, Motorenbau, Werkzeugbau, Feinwerktechnik***

Diese Bereiche sind durch komplexe Aufgabenstellungen der Mechanik gekennzeichnet, zu deren Lösung anspruchsvolle CAD-Programme notwendig sind. Für die Mehrzahl der konstruktiven und zeichnerischen Aufgaben werden leistungsfähige 2D-Systeme eingesetzt. Eine entscheidende Rolle bei der Systemauswahl spielt die Möglichkeit der CAM-Kopplung. Es wird angestrebt, die derzeit dominierenden 2D-Arbeitsplätze nach oben durch 3D-Systeme für spezielle Anwendungsfälle und nach unten durch „abgemagerte“ 2D-Versionen für die Zeichnungserstellung, möglichst auf Personalcomputern, zu erweitern.

Der Bereich der Mechanik mit seiner kundenorientierten Fertigung ist das wichtigste Tätigkeitsfeld der Technischen Zeichner. Aufgrund von Berufserfahrung und Fortbildung gelingt ihnen häufig der Aufstieg zum Teilkonstrukteur oder Konstrukteur.

#### ***Anlagenplanung, Apparatebau, Rohrleitungsbau, Versorgungsnetze***

Die befragten Betriebe befassen sich u. a. mit der Planung und Ausführung von Kraftwerken, Chemieanlagen und elektrischen Versorgungsnetzen. Zur Verarbeitung der hierbei anfallenden umfangreichen Datenmengen wurde bereits frühzeitig das Hilfsmittel EDV genutzt. Etwa Mitte der 70er Jahre begannen die Unternehmen mit dem Einsatz von interaktiven grafischen Bildschirmen für die Erstellung von Verfahrensfließbildern, Rohrleitungsisometrien, elektrischen Plänen, Versorgungsnetzen usw. Seither hat die Anwendung in besonders geeigneten Bereichen, wie Rohrleitungsisometrien, einen hohen Stand erreicht. Insgesamt gesehen entwickelte sich die Anzahl der CAD-Arbeitsplätze jedoch langsamer, als ursprünglich angenommen, so daß sie im Vergleich zu den konventionellen Arbeitsplätzen am Zeichentisch immer noch relativ gering ist.

Angestrebt werden eine stärkere Integration der Datenverarbeitung der verschiedenen Abteilungen und der Einsatz von 3D-Systemen für die plastische Darstellung von Baugruppen der Anlagen. Aufgrund der umfangreichen EDV-Erfahrungen der Unternehmen können bei den Integrationsbemühungen in wenigen Jahren deutliche Fortschritte erwartet werden. Demgegen-

über befindet sich die 3D-Anwendung noch in einem Anfangsstadium, so daß sie sich erst mittel- und langfristig durchsetzen wird.

Der Technische Zeichner hat bei der großen Anzahl von Zeichnungen für eine Anlage (bis zu 100 000) und dem wachsenden Dokumentationsbedarf auch bei CAD-Anwendung ein weites Tätigkeitsfeld.

#### ***Automobil-, Flugzeug- und Stahlschiffbau***

Die Betriebe dieser Branchen gehören zu den Pionieren der CAD-Technik. Mit Hilfe der speziell für die Gestaltung analytisch nicht beschreibbarer Oberflächen entwickelten 3D-Software werden diese Arbeiten heute weitgehend rechnerunterstützt erledigt.

In der Automobilindustrie ist beispielsweise die Anwendung von CAD bereits so weit fortgeschritten, daß bestimmte Baugruppen wie z. B. Türen vollständig datenmäßig durch EDV erfaßt sind. Der Zulieferbetrieb erhält dann alle benötigten Daten über ein Magnetband und verarbeitet sie in seinem CAD/CAM-System weiter. Diese fortgeschrittenen CAD/CAM-Anwendung muß vor dem Hintergrund der Großserienfertigung gesehen werden, bei der ein vergleichsweise hoher Konstruktionsaufwand durch Einsparungen am Produkt mit all seinen Folgekosten in der Fertigung gerechtfertigt sein kann. Hinzu kommt der Zwang zur schnellen Anpassung an die Kundenwünsche.

Technische Zeichner werden vor allem für die Zeichnungserstellung im Bereich Mechanik, z. B. der Betriebsmittelkonstruktion, ausgebildet und dort auch an CAD-Arbeitsplätzen eingesetzt.

#### ***Elektrotechnik, Elektronik***

Für die Erstellung, Bearbeitung, Verwaltung und Auswertung von Schaltungsunterlagen, insbesondere von Stromlaufplänen, existieren leistungsfähige Programme. Dies gilt ebenso für andere elektrotechnische Aufgabenstellungen, wie die Entwicklung und Entflechtung von Leiterplatten. Der Einsatz von CAD in der Elektrotechnik und Elektronik wird durch die Zweidimensionalität der Darstellung begünstigt. Elektrotechnische CAD-Programme werden nicht nur in der Elektroindustrie sondern auch im Maschinen-, Anlagen-, Automobilbau usw. angewendet.

Das rechnerunterstützte Detaillieren von Entwürfen aus der Elektrotechnik und Elektronik erfordert vom Technischen Zeichner in verstärktem Umfang Fachkenntnisse dieser Bereiche. Nur dann ist er in der Lage, auch am CAD-Arbeitsplatz seinen erlernten Beruf selbstständig auszuüben.

#### ***Stahlbau***

Bei standardisierten Stahlbauprodukten, z. B. Hallen, Großtore oder Krane, wurde in einem Betrieb mittlerer Größe eine weit fortgeschrittenen EDV-Anwendung vom Angebot über die Auftragsbearbeitung bis zum Versand, allerdings ohne CAD, vorgefunden.

In einem größeren Betrieb des freien Stahlbaus, in dem umfangreiche konstruktive und zeichnerische Arbeiten auszuführen sind, befanden sich der CAD-Einsatz und die CAM-Kopplung am Anfang. Es wurden sowohl 2D-Systeme für Fertigungszeichnungen als auch 3D-Systeme für die anschauliche Darstellung komplexer Konstruktionen angewendet.

Generell besteht ein starker inländischer und ausländischer Konkurrenzdruck in allen Bereichen des Stahlbaus. Mit Hilfe der Datenverarbeitung sollen die Wettbewerbsfähigkeit verbessert und die Arbeitsplätze gesichert werden. Die Tätigkeit von Technischen Zeichnern ist durch weitgehend selbstständiges Detaillieren der Entwürfe gekennzeichnet, das auch einfache statische Berechnungen einschließt.

#### ***Möbelindustrie***

Die technische Datenverarbeitung spielt aufgrund starker Konkurrenz, kleiner Serien und der Variantenvielfalt eine entscheidende Rolle in der Möbelindustrie. Bei dem besuchten Betrieb

war zur Rationalisierung und Flexibilisierung der Produktion und des Vertriebs die Datenverarbeitung durchgehend verwirklicht. Allerdings hatte der CAD-Einsatz, abgesehen von der Einrichtungsplanung, erst eine geringe Bedeutung. Es ist jedoch nur noch eine Frage der Zeit, bis auch CAD in diesen Datenfluß integriert wird. Vergleichbar ist die Situation der Möbelindustrie mit der des Stahlbaus; beide Bereiche weisen eine starke EDV-Durchdringung bei Standardprodukten und eine relativ geringe Anwendung von CAD bei Neukonstruktionen auf.

Technische Zeichner finden in der Möbelindustrie ein sehr großes Tätigkeitsspektrum das vom Detaillieren von Einrichtungsentwürfen über die Unterstützung der Arbeits- und Fertigungsplanung bis hin zur Angebotsbearbeitung reicht.

\* \* \* \* \*

Die CAD-Anwendung in Betrieben mit langjährigen Erfahrungen zeigt im allgemeinen folgende Entwicklungslinie: Zunächst erfolgt der Einsatz in eng begrenzten Gebieten, die besonders für CAD geeignet sind. Danach werden weitere CAD-Arbeitsplätze installiert und das Arbeitsgebiet wird allmählich ausgedehnt. Die Mitarbeiter werden in der Regel in ein- bis zweiwöchigen Kursen beim Hersteller in den Umgang mit dem System eingewiesen. Nach sieben bis acht Jahren ist eine Erweiterung der teilweise immer noch erfolgreich arbeitenden CAD-Systeme aus wirtschaftlichen und technischen Gründen nicht mehr zweckmäßig. Sie werden häufig als Inselanwendungen weiterhin genutzt. Ein Umstieg auf eine neue Generation von leistungsfähigen Systemen mit weiterreichenden Möglichkeiten im CAD- und CAM-Bereich wird in Angriff genommen. Zur Zeit vollzieht sich ein derartiger Generationswechsel bei den Altanwendern. Dabei wird gleichzeitig die Aus- und Fortbildung systematisch geplant und vorwiegend in eigener Regie durchgeführt.

Moderne interaktive grafische Systeme mit leistungsfähiger Hard- und Software wurden überwiegend erst vor wenigen Jahren installiert. Auch bei vorliegenden CAD-Erfahrungen und umfassenden Analysen der auf dem Markt angebotenen Systeme sind erhebliche Anpassungsarbeiten von den Betrieben zu leisten. Generell wird die angebotene CAD-Grundsoftware insbesondere für die Zeichnungserstellung mit 2D-Systemen als ausgereift angesehen, jedoch wird bemängelt, daß auch Spitzensysteme nur unzureichend differenziertere Anforderungen der Konstruktionspraxis erfüllen.

Zum effizienten Einsatz der Systeme müssen zunächst die vorhandenen Arbeitsunterlagen wie Vordrucke, Handbücher, Verzeichnisse von Norm- und Standardteilen sowie Kataloge für die Arbeit am Bildschirm aufbereitet werden. Dies bedeutet zunächst einen nicht zu unterschätzenden zusätzlichen Arbeitsaufwand für die Mitarbeiter im Konstruktionsbüro.

Die Bedeutung der technischen Zeichnung als Dokument verringert sich. Allerdings ist sie auch weiterhin als Informationsmittel unentbehrlich. Beim rechnerunterstützten Arbeiten gelten nicht die Daten der Zeichnung, sondern die im Rechner gespeicherten als verbindlich. So wird beim Austausch von Daten mit Hilfe von elektronischen Speichermedien die Zeichnung nur zur Information mitgeliefert.

Neben der Einführung von CAD-Systemen beschäftigen sich die Betriebe mit der Auswahl und Anwendung von Systemen für die Produktionsplanung (PPS) und die Fertigungssteuerung (CAM). Analog zu den Einführungsschwierigkeiten im CAD-Bereich müssen auch hier noch vielfältige Zusatzarbeiten geleistet werden, um die Systeme lauffähig zu machen. Gleichzeitig mit der Anpassung, Verbesserung und Erweiterung der unterschiedlichen Einzelmodelle wird ihre Verknüpfung im Sinne von CIM ins Auge gefaßt. Auf dem Weg zu einem höheren Niveau der technischen Datenverarbeitung durch Integration der verschiedenen Systeme potenzieren sich die zu lösenden Probleme, wie ein Anwender es ausdrückte. Die Verknüpfung der technischen Datenverarbeitung mit der kaufmännisch-administrativen wird bei der Mehrzahl der

befragten Betriebe zur Zeit erst angedacht. Allein die Anwendung von Computern unterschiedlicher Hersteller in den jeweiligen Bereichen stellt ein großes Problem dar. Im Vordergrund steht bei den Integrationsbemühungen die Kopplung von CAD und CAM.

Zusammenfassend kann aus den Erfahrungen der besuchten Betriebe gesagt werden, daß die Rechnerunterstützung in der Planung, Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Fertigung, Qualitätsicherung und im Vertrieb zumindest in Ansätzen vorhanden ist und weiter ausgebaut wird. Nur in wenigen Branchen ist die rechnerintegrierte Fertigung schon weiter fortgeschritten. Die Mehrzahl der Betriebe hat allein mit der direkten Erzeugung von NC-Fertigungsdaten aus den CAD-Konstruktionsdaten noch erhebliche Schwierigkeiten. Abgesehen von Einzelfällen ist eine vollständige Ablösung der Zeichenbretter durch CAD nicht in Sicht.

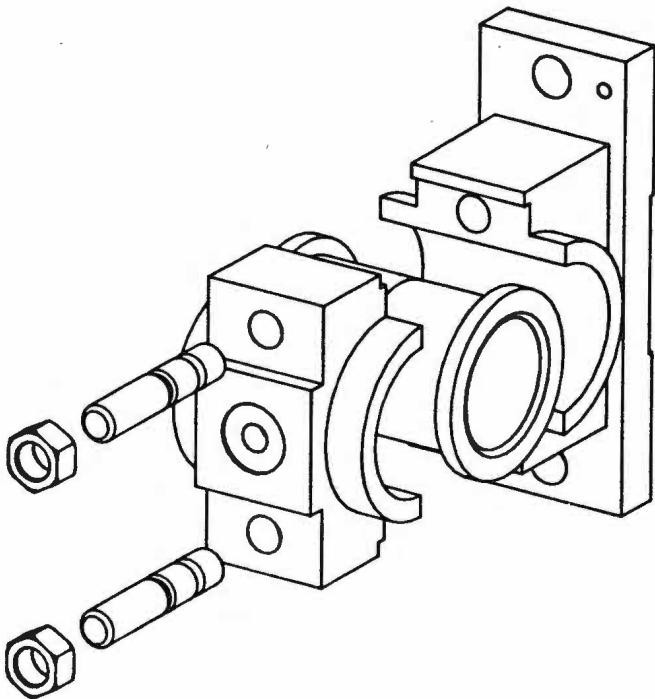
#### Veränderte Qualifikationen der Technischen Zeichner an CAD-Arbeitsplätzen

Ein CAD-Arbeitsplatz verändert die Arbeitsweise des Technischen Zeichners nachhaltig. Anstelle des herkömmlichen Zeichnens am Reißbrett erfolgt am Bildschirm ein Dialog mit dem Rechner. Dabei wird z. B. ein Menütablett mit Eingabestift zur Übermittlung von Befehlen und zur Identifizierung und Positionierung von Elementen auf dem Bildschirm benutzt. Ein effizienter Einsatz von CAD ist nur möglich, wenn sich auch die Arbeitstechniken bei der Zeichnungserstellung ändern. Der Technische Zeichner kann nicht mehr, ausgehend von der Mittellinie, die Zeichnung beliebig aufbauen. Er muß zunächst anhand des Entwurfes den Zeichnungsaufbau sorgfältig analysieren, um alle Möglichkeiten des Systems für ein rationelles Arbeiten zu nutzen. Dabei wendet er CAD-Funktionen, wie z. B. Spiegelung, Rotation, Vervielfachung oder Makros, an. Außerdem kann z. B. die Anwendung der Ebenentechnik für die Weiterbearbeitung der Daten von großem Vorteil sein. Eine zu fertigende Werkstückkontur sollte so aufgebaut und gespeichert werden, daß sie vom Arbeitsplaner am CAM-Bildschirm für die NC-Programmierung direkt übernommen werden kann. Der Dialog mit dem Rechner erhöht zwar den Anteil der kreativen Arbeitsschritte, doch formalisiert und diszipliniert er gleichzeitig den Arbeitsablauf.

Während beim Arbeiten mit 2D-Systemen das gewohnte Denken in Ansichten und Schnitten eines Körpers weitgehend unverändert ist, muß der Technische Zeichner bei 3D-Systemen völlig umdenken. Er benötigt die Fähigkeit, das darzustellende Objekt in seine geometrischen Grundelemente gedanklich zu zerlegen bzw. es daraus aufzubauen. Diese müssen mit Hilfe von geeigneten Koordinatensystemen beschrieben werden. Das sogenannte Modellieren von Körpeln stellt somit neue Anforderungen an die Qualifikation der Arbeitskräfte. Für Betriebe, die 3D-Systeme einsetzen, ist es selbstverständlich, daß auch die Technischen Zeichner damit umgehen können. Beispielsweise konstruierten Technische Zeichner mit Hilfe eines 3D-Flächenmodells die Übergangsflächen für Blechteile, die in ihrer Grundform vom Konstrukteur entworfen wurden. In einem anderen Betrieb ist geplant, daß die Konstrukteure ihre Entwürfe in der gewohnten Weise am Reißbrett oder in 2D am Bildschirm erstellen und die zeitaufwendige Umsetzung in 3D-Volumenmodelle durch Technische Zeichner erfolgt. Die Erfahrungen im Umgang mit 3D-Systemen auf der Basis von Volumenelementen sind noch zu gering, um generelle Aussagen machen zu können. Erste Erkenntnisse, insbesondere aus den Modellversuchen (Schaubild 1), zeigen, daß Technische Zeichner mit einer fundierten Ausbildung in der darstellenden Geometrie keine grundsätzlichen Probleme mit der neuen Darstellungsart haben.

Die veränderte Arbeitsweise an CAD-Arbeitsplätzen hat in den befragten Betrieben nicht zu einem Wandel der traditionellen Arbeitsteilung zwischen Konstrukteur und Technischem Zeichner geführt. Es wurden Beispiele vorgefunden, in denen der Kon-

**Schaubild 1: Übungsaufgabe zur 3D-Ausbildung in dem Modellversuch der Firma Krupp MaK Maschinenbau GmbH**



strukteur seinen Entwurf am Bildschirm erstellte und anschließend selbst die Detaillierung bis zur Fertigungszeichnung vornahm. In einem anderen Fall gab der Konstrukteur in mühsamer Kleinarbeit die Daten des Reißbrettentwurfs in das CAD-System ein. Diese Einzelbeispiele, in denen Konstrukteure die Arbeit von Technischen Zeichnern ausführen, lassen sich sicherlich leicht auch in technischen Büros ohne CAD finden.

Als ein typisches Beispiel für die Organisation der Arbeit an Bildschirmarbeitsplätzen kann folgende Vorgehensweise gelten: Der Konstrukteur überlegt sich am Schreibtisch oder Reißbrett, welche technische Lösung in Frage kommt und fertigt eine Skizze an. Damit geht er zum CAD-Arbeitsplatz und erstellt einen maßstäblichen Entwurf am Bildschirm. Er läßt sich eine Kopie vom Rechner ausgeben und versieht diese am Schreibtisch handschriftlich mit Anmerkungen zur Detaillierung. Auf der Basis dieser Unterlage und weiterer Informationen erarbeitet der Technische Zeichner dann am Bildschirm die Fertigungszeichnungen.

In der derzeitigen Übergangsphase vom traditionellen zum rechnerunterstützten Konstruieren und Zeichnen werden häufig die manuell erstellten Entwürfe von den Technischen Zeichnern in ein CAD-System eingegeben und anschließend detailliert. Die unter Termindruck stehenden Konstrukteure überlassen gerne den Technischen Zeichnern die zeitaufwendige Bildschirmarbeit. Es sind vor allem jüngere Arbeitskräfte, die auf diese Weise ihre beruflichen Chancen verbessern. Unterstützt wird diese Entwicklung einerseits dadurch, daß die Konstrukteure kaum aus ihrer Alltagsarbeit herausgelöst werden können, um in Ruhe den Umgang mit CAD zu lernen und andererseits die Technischen Zeichner in der Ausbildung oder kurz danach Gelegenheit haben, die notwendigen Qualifikationen im Umgang mit CAD zu erwerben. Hinzu kommt, daß ein ständiges Training insbesondere bei komplexen Systemen notwendig ist, um am Bildschirm effektiv arbeiten zu können.

Nur durch eine zentrale CAD-Fortbildung der Konstrukteure, die noch dazu zeitlich flexibel angelegt ist, gelingt es, diese organisatorischen Probleme bei der Fortbildung zu vermeiden. Charakteristisch ist in diesem Zusammenhang die Aussage eines Abteilungsleiters, daß es besser gewesen wäre, nicht alle Kon-

strukteure in einem Einführungskurs zu schulen, sondern zunächst nur wenige intensiv zu qualifizieren.

Veränderungen in der Arbeitsgestaltung zeichnen sich dort ab, wo die im Rechner gespeicherten CAD-Daten der Konstruktion von der Arbeitsvorbereitung an CAM-Arbeitsplätzen weiterbearbeitet werden. Dies führt zwangsläufig zu einer stärkeren Berücksichtigung der fertigungstechnischen Bedingungen durch Konstrukteure und Technische Zeichner. Damit erfordert die neue Technologie eine engere Zusammenarbeit beider Abteilungen, die zu ihrer organisatorischen Zusammenlegung führen könnte. Die Konstruktion entwickelt sich bei verstärkter EDV-Durchdringung immer mehr zu einem Kernbereich, in dem die Ursprungsdaten erzeugt und verwaltet werden. Alle anderen an der Auftragsbearbeitung beteiligten Stellen dürfen zwar die Daten abrufen und ergänzen, jedoch die Stammdaten nicht ohne Einwilligung der Konstrukteure ändern. Daraus ergibt sich für die Ausbildung der Konstrukteure und Technischen Zeichner die Notwendigkeit, sich stärker mit den Auswirkungen von konstruktiven Festlegungen auf die Fertigung vertraut zu machen. Zwar galt der Grundsatz schon immer, daß wirtschaftlich und fertigungsgerecht entworfen und gezeichnet werden sollte, doch erhält er durch den technischen Wandel einen neuen Stellenwert.

Tendenziell werden kreative Arbeiten eher am Zeichenbrett und ausführende eher am CAD-System durchgeführt. Deshalb sind die CAD-Anwender häufiger unter den Technischen Zeichnern als unter den Konstrukteuren zu finden. Ein Anwender mit umfassenden CAD-Erfahrungen ging davon aus, daß dem Konstrukteur der Zukunft sowohl ein Reißbrett als auch ein CAD-Arbeitsplatz zur Verfügung stehen wird.

**Grundlegende Ausbildungsinhalte für die Tätigkeit an CAD-Arbeitsplätzen**

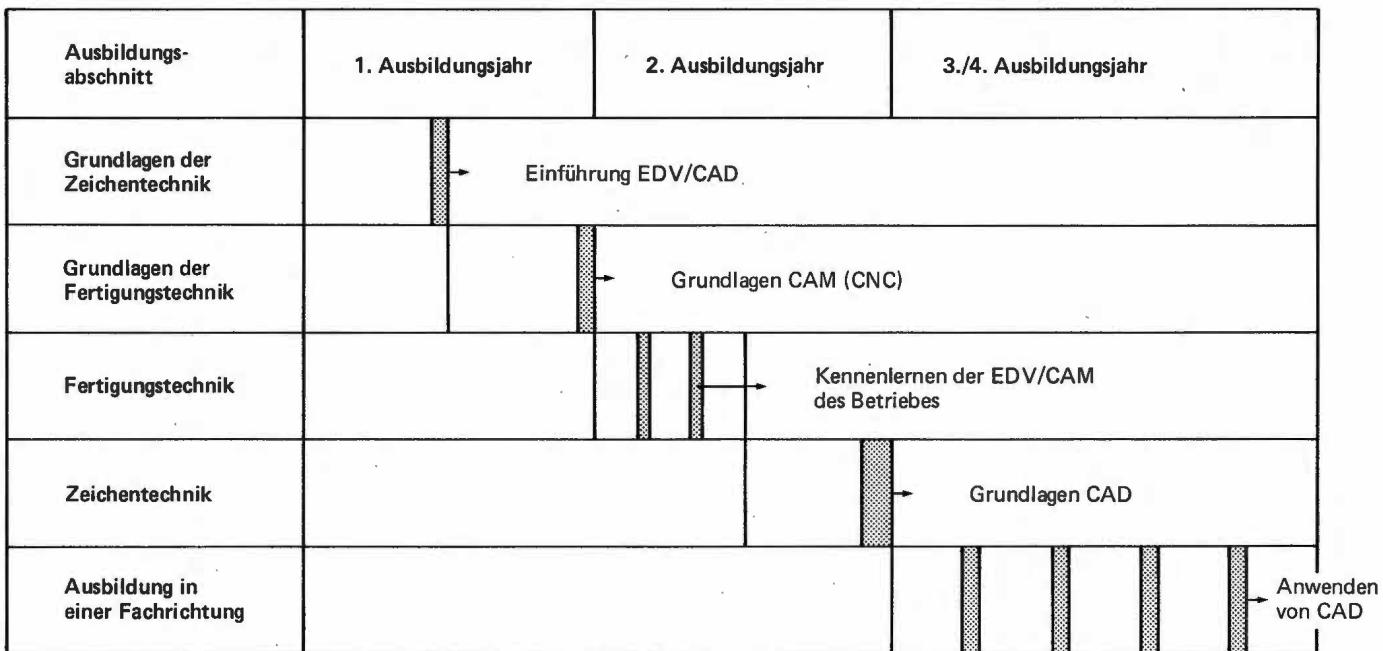
Im **Schaubild 2**, Seite 200, ist aufgrund von Erkenntnissen aus den Modellversuchen in schematischer Form der Einfluß der neuen Technologien auf die verschiedenen Ausbildungsbereiche des Technischen Zeichners wiedergegeben. Entsprechend den Möglichkeiten der einzelnen Betriebe und Berufsschulen variieren dabei Umfang und Zeitpunkt der Vermittlung sowie die Verteilung der Inhalte auf diese Lernorte. Bemerkenswert ist, daß die herkömmliche Struktur der Ausbildung erhalten bleibt und sich die neuen Inhalte in die bisherigen Ausbildungsbereiche integrieren lassen. Über die CAD-Ausbildung hinaus werden grundlegende Inhalte aus den Bereichen EDV, CNC und CAM vermittelt.

Die Vermittlung von CAD-Qualifikationen für Technische Zeichner kann bereits im 1. Ausbildungsjahr nach der zeichnerischen Grundbildung beginnen. Allerdings umfaßt sie dann nur einen kürzeren Zeitraum und beschränkt sich auf das Kennenlernen eines CAD-Arbeitsplatzes. Der Vermittlungsschwerpunkt liegt im 2. Ausbildungsjahr. Das Ziel der systematischen Ausbildung, die auch produktive Aufgaben einschließen kann, ist es, die Jugendlichen auf die praktische Tätigkeit an CAD-Arbeitsplätzen vorzubereiten. Die Vertiefung und Erweiterung der erworbenen Qualifikationen erfolgt dann vorwiegend im 3. und 4. Ausbildungsjahr an CAD-Arbeitsplätzen der Konstruktionsabteilungen.

Die CAD-Ausbildung von Technischen Zeichnern reichte in den besuchten Betrieben von wenigen Tagen bis zu zwei Monaten. In allen Betrieben existieren jedoch konkrete Planungen, diese Zeiten auszudehnen. Als Maximalwert wird in einem Betrieb eine CAD-Grund- und -Fachbildung von acht Monaten angestrebt. Im Durchschnitt werden die besuchten Betriebe in den nächsten Jahren etwa ein bis drei Monate CAD-Ausbildung realisiert haben. Sie verläuft in der Regel so, daß die Jugendlichen drei bis vier Stunden pro Tag am Bildschirm ausgebildet werden und in der übrigen Zeit entweder die notwendigen theoretischen Grundlagen vermittelt bekommen oder am Reißbrett zeichnen.

Die CAD-Ausbildung von Technischen Zeichnern sowie ihre Fortbildung und die der Konstrukteure geht von den gleichen grund-

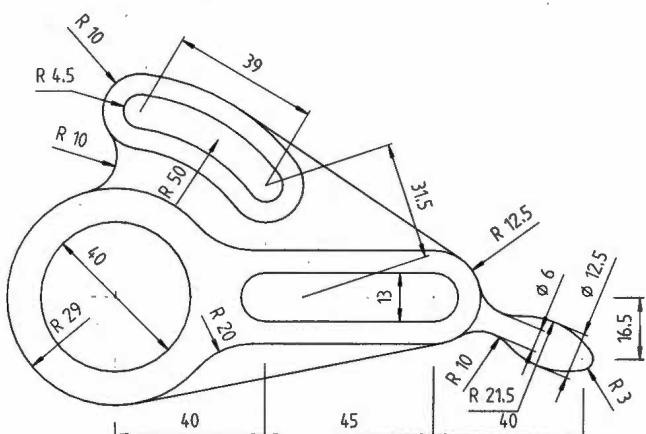
**Schaubild 2: Schematische Darstellung des Einflusses der neuen Technologien auf die Ausbildung von Technischen Zeichnern in den CAD/CAM-Modellversuchen**



legenden Inhalten aus. Sie erfolgt in der Regel innerbetrieblich, da sich eine externe Schulung aus verschiedenen Gründen als nicht effizient erwiesen hat. Angestrebt wird eine systematische zentrale CAD-Grundlagenausbildung, die in der Regel von der Technischen Berufsausbildung durchgeführt wird. Dabei konnte eine sehr enge Zusammenarbeit zwischen der Berufsausbildung und der Software-Entwicklung festgestellt werden.

Über die grundlegenden Inhalte für den Umgang mit 2D-CAD-Systemen besteht bei den Befragten weitgehendes Einvernehmen (Übersicht 1). Die aufgeführten Inhalte sollten möglichst systematisch in Lehrgangsform vermittelt werden. Der Vermittlungszeitraum für die CAD-Grundlagen sollte mindestens vier Ausbildungswochen (ca. 100 Stunden unter Berücksichtigung von Urlaub, Berufsschulzeit usw.) umfassen. Wenn mehr Zeit zur Verfügung steht, könnte bereits die als wichtig betrachtete Vertiefung im Umgang mit der Software und eine gewisse Routine in der Bedienung des CAD-Systems erreicht werden. Das Schaubild 3 zeigt eine Übungsaufgabe zum „Erzeugen von Geometrie“, die gegen Ende des Lehrgangs in dem Modellversuch der Firma Krupp MaK Maschinenbau GmbH bearbeitet wird.

**Schaubild 3: Übungsaufgabe zum Erzeugen von 2D-Geometrie in dem Modellversuch der Firma Krupp MaK Maschinenbau GmbH**



**Übersicht 1: CAD-Grundlagen in der Ausbildung von Technischen Zeichnern**

CAD-Grundlagen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der Anwendungsmöglichkeiten von CAD/CAM-Systemen und der Auswirkungen auf die Arbeitsabläufe und Arbeitsinhalte</li> <li>• Kenntnis der Arbeitsweise einer CAD-Anlage mit ihren Peripheriegeräten</li> <li>• Grundkenntnisse von CAD/CAM-Systemen, insbesondere Unterscheidung zwischen 2D-, 2 1/2D- und 3D-Systemen, Verwaltung der Daten und Weiterverwendung zur rechnerunterstützten Fertigung</li> <li>• Kenntnis des Menüaufbaus und der grundlegenden Befehle eines CAD-Systems</li> <li>• Handhaben der Eingabegeräte, insbesondere Menütablett, Funktionstastatur und alphanumerische Tastatur sowie der Ausgabegeräte, insbesondere Plotter</li> <li>• Aktivieren des CAD-Systems</li> <li>• Anwenden von Verwaltungs-, Hilfs- und Anwenderprogrammen sowie von Dateien</li> <li>• Erzeugen von geometrischen Grundelementen und Grundkonstruktionen</li> <li>• Anwenden von CAD-Funktionen zur Manipulation: Verschiebung, Drehung, Spiegelung usw.</li> <li>• Anwenden der Ebenentechnik</li> <li>• Anwenden der Makrotechnik</li> <li>• Erzeugen von Ansichten und Schnitten einschließlich Schraffur, Bemaßung, Fertigungsangaben und Text</li> <li>• Durchführen von Zeichnungsänderungen</li> <li>• Speichern der Zeichnungsinformationen und Ausgeben der Zeichnungen über Plotter</li> <li>• Anwenden der Variantenkonstruktion für einfache geometrische Formen</li> </ul>

# thema: berufsbildung

tatsachen · hinweise · ergebnisse · materialien · anregungen

## BIBB und IAB verstärken wissen- schaftliche Zusammenarbeit

Eine engere Zusammenarbeit auf wissenschaftlichem Gebiet haben das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit und das Bundesinstitut für Berufsbildung auf einem gemeinsamen Arbeitstreffen Anfang November in Berlin beschlossen.

Dabei wird unter anderem angestrebt,

- die Kooperation im Bereich Dokumentation, insbesondere dem Datenaustausch, auszubauen,
- den Informationsaustausch bei Forschungsprojekten zu verstärken, insbesondere in den Forschungsschwerpunkten
  - Wirkungszusammenhang von Informations- und Kommunikationstechnik, Arbeitsorganisation und Qualifizierung,
  - Qualifikationsbedarf und Qualifizierung im Umweltschutz,
  - Integration und Reintegration in das Erwerbsleben;
- die konkrete Zusammenarbeit zwischen beiden Instituten bei der neuerlichen Erhebung zu „Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen“ zu vertiefen. (BIBB)

## Weiterer Anstieg der vorzeitigen Lösung von Ausbildungsverträgen

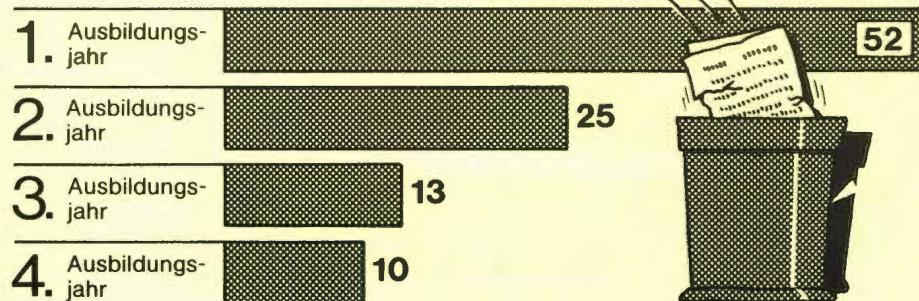
Auch im Jahre 1987 hat sich der seit 1983 zu verzeichnende Anstieg von Vertragslösungen fortgesetzt. Insgesamt wurden 114 582 Ausbildungsverträge vorzeitig gelöst, das sind 4362 oder 4,0 Prozent mehr als im Vorjahr (vgl. Schaubild S. 3). Entsprechend stieg der Anteil der gelösten Verträge an den neu abgeschlossenen Verträgen.<sup>1)</sup> Betrug 1986 die Lösungsrate eines Jahrgangs von Auszubildenden 16,1 Prozent, so waren es im Berichtsjahr 17,7 Prozent.<sup>2)</sup>

Ein Viertel (25,4 %) der Vertragslösungen entfiel 1988 auf die Probezeit. Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Zahl von Auszubildenden in den einzelnen Ausbildungsjahren werden im ersten Ausbildungsjahr gut die Hälfte (52 %) der Verträge\* gelöst, im zweiten ein Viertel (25 %) und im dritten ein Achtel (13 %). Der Rest entfällt auf das vierte Ausbildungsjahr. Mit fortschreitender Ausbildung nimmt die Tendenz, den Ausbildungsvertrag zu lösen ab. Näherungsweise halbiert sie sich von Jahr zu Jahr.

\* das sind gelöste Verträge

Besonders geringe Anteile gelöster Verträge an neuen Ausbildungsverträgen ergeben sich für den öffentlichen Dienst, hohe für das Handwerk und die sonstigen Bereiche (Hauswirtschaft, Seeschiffahrt). Während im Durchschnitt etwa jeder sechste Ausbildungsvertrag vorzeitig gelöst wird, ist es im öffentlichen Dienst jeder zwanzigste, im Bereich von Industrie und Handel jeder achtste, in den freien Berufen jeder siebente, in der Landwirtschaft jeder sechste und im Handwerk jeder vierte Vertrag.

### Lösung von Ausbildungsverträgen in den einzelnen Ausbildungsjahren in %



Offenkundig bestehen größere Möglichkeiten zum Betriebs- und Berufswechsel aufgrund der Entspannung am Ausbildungstellenmarkt, die auch genutzt werden. Eine Zunahme der Vertragslösungen signalisiert – nur unter diesem Aspekt – keinen Mangel, weist vielmehr auf eine Zunahme an Berufswahlfreiheit hin. Kritisch wäre es, wenn gleichzeitig die Zahl derer gewachsen wäre, die nach einer Vertragslösung ihre Ausbildungs- oder Bildungsbemühungen nicht fortsetzen und schließlich ohne Berufsbildung ins Erwerbsleben einmündeten. Empirische Untersuchungen belegen indes eher das Gegenteil: Ein wachsender Anteil der Jugendlichen erwirbt auch nach einer Vertragslösung auf betrieblichem oder schulischem Wege einen beruflichen Abschluß (vgl. Berufsbildungsbericht 1988, S. 42).

Eine Schwierigkeit von langfristig zunehmender Bedeutung entsteht aus dem seit Jahren sinkenden Anteil der ohne Berufsausbildung ins Erwerbsleben eintretenden Jugendlichen. Daraus resultieren höhere Anforderungen an die Jugendlichen, die sich nunmehr einer Berufsausbildung unterziehen, und höhere Anforderungen auch an die Ausbildungsbetriebe, die diese Jugendlichen zu einem Ausbildungsschluß führen. Wachsende Vertragslösungsquoten sind unter diesem Gesichtspunkt ein Indiz, daß die Qualifizierung bisher nicht beruflich Ausgebildeter mit größeren Schwierigkeiten auf Seiten der Betriebe und der Auszubildenden verbunden ist.

Die auffallenden Unterschiede zwischen den Ausbildungsberufen hinsichtlich der Vertragslösungsquoten lassen sich teilweise erklären, wenn auf die Berufsberatungsstatistik zurückgegriffen wird (vgl. Übersicht). Hohe Anteile nicht besetzter Ausbildungstellen gehen tendenziell mit

## Vorzeitig gelöste Ausbildungsverträge und nicht besetzte Berufsausbildungsstellen nach ausgewählten Ausbildungsberufen.

Ausbildungsberuf	Anteil gelöster Verträge an neuen Ausbildungsverträgen in %	Anteil nicht besetzter Stellen an angebotenen Berufsausbildungsstellen in %
Gärtner Gärtnerin	20,7	14,0
Gas- und Wasserinstallateur Gas- und Wasserinstallateurin	27,2	15,4
Fernmeldehandwerker Fernmeldehandwerkerin	3,7	0,4
Elektroinstallateur Elektroinstallateurin	24,6	11,1
Bäcker/Konditor Bäckerin/Konditorin	33,2	20,1
Chemielaborant Chemielaborantin	6,2	0,5
Versicherungskaufmann Versicherungskauffrau	4,6	1,7
Bürogehilfe/Bürokaufmann Bürogehilfin/Bürokauffrau	13,6	2,4
Arzthelfer Arzthelferin	15,1	6,4

Quellen: Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Fachserie 11, Bildung und Kultur, Reihe 3, Berufliche Bildung 1987. – Bundesanstalt für Arbeit (Hrsg.): Ergebnisse der Berufsberatungsstatistik 1986/87. Berechnungen des Bundesinstituts für Berufsbildung.

hohen Vertragslösungsquoten in den jeweiligen Berufen einher ( $r = 0,75$ ).<sup>3)</sup> Berufe, die gemessen am Ausbildungstellenangebot weniger nachgefragt werden, haben also höhere Vertragslösungsquoten als die begehrten Berufe. Dieser statistische Zusammenhang verweist auf einen während der Berufseimündung ablaufenden selektiven Prozeß, bei

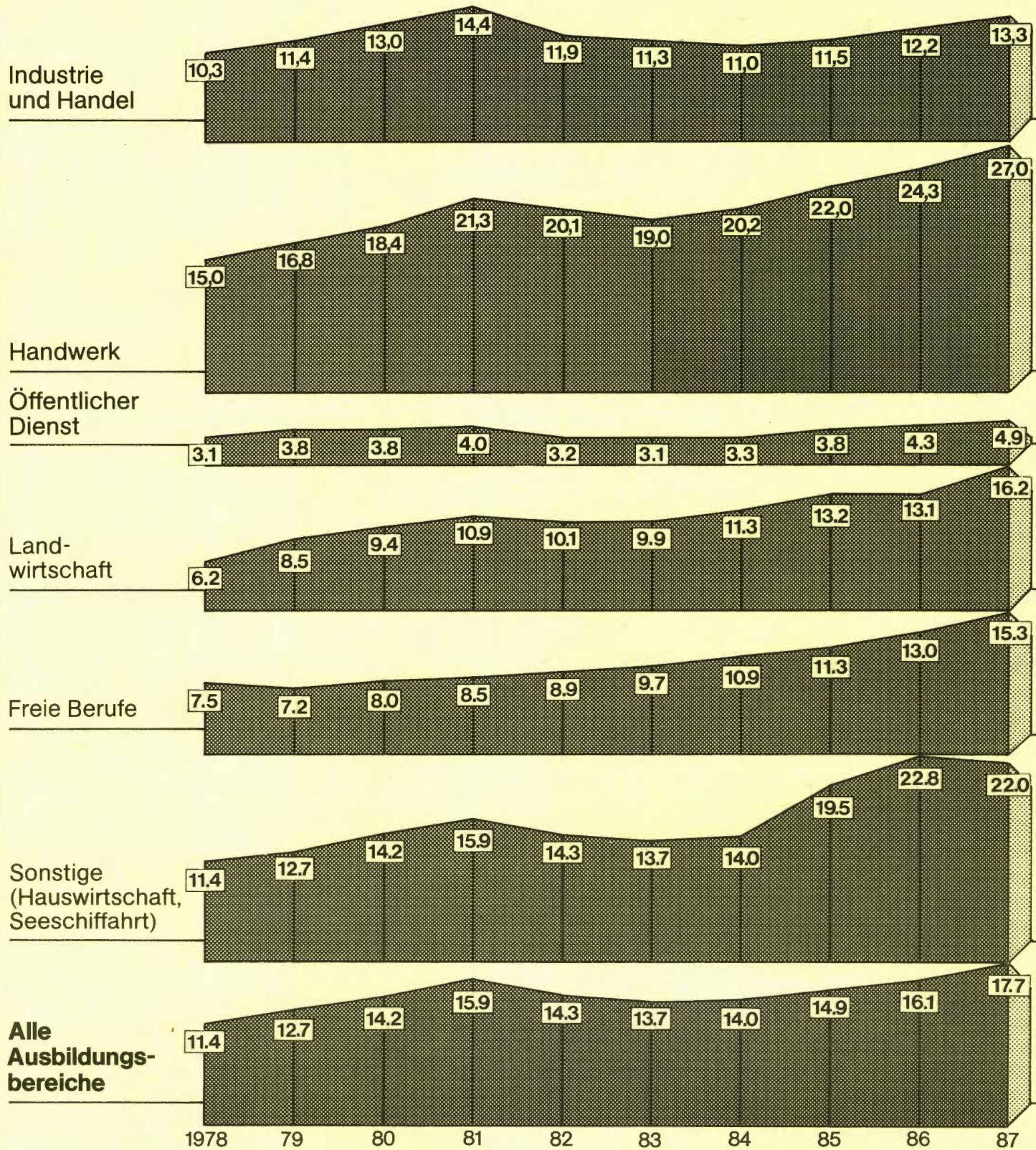
dem qualifiziertere Jugendliche günstigere Chancen haben, attraktive und zukunftssichere Berufe zu ergreifen. Hohe Anteile nicht besetzter Ausbildungstellen weisen demgegenüber auf weniger günstige Bedingungen auf Seiten der Berufe wie der Auszubildenden hin; Bedingungen, die wiederum für Vertragslösungen ausschlaggebend sind.

(Alt)

### Anmerkungen

- 1) Zur Begründung des Berechnungsverfahrens, das die Vertragslösungsquoten auf der Basis neu abgeschlossener Ausbildungsverträge ermittelt vgl. Althoff, H.: Gelöste Ausbildungsverträge: Wie hoch ist ihr Anteil wirklich?; in: Gewerkschaftliche Bildungspolitik, H. 5, 1983, S. 114
- 2) Wegen der Vergleichbarkeit mit 1986 wurden die 1987 erstmalig ausgewiesenen Vertragslösungen der Berufe nach § 48 BBiG (Behindertenberufe) nicht berücksichtigt.
- 3) Basis der Berechnungen: Bundesanstalt für Arbeit (Hrsg.): Ergebnisse der Berufsberatungsstatistik 1986/87, Übersicht 19, S. 86.

Anteil der vorzeitig gelösten Ausbildungsverträge  
an den neu abgeschlossenen Verträgen nach Ausbildungsbereichen 1978–1987<sup>1)</sup> in %



<sup>1)</sup> Ohne Ausbildungsberufe nach § 48 BBiG

Vgl. Berufsbildungsbericht 1985 Übersicht 31 Seite 45

Quellen: Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Fachserie 11, Bildung und Kultur, Reihe 3. berufliche Bildung 1987, Wiesbaden, November 1988 (W. Kohlhammer Verlag, Mainz); Berechnungen des Bundesinstituts für Berufsbildung

Vom 27.-28. Oktober 1988:

## II. Europäischer Weiterbildungskongress in Berlin

Die Weiterbildung in Europa und ihre Bedeutung für die Beschäftigung und den Strukturwandel waren das Motto des Zweiten Europäischen Weiterbildungskongresses, an dem am 27./28. Oktober im ICC Berlin mit über 1200 doppelt so viel Teilnehmer als erwartet teilgenommen haben.

Damit wird dieser Kongress, der zunächst als Wagnis galt, zum festen Repertoire des Berliner Kongress-Panoramas werden. Was hat nun diese Veranstaltung, die immerhin neben 600 deutschen Teilnehmern auch rd. 100 Franzosen, 70 Spanier, 60 Briten und je 50 Belgier und Italiener und darüber hinaus noch weitere rd. 200 Teilnehmer aus weiteren 15 Ländern zu seinen Gästen zählte, diesen geboten?

Das Interessanteste war der Schlußvortrag von Prof. Alfred Grosser, Paris, der in einer sehr persönlichen Weise einen sehr humorvollen Vergleich des französischen und deutschen Bildungssystems darbot. Aus ständiger persönlicher Teilnahme – erst als Schüler, dann als Student und später als vielfach hin und her pendelnder Dozent, Professor und Sachverständiger – konnte er die Besonderheiten

und Probleme der beiden Bildungssysteme sehr anschaulich machen.

Demgegenüber konnte der Einleitungsvortrag des griechischen Arbeitsministers zwar an Temperament und Verve mehr bieten, aber der Sachverhalt des Vortrages wurde ein Opfer der Simultandolmetschung, die dem rhetorischen Tempo des Vortragenden nicht zu folgen vermochte. Eine schriftliche Wiedergabe liegt leider nicht vor.

Sehr vielfältig war das Angebot spezieller Themen, die in kleinen Workshops abgehandelt wurden:

- Weiterbildung zur kommunalen oder regionalen Strukturerwicklung
- Weiterbildung gegen Langzeitarbeitslosigkeit
- Weiterbildung zur Chancengleichheit für Frauen

## Qualität sichern durch Weiterbildung pädagogischen Personals

Die Qualität des berufsbildenden Fernunterrichts und der Lernerfolg seiner Teilnehmer hängt entscheidend von der Qualifikation des pädagogischen Personals ab. Durch eine systematische und kontinuierliche Weiterbildung der Dozenten, Autoren, Korrektoren und Berater muß diese Qualität gesichert und die Lehr- und Lernorganisation für neue Entwicklungen geöffnet werden.

Obwohl diese Notwendigkeit unbestritten ist, gibt es noch kein eigenständiges Weiterbildungsangebot für das pädagogische Personal im Fernunterricht.

In einem vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) veranstalteten Werkstattgespräch wurden aus diesem Grund die Ziele und Inhalte sowie die Rahmenbedingungen für die Entwicklung eines solchen Bildungsangebots von Fachleuten der Fernunterrichtspraxis und der Fernunterrichts-

forschung diskutiert. Die Beiträge zum Werkstattgespräch wurden jetzt veröffentlicht: Sie

- thematisieren den Weiterbildungsbeford und die Weiterbildungserfahrungen des pädagogischen Personals aus der Sicht der Praxis,
- analysieren die vorliegenden Lernmaterialien aus dem Ausland und prüfen ihre Übertragbarkeit und Anpassung für die deutsche Zielgruppe und

■ stellen die Ansätze für eine erwachsenenpädagogische Qualifizierung der Lehrkräfte in der beruflichen Bildung Erwachsener und ihre Bedeutung für den Fernunterricht vor.

Darüber hinaus sind die wichtigsten Argumente und Positionen zur Professionalisierung des pädagogischen Personals im Fernunterricht dokumentiert.

Der Bericht „Weiterbildung des pädagogischen Personals im berufsbildenden Fernunterricht“ ist als Heft 18 der Reihe „Informationen zum berufsbildenden Fernunterricht“ erschienen. Er kann gegen eine Schutzgebühr bezogen werden beim Bundesinstitut für Berufsbildung, K3/Veröffentlichungswesen, Fehrbelliner Platz 3, 1000 Berlin 31, Tel.: (030) 86 83-520/516.

(BIBB)

- Weiterbildung im Vergleich: Japan, USA, Europa
- Weiterbildung für Klein- und Mittelbetriebe
- Weiterbildung für Arbeitnehmer in Regionen im industriellen Umbruch

Hier wurde deutlich, welche gesellschaftliche Spannbreite von Anforderungen an die Weiterbildung als Instrument gestellt werden, so als wäre dieses Instrument bereits vorhanden und für alle Fälle einsatzbereit. Aber ist das schon Realität, selbst wenn viele Vortragenden mit zahlreichen Beispielen aus vielen europäischen Staaten dies so darzustellen versuchten?

Die Art der Vorträge war jedenfalls wenig dazu angetan, diesen Eindruck zu vermitteln. Überwiegend wurden Frontalvorträge, oft ohne, selten mit guter Medienunterstützung angeboten. Der Teilnehmerbezug und die Teilnehmereinbeziehung konnten daher nur sehr sporadisch erreicht werden.

Hier wie auch in der Vorstellung von 6 Pilotprojekten aus verschiedenen Ländern zeigt sich ein eklatanter Mangel an kongreßdidaktisch aufbereiteten Darbietungen, was eigentlich Fachleuten, die didaktisch anspruchsvolle Weiterbildungsmodelle vorstellten, auch hätten leisten müssen. In dieser Reihe mehr oder weniger langweilig vorgetragener Beispiele fiel dadurch die Darbietung eines irischen Modells durch einen Mann und eine Frau besonders positiv auf: In lockerer Abwechslung von Themateil zu Themateil trugen sie das anspruchsvolle Modell eines über alle politischen Grenzen hinwegreichenden Weiterbildungsverbundes des irischen Produktivitätszentrums mit über 10 Organisationen sowohl aus nord- wie aus südirischen Firmen vor. Mit sehr eindringlichen, weil

#### Auszubildende:

## **Zwiespältige Einstellung zur Berufsschule**

**Von wesentlicher Bedeutung für eine positive Einstellung zur Berufsschule sind eine günstig verlaufene Berufswahl, eine hohe Zustimmung zum Ausbildungsberuf sowie gute Beschäftigungsaussichten nach Abschluß der Ausbildung.**

Starke Probleme hat etwa jeder fünfte Jugendliche, der heute seine Berufswahl anders treffen würde. Auszubildende, die nach der Lehre mit Arbeitslosigkeit rechnen, haben doppelt so oft eine negative Einstellung zur Berufsschule wie Jugendliche mit günstiger Arbeitsplatzperspektive. Jeder Zweite, der nach dem Ausbildungsabschluß mit Arbeitslosigkeit rechnet, bemängelt den fehlenden Bezug von betrieblicher und schulischer Ausbildung.

Zu diesen Feststellungen kommt eine vom Bundesinstitut für Berufsbildung soeben veröffentlichte Studie des Projekts „Jugend, Ausbildung und Beruf“, der eine bundesweit repräsentative Befragung von Jugendlichen zu grunde liegt.

Insgesamt betrachtet wird die heutige Berufsschule den Ansprüchen der Auszubildenden mehrheitlich gerecht:

■ 58 Prozent der Auszubildenden fällen über die Berufsschule ein positives Urteil und 75 Prozent „schwänzen“ den Unterricht selbst dann nicht, wenn die Lust zum Schulbesuch fehlt.

61 Prozent der Lehrlinge wollen an der bestehenden Form des dualen Systems mit der Aufteilung der Berufsausbildung zwischen Betrieb und Berufsschule festhalten.

■ Andererseits empfindet ein knappes Drittel (32 Prozent) der

Jugendlichen die Berufsschule als „notwendiges Übel“. Weitere 10 Prozent haben ernsthafte Schwierigkeiten; die Hälfte von ihnen möchte „lieber heute als morgen“ aufhören.

■ Das fachbezogene und allgemeinbildende Unterrichtsangebot wird für ausreichend gehalten, aber für Fremdsprachen und Sport besteht ein erhebliches Defizit. 70 Prozent der Auszubildenden empfinden die von der Berufsschule an sie gestellten Leistungsanforderungen als angemessen, wobei jedoch ehemalige Hauptschüler erheblich öfter Schwierigkeiten haben den Stoff zu erarbeiten als Lehrlinge mit weiterführenden Schulabschlüssen.

Die Veröffentlichung „Berufsschule im Urteil von Auszubildenden“ von S. Davids ist in der Reihe „Berichte zur beruflichen Bildung, Nr. 100“ erschienen und beim Bundesinstitut für Berufsbildung, K3/Veröffentlichungswesen, Fehrbellinger Platz 3, 1000 Berlin 31, Telefon: 030/86 83 520/516 zu beziehen.

(Kls)



# Internationales Symposium zur Integration der Geistigbehinderten

Die Integration der Geistigbehinderten in Europa stand im Mittelpunkt eines europäischen Symposiums, das vom 2. bis 4. September 1988 in Thessaloniki in Griechenland stattfand. Das von verschiedenen griechischen und deutschen Organisationen und von der Europäischen Gemeinschaft unterstützte Symposium befaßte sich mit den Förderungsmöglichkeiten, der schulischen – und beruflichen Ausbildung, den Beschäftigungsmöglichkeiten sowie den Werkstatt-Einrichtungen für Geistigbehinderte und der Qualifizierung der Heilpädagogen.

Hauptzweck der Veranstaltung war, die griechische Öffentlichkeit, Parlamentarier und Politiker auf die Probleme behinderter Menschen in Gesellschaft und Beruf aufmerksam zu machen und dafür zu werben, den Behinderten adäquate Hilfen zur Lösung ihrer Probleme anzubieten.

Aus griechischer Sicht wurde u.a. von Frau Dr. Tutula Nanakos, der Leiterin des Psychologischen Zentrums für Nordgriechenland, der gegenwärtige Stand der Behindertenarbeit dargestellt, wobei

folgende Fragen im Vordergrund standen:

- Frühförderung (u. a. regelmäßige und systematische Untersuchungen neugeborener Behindeter),
- schulische Ausbildung (flächendeckende Ausstattung mit Schulen und Fachpersonal)
- berufliche Förderung (berufsvorbereitende und berufsbildende Maßnahmen, integrative Berufsförderung in der freien Wirtschaft),

- Wohnformen und -verhältnisse (Förderung familiärer Wohnformen, Abkehr von Großheimen),
- Weiterbildung (Aufbau von Weiterbildungseinrichtungen und -konzepten),
- diagnostische Hilfsmittel (Weiterentwicklung des medizinisch-psychologischen Instrumentariums, Weiterbildung der Fachkräfte),
- Ausbildung der Sozialheilpädagogen (staatliche Anerkennung, Einrichtung eines Studienganges).

Als einziger Vertreter der beruflichen Bildung in der Bundesrepublik Deutschland hat der Generalsekretär des Bundesinstituts für Berufsbildung, Dr. Hermann Schmidt, in seinem Referat über die „Berufsbildung behinderter Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland“ auf die Aktivitäten zur Integration lernschwächerer Jugendlicher in die betriebliche Berufsausbildung hingewiesen und weitere beratende Unterstützung für die griechische Behindertenausbildung zugesagt. (BIBB)

## Weiteres Treffen zwischen dem Bundesinstitut und den Landesinstituten

Die im Juni 1988 aufgenommenen Kontakte zwischen dem Bundesinstitut für Berufsbildung und dem Niedersächsischen Landesinstitut für Lehrerfortbildung, Lehrerweiterbildung und Unterrichtsforschung (NLI) und dem Landesinstitut für Schule und Weiterbildung in Nordrhein-Westfalen (LSW) wurden am 3. und 4. November durch ein weiteres Arbeitstreffen in Hildesheim fortgesetzt. Die Gespräche

dienen dazu, über die jeweiligen Arbeiten auf den Gebieten der betrieblichen und der schulischen Berufsausbildung zu informieren und diese womöglich enger zusammenzuführen.

Auf der Tagesordnung dieses Arbeitstreffens standen neben der „Umsetzung der Neuordnung der Metall- und Elektroberufe in Betrieb und Schule“, „Schlüsselqualifikationen“ und „Umweltschutz“ Konzepte zur Durchführung gemeinsamer Projekte, etwa bei der Abstimmung von Ausbildungs- und Lehrplänen der Entwicklung von Ausbildungsmaterialien sowie der Koordinierung von Ausbilder- und Lehrerweiterbildung. (BIBB)

*Fortsetzung von Seite 5*

sehr knapp formulierten Overheadfolien unterstützten die beiden Vortragenden ihre Darstellung. Es war eigentlich der einzige Vortrag, der praktisch vorführte, wie moderne Weiterbildung die Teilnehmer ansprechen und damit Lernerfolg erreichen könnte.

Großes Interesse fand der vom Bundesinstitut im Rahmen des Kongresses durchgeführte Workshop über die Möglichkeiten der Weiterbildung bei der Bekämpfung der Langzeitarbeitslosigkeit. Die Darstellungen der griechischen und belgischen Situation machten betroffen, weil sie eine weitgehende politische Re-

signation gegenüber diesem immer drängender werdenden Problem offenbarten. Demgegenüber konnte der britische Vertreter wenigstens auf ein groß angelegtes Regierungsprogramm in einer Größenordnung von über 1 Mrd. Pfund pro Jahr verweisen, das aber erst im nächsten Jahr anlaufen soll.

Der deutsche Beitrag, der von Rolf Kleinschmidt, Abteilungsleiter des BIBB, vorgetragen wurde, stellt die Ergebnisse und Erfahrungen von den inzwischen durchgeföhrten Modellversuchen dar: Langzeitarbeitslosigkeit führt zu einer besonderen Problemlage der Betroffenen, bei der übliche Maßnahmen der Anpassungsfortbildung oder Umschulung keinen hinreichenden Erfolg haben können, weil sie die Adressaten nicht spezifisch ansprechen und damit erneut zu Versagern diskriminieren. Dagegen haben Modellversuche in unterschiedlichen Formen nachweisen können, daß bei einer besseren Vorbereitung, einer gezielten Durchführung und einer Nachbetreuung die Vermittlungsquote erheblich gesteigert werden kann. Besondere Anregung hat dabei eine vorbereitende Phase, in der die resignative Haltung der Langzeitarbeitslosen aufgelöst und die Fähigkeit zur Aufnahme von Weiterbildungsinhalten überhaupt erst geschaffen werden können. Hierzu ist eine sozialpädagogische Betreuung der Teilnehmer unabdingbar. Solche Maßnahmen dauern deshalb länger und sind teurer als übliche Weiterbildung, aber sie sind immer noch billiger, als jahrzehntelange Arbeitslosen- oder Sozialunterstützung und sind gesellschaftspolitisch die einzige Lösungsmöglichkeit für dieses Problem. (Kp)

Fachkongreß des BIBB „Neue Berufe – Neue Qualifikationen“:

## Erfahrungen der Betriebe mit neuen Berufsbildern

„Die Zwischenbilanz ist positiv – große Herausforderungen stehen noch bevor!“ Am 9. Dezember ging im Berliner ICC der vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) veranstaltete Fachkongreß zu Ende. Unter dem Thema „Neue Berufe – Neue Qualifikationen. Neue Ausbildungsberufe in der Praxis. Lösungswege und Entwicklungstendenzen“ zogen 2000 Teilnehmer aus Berufsbildungspraxis, -planung und -politik eine erste Bilanz aus den Erfahrungen mit der Umsetzung der seit 1987 gültigen Neuordnungen im Metall- und Elektrobereich, im Einzelhandel und im Umweltschutz.

Das Ergebnis: Die neuen Ausbildungsordnungen und Lehrpläne sind von allen Beteiligten – den Betrieben, den Jugendlichen und den Berufsschulen – in großem Umfang akzeptiert worden!

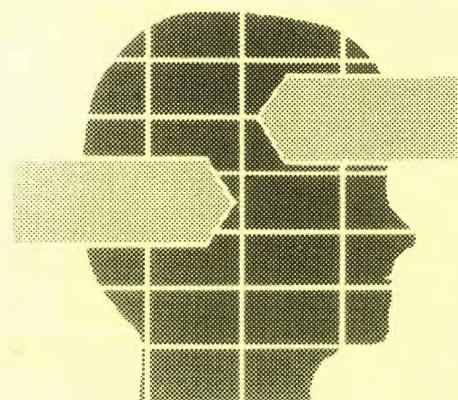
- In den industriellen Elektoberufen wurden 1987 bereits über 80% der Ausbildungsverträge auf der Grundlage der neuen Ausbildungsordnungen abgeschlossen.
- In den industriellen Metallberufen stellten 55% der Verträge auf die neuen Konzepte um.
- Auch die neue, dreijährige Ausbildungsordnung „Kaufmann/Kauffrau im Einzelhandel“ wurde von den Betrieben gut angenommen.

Aus der Arbeit an den Büroberufen, die kurz vor dem Abschluß stehen, wurden auf dem Kongreß die Strukturen der zukünftigen Berufe „Kaufmann/Kauffrau für Organisation“ und „Kaufmann/Kauffrau für Bürokommunikation“ vorgestellt und mit den Teilnehmern aus verschiedenen Wirtschaftszweigen und den Berufsschulen diskutiert. Das große Interesse an diesem Thema lässt erwarten, daß auch in diesem Berufsbereich die neuen Ausbildungsgänge schnell angenommen werden.

Die Umstellung auf die bereits gültigen neuen Ausbildungsvorschriften verläuft verständlicher-

weise nicht ohne Probleme. Vertreter der Ausbildungspraxis in Betrieb und Schule berichteten,

- daß die fachübergreifenden Qualifikationen, die neben den fachspezifischen Inhalten vermittelt werden müssen, ein besonderes methodisches Vorgehen erforderlich machen. Zur Anleitung z. B. in selbständigem Planen, Durchführen und Kontrollieren müßten Vermittlungsmethoden entwickelt werden, die die Erreichung dieser Lernziele in der Praxis möglich machen;
- daß veränderte Qualifikationen auch neue Formen der Prüfungspraxis verlangen. Das traditionelle Prüfungsverfahren sei nicht geeignet, eine im Sinne der neuen Ausbildungsordnungen umfassende Berufsfähigkeit nachzuweisen, hier sind noch erhebliche Defizite zu beseitigen;
- daß zur Vermittlung der neuen Ausbildungsinhalte eine



stärkere Verzahnung von Theorie und Praxis, von Schule und Betrieb notwendig sei. Die in den neuen Ausbildungsordnungen vorgenommene Abstimmung zwischen schulischem Rahmenlehrplan und betrieblichem Ausbildungsrahmenplan wurde in diesem Zusammenhang als ein richtiger Schritt auf dem Weg zur notwendigen Integration der Inhalte im Dualen System der Berufsausbildung bezeichnet.

In der Diskussion um die Umsetzung der Neuordnung betonte der Generalsekretär des Bundesinstituts für Berufsbildung, Dr. Hermann Schmidt, die besondere Aufgabe, die der Berufsausbildung bei der Umwelterziehung junger Menschen zukomme. „Umweltbewußtes berufliches Handeln ist wichtiger Bestandteil jeder Berufsausbildung. Jungen Menschen muß deutlich wer-

den, daß jeder Beruf „betroffen“ ist. Sie müssen in ihrer Ausbildung dazu befähigt werden, Belange des Umweltschutzes an ihrem Arbeitsplatz zu vertreten und danach praktisch zu handeln“, sagte Schmidt.

Aufgabe von Betrieb und Berufsschule sei die Vermittlung von Umweltschutzqualifikationen als fachspezifische und fachübergreifende Qualifikationen: Dazu gehöre die Kenntnis der gesetzlichen Umweltschutzanforderungen und das Wissen um technische, chemische, biologische und ökonomische Wirkungszusammenhänge ebenso wie die soziale Fähigkeit zum verantwortlichen umweltgerechten Handeln in der betrieblichen Praxis und im gesellschaftlichen Umfeld.

Die neuen Ausbildungsordnungen wurden von den Sozialpar-

teien und dem Bundesinstitut für Berufsbildung so gestaltet, daß Jugendliche aller Schultypen sie erfolgreich durchlaufen können – sie sollen allen Jugendlichen die Möglichkeit geben, ihre berufliche Entwicklung auf einer zukunftsorientierten, breiten Grundbildung aufzubauen.

Schmidt forderte zum Schluß des Fachkongresses dazu auf, diese Chance auch lernbeeinträchtigten Jugendlichen zu sichern. Er richtete einen besonderen Appell an die Berufsbildungspraxis, die positiven Erfahrungen aus Modellversuchen aufzunehmen und denjenigen jungen Menschen, die es ohne zusätzliche Hilfe nicht schaffen, mit ausbildungsbegleitenden Stützmaßnahmen zu einem berufsqualifizierenden Abschluß zu verhelfen.

(BIBB)

## Sachverständigen- gespräch zur Weiterbildung im Umweltschutz

Weiterbildungsansätze im Bereich der Umweltberatung, ihre Chancen und ihre Grenzen waren Gegenstand zweier Sachverständigen-  
gespräche, die Anfang November im Bundesinstitut für Berufsbildung mit Vertretern von Weiterbildungsinitiativen verschiedener Träger (Volkshochschulen, Hochschulen, Betriebe, freie Träger), sowie aus Ministerien und der Arbeitsverwaltung und aus Forschungs- und anderen Wissenschaftseinrichtungen durchgeführt wurden.

Im Mittelpunkt der Beratungen standen Fragen nach dem Bedarf an Umweltberatern, der Qualifizierung und Professionalisierung dieses Berufes, der Erreichbarkeit der Zielgruppen sowie der Frage nach Trägerschaften.

Das BIBB hatte seine Fragen zu Funktionsprofilen, Weiterbildungsbedarf und zweckmäßigen Qualifizierungsmodellen in einem Thesenkatalog formuliert. Darin wird insbesondere die Ansicht zum Ausdruck gebracht, daß die

gegenwärtige Marktlage für Umweltberater ungeklärt sei. Es sei erforderlich, eine hinreichende Differenzierung der Beratungsfelder vorzunehmen und sich entsprechend zielgerichtet dafür zu qualifizieren. Dabei erschienen eine Qualifikation im Anwendungsfeld und Berufserfahrung wichtige Voraussetzungen für Umweltberatung zu sein. Aufällig und fragwürdig sei der hohe Anteil an Akademikern unter den Teilnehmern an Weiterbildung in diesem Feld. Diese Thesen wur-

den diskutiert, die unterschiedlichen Standpunkte und ihre Begründungen gesammelt und gegeneinander gestellt.

Erwartungsgemäß ergaben sich aufgrund der sehr unterschiedlichen Ansätze und Interessenlagen keine einheitlichen Aussagen der Teilnehmer zu Bedarf und Qualifizierungskonzeptionen. Es zeigte sich aber, daß sich die Umweltberatung z. Z. noch in einer Entwicklungs- und Klärungsphase befindet, in der sich Bedarfsprofile und Zielvorstellungen verändern, so daß sich endgültige Aussagen verbieten.

Allerdings wird man nicht in allen oben genannten Arbeitsfeldern gleichermaßen mit einem Bedarf an professionalisierten Umweltberatern rechnen können. Ein einheitliches Berufsbild „des Umweltberaters“ ist eher unwahrscheinlich. Gleichzeitig ist ein deutlicher Zug zu praxisnäheren Modellen erkennbar.

(bü)

Die von den Ausbildern entwickelten Aufgaben verlaufen nach dem Muster: Spielerisches Erlernen des Handlings, Erzeugen geometrischer Grundkonstruktionen, Erstellen von Einzelteil- und Zusammenstellungszeichnungen. Die Beispiele werden aus der betrieblichen Praxis nach didaktischen Gesichtspunkten ausgewählt.

Unterschiedliche Auffassungen werden von den Befragten hinsichtlich der für die Ausbildung geeigneten CAD-Systeme vertreten. Eine kleinere Gruppe von Ausbildern tritt dafür ein, daß auch die CAD-Grundausbildung in der Ausbildungsabteilung bereits an einem komplexen betrieblichen System erfolgen solle. Dies entspricht meist dem Wunsch der Konstrukteure, die aus zeitlichen Gründen kaum in der Lage sind, neben Erläuterungen zum Entwurf auch noch eine Einweisung in das CAD-System zu geben. Die Mehrheit der Ausbilder ist der Ansicht, daß es effizienter wäre, kostengünstige CAD-Systeme auf PC-Basis in größerer Anzahl für die Ausbildung zur Verfügung zu haben. Nach ihren Erfahrungen reichen die derzeitig angebotenen Systeme für die Vermittlung der CAD-Grundlagen völlig aus. In der Regel werden zwei Jugendliche an einem Gerät ausgebildet. Auch die Ergebnisse der Modellversuche zeigen, daß dies zumindest in der Anfangsphase aus didaktischen Gründen vorteilhaft ist. [3] Wenn die Grundzüge des Systems beherrscht werden, bevorzugen die Auszubildenden dagegen eine selbständige Arbeitsweise.

Nach Abschluß der CAD-Grundausbildung sollte möglichst bald eine Vertiefung und Erweiterung der erworbenen Qualifikationen an einem CAD-Arbeitsplatz des Betriebes erfolgen, da die Vergessensrate hoch ist. In der grundlegenden Ausbildung wird eine herstellerneutrale Vermittlung der Qualifikationen angestrebt. Der Übergang von einem in der Ausbildung eingesetzten einfacheren CAD-System auf PC-Basis auf ein komplexes System des Betriebes bereitet kaum Schwierigkeiten.

Betont wurde von den Ausbildern die Notwendigkeit eines informationstechnischen Grundwissens, das in der Berufsschule vermittelt werden sollte. Dabei ist eine Abstimmung zwischen Betrieb und Schule anzustreben. Vor allem dann, wenn an beiden Lernorten CAD-Inhalte vermittelt werden. Als besonders nachteilig wird es angesehen, wenn parallel an unterschiedlichen Systemen ausgebildet wird. Im Falle eines Großbetriebes hatte sich die Schule bei der Beschaffung an dem in der Ausbildungsabteilung des Betriebes installierten CAD-System orientiert. In einem

anderen Fall erfolgte eine Absprache, wonach zunächst in der Berufsschule allgemeine CAD-Grundlagen und anschließend im Betrieb spezifische CAD-Qualifikationen vermittelt werden. Infolge der gestiegenen Anforderungen an die Ausbildung von Technischen Zeichnern wird der Zwang der Zusammenarbeit zwischen Betrieb und Schule größer. Die Ausbilder bekundeten ein großes Interesse an einer besseren Kooperation.

Während sich im Hinblick auf die erforderlichen grundlegenden Qualifikationen für die Anwendung von 2D-Systemen ein gewisser Standard abzeichnet, sind notwendige Veränderungen der traditionellen Zeichnerausbildung erst in Ansätzen erkennbar. Von den Ausbildern wurden folgende Qualifikationen als hilfreich für den Umgang mit CAD-Systemen genannt:

- Arbeiten mit geometrischen Grundelementen
- Erzeugen von geometrischen Grundkonstruktionen
- Anwenden von Koordinatensystemen
- Erkennen von geometrischen Ähnlichkeiten
- Analysieren des Zeichnungsaufbaus im Hinblick auf Weiterverwendung und Änderung der Geometriedaten.

Die Praxis zeigt, daß geometrisch exakte Darstellungen am Bildschirm noch wichtiger sind als am Reißbrett. Jede Koordinate einer Zeichnung muß mathematisch genau definiert sein, da alle zeichnerischen Ungenauigkeiten zu Schwierigkeiten bei der Verarbeitung der Daten führen. Eine fundierte Ausbildung in den geometrischen Grundkonstruktionen und in der darstellenden Geometrie bilden nach Ansicht der Ausbilder eine wesentliche Voraussetzung für den selbständigen Umgang mit CAD-Systemen. Bei der Vermittlung der traditionellen Inhalte der Zeichentechnik sollte stärker das planerisch-analytische Vorgehen als das zeichnerisch-schematische betont werden.

#### Anmerkungen

- [1] TIBB-INFO CAD1: CAD/CAM-Ausbildungspläne für zeichnerisch/technische Berufe. IFA-Institut für berufliche Aus- und Fortbildung. Gemeinnützige GmbH (Hrsg.): Bonn, November 1985.
- [2] BUSCHHAUS, D.: Problemanalyse zur Neuordnung der Berufsausbildung für Technische Zeichner, Teil 2. Auswirkungen der rechnerunterstützten Zeichnerstellung. Berichte zur beruflichen Bildung, Heft 8. Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Berlin 1978.
- [3] GIERSE, F. J., u. a.: Technischer Zeichner: Eine Ausbildung mit neuen Inhalten. In: Werkstatt und Betrieb 120 (1987), S. 586–588.

Richard Koch

## Qualifikationserwerb der Inhaber kleiner und mittlerer Unternehmen in der Aus- und Weiterbildung

Ergebnisse der BIBB/IAB-Erwerbstätigtenbefragung 1985/86

### Einführung

Neuere Untersuchungen zu den Entwicklungs- und Wachstumsbarrieren von kleinen und mittleren Unternehmen sehen in den kaufmännischen, technologischen und juristischen Kompetenzen der Firmeninhaber zentrale Voraussetzungen sowohl für eine erfolgreiche Unternehmensgründung als auch für ein erfolgreiches Innovationsmanagement im Zusammenhang mit dem technischen und wirtschaftlichen Strukturwandel. [1]

Da die Klein- und Mittelunternehmen nicht nur als Hoffnungsträger der Beschäftigungspolitik gelten, sondern auch eine zentrale Rolle in der Berufsausbildung spielen, kommt der Ausbildung und dem Weiterbildungsverhalten von Selbständigen, bzw. von Personen, die eine wirtschaftlich selbständige Existenz anstreben, sowohl unter beschäftigungs- als auch unter bildungspolitischer Perspektive eine erhebliche Bedeutung zu.

Empirisch-statistische Erkenntnisse über die Strukturen des Qualifikationserwerbs von Selbständigen, die ja in ihrer weit überwiegenden Mehrheit Inhaber kleinerer oder mittlerer Unternehmen sind, liegen bislang nur punktuell vor [2] bzw. sind nicht mehr aktuell. Anhand der Daten der BIBB/IAB-Erwerbstätigtenbefragung von 1985/86 [3] wird im folgenden Beitrag ein Überblick über die berufliche Aus- und Weiterbildung der zum Befragungszeitpunkt in der Bundesrepublik Deutschland als Selbständige Tätigen gegeben.

### Die Selbständigenbeschäftigung im statistischen Überblick

1986 gab es in der Bundesrepublik Deutschland rund 2,4 Mio. Selbständige. Dies entspricht einem Anteil von ca. 9 Prozent an allen Erwerbstätigten. Dieser Anteil blieb im Zeitraum von 1976 bis 1986 relativ konstant, wobei jedoch sowohl die Zahl der ab-

hängig Beschäftigten (+ 112 Tsd.) als auch die Zahl der Selbständigen (+ 72 Tsd.) zugenommen hat.

Die im Zeitablauf unveränderte Selbständigenquote darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß es eine relativ hohe Fluktuation unter den Selbständigen gibt, was in der seit Ende der 70er Jahre zunehmenden Zahl der Unternehmensgründungen (1985 = 318 Tsd.) und Unternehmensliquidationen (1985 = 290 Tsd.) deutlich zum Ausdruck kommt. [4]

Die Unternehmensneugründungen Anfang der 80er Jahre erfolgten nach einer Studie des Ifo-Instituts in der Mehrzahl im Handwerk, dem Einzelhandel und dem übrigen Dienstleistungsgewerbe. In ihrer überwiegenden Mehrheit handelte es sich bei den Existenzgründungen um Ein-Personen-Betriebe, was deren bescheidene Beschäftigungswirkungen erklärt. [5] Insgesamt beschäftigten 1986 laut Mikrozensus von den 2,4 Mio. Selbständigen rund 1,1 Mio. (= 46%) keine Arbeitnehmer. Die Zahl der Mithelfenden Familienangehörigen belief sich auf 0,7 Mio. In ihrer weit überwiegenden Mehrzahl sind die Selbständigen in kleineren Betrieben tätig. Von den 1,37 Mio. Betrieben in der Bundesrepublik Deutschland mit sozialversicherungspflichtig Beschäftigten haben 96 Prozent weniger als 50 Mitarbeiter. Die Inhaber dieser Betriebe sind gleichwohl für nahezu jeden zweiten Arbeitnehmer und für etwa zwei Drittel aller Auszubildenden in der Bundesrepublik Deutschland verantwortlich.

In der Entwicklung der Selbständigenbeschäftigung zwischen 1976 und 1986 kommt deutlich der wirtschaftliche Strukturwandel zum Ausdruck. Der Trend zum Dienstleistungssektor ist bei den Selbständigen noch stärker ausgeprägt als bei den Arbeitnehmern.

Auch wenn in den vergangenen Jahren bei den Existenzgründungen die traditionellen Bereiche des Handwerks und des Einzelhandels eine quantitativ bedeutende Rolle spielten, werden für die Zukunft zunehmende Möglichkeiten vor allem im Bereich beratender, informierender, planender und ausbildender Dienstleistungen erwartet. [6] Für die Rekrutierung des Selbständigen-nachwuchses spielt eine Rolle, daß diese Dienstleistungen in der Regel ein hohes Qualifikationsniveau, vermutlich häufig oberhalb der Lehre, voraussetzen.

**Tabelle 1: Verteilung der Selbständigen nach Wirtschaftsbereichen**

	Land- und Forstwirtschaft		Verarbeitendes Gewerbe (einschließlich Bauwirtschaft)		Handel		Dienstleistungen		insgesamt	
	%	(abs.)	%	(abs.)	%	(abs.)	%	(abs.)	%	(abs.)
1976	24,8	(579)	24,1	(562)	20,8	(487)	29,1	(682)	100	(2331)
1986	18,1	(436)	23,8	(572)	19,6	(472)	38,1	(916)	100	(2403)
<b>Veränderung der Verteilung 1976 bis 1986 in Prozentpunkten</b>										
	– 6,7		– 0,3		– 1,2		+ 8,9			

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 1, Reihe 4.1. Absolute Zahlen in Tsd., „keine Angaben“ nicht ausgewiesen.

**Tabelle 2: Höchster beruflicher Bildungsabschluß nach Tätigkeitsbereich**

	alle Erwerbstätigen	Selbständige insgesamt	Selbständige in den Bereichen . . .						
			Landwirtschaft	Handwerk	Industrie	Handel	Gastgewerbe	Freie Berufe	Sonstige Dienstleistungen
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
kein beruflicher Bildungsabschluß	23	21	47	9	14	19	40	2	16
Lehre, mehrjährige Berufsfachschule	61	45	34	34	62	65	54	18	48
Fachschule	7	20	18	52	10	8	4	6	9
Fachhochschule/ Hochschule	10	14	2	5	15	8	2	75	26

Die Chancen für jüngere Erwerbstätige, in den kommenden Jahren Unternehmen neu zu gründen bzw. zu übernehmen, werden durch die Altersstruktur der Selbständigen positiv beeinflußt. Die Selbständigen weisen laut Mikrozensus 1986 im Vergleich zu allen Erwerbstätigen einen deutlich höheren Anteil an Älteren über 54 Jahren (25% zu 11%) und einen geringeren Anteil an Jüngeren unter 35 Jahren (19% zu 47%) auf. Bis zum Jahr 2000 dürfte damit mindestens jeder vierte der 1986 Selbständigen aus dem Erwerbsleben ausscheiden.

#### (Bildungs-)Wege in die Selbständigkeit [7]

In ihrem allgemeinen Bildungsniveau unterscheidet sich die Gesamtheit der Selbständigen nur unwesentlich von allen deutschen Erwerbstätigen: 2 Prozent haben keinen Schulabschluß, 62 Prozent einen Hauptschulabschluß, 18 Prozent die Mittlere Reife, 3 Prozent die Fachhochschulreife und 14 Prozent das Abitur.

Innerhalb der Selbständigen gibt es nach Berufsgruppen jedoch deutliche Unterschiede im Niveau der allgemeinen Vorbildung: Während 90 Prozent der in der Landwirtschaft, 82 Prozent der im Gastgewerbe und 77 Prozent der im Handwerk Tätigen nur die Hauptschule besucht haben, verfügen 80 Prozent der Freiberufler über die Fachhochschul- oder Hochschulreife.

Bezogen auf den höchsten beruflichen Bildungsabschluß besitzen die Selbständigen im Vergleich zu allen Erwerbstätigen häufiger höhere Abschlüsse. Die Unterschiede zwischen den selbständigen Gruppen sind jedoch erheblich. So ragen auf der einen Seite die Freiberufler heraus, die mehrheitlich einen Fachhoch-/Hochschulabschluß besitzen. Dem stehen die Selbständigen in der Landwirtschaft und dem Gastgewerbe gegenüber, von denen nahezu jeder zweite über keinen beruflichen Bildungsabschluß verfügt (Tab. 2).

Je jünger die Selbständigen, desto niedriger liegt der Anteil der Personen ohne abgeschlossene Berufsausbildung und desto höher der Anteil der Personen mit Fachhochschul- oder Hochschulabschluß. Bei den jüngeren Selbständigen, die 1975 und später ihre erste Erwerbstätigkeit aufgenommen haben, hat das Ausbildungsniveau „Lehre/mehrjährige Berufsfachschule“ (ohne weiterführenden Fachschulabschluß) seine noch bei den älteren Selbstän-

digen dominierende Stellung als höchster beruflicher Abschluß an das Ausbildungsniveau „Fachhochschule/Hochschule“ verloren. Hierbei dürfte, neben der allgemeinen Bildungsexpansion, der wirtschaftliche Strukturwandel (Rückgang der landwirtschaftlichen Betriebe, Ausdehnung der Freien Berufe) und auch die verschlechterte Situation auf dem Arbeitsmarkt für Akademiker eine Rolle spielen. Immerhin noch jeder sechste dieser jüngeren Selbständigen verfügt über keinen berufsbildenden Abschluß (Tab. 3). Dieser Personenkreis ist am häufigsten im Gastgewerbe und der Landwirtschaft anzutreffen.

**Tabelle 3: Höchster beruflicher Bildungsabschluß nach Zeitraum der ersten Erwerbstätigkeit**

	Erste Erwerbstätigkeit aufgenommen . . .		
	vor 1950 %	1950 bis 1974 %	1975 u. später %
kein beruflicher Bildungsabschluß	34	17	16
Lehre/mehrjährige Berufsfachschule	45	48	32
Fachschule	16	23	11
Fachhochschule/ Hochschule	5	13	40

Nicht jeder Ausbildungsberuf eröffnet gleich gute Chancen für eine spätere selbständige Existenz. Der Kreis der Ausbildungsberufe, deren Absolventen sich am häufigsten selbständig ge-

macht haben, beschränkt sich weitgehend auf die Landwirtschaft und das Handwerk (Tab. 4).

**Tabelle 4: Ausbildungsberufsgruppen mit den höchsten Anteilen an Selbständigen [8]**

Landwirte	60%
künstlerische Berufe (Fotograf, Schauwerbegestalter u. ä.)	30%
Schmiede	22%
Gartenbauer	20%
Raumausstatter, Polsterer	20%
Metallfeinbauer (Goldschmied, Zahntechniker, Augenoptiker u. ä.)	19%
Bäcker, Konditor	18%
Lederhersteller, -verarbeiter	17%
Tischler, Modellbauer	17%
Fachgehilfe/Fachgehilfin in steuer- und wirtschaftsberatenden Berufen	17%

Von den 65 Prozent der Selbständigen, die eine betriebliche Lehre abgeschlossen haben, absolvierte diese nahezu jeder zweite (42%) im Handwerk. Das Handwerk bildete dabei nicht nur den weit überwiegenden Anteil (85%) der selbständigen Handwerker, sondern auch große Teile der in anderen Wirtschaftszweigen selbständig Tätigen aus. Dementsprechend ist es auch nicht verwunderlich, daß 57 Prozent aller Selbständigen mit Lehre in Kleinstbetrieben bis neun Beschäftigten ausgebildet wurden (Tab. 5).

**Tabelle 5: Selbständige mit Lehre**

	alle Erwerbs- tätigen mit Lehre %	alle Selbstän- digen mit Lehre %	Landwirt- schaft %	gegenwärtiger Wirtschaftszweig der Selbständigen					
				Hand- werk	Industrie	Handel	Gast- gewerbe	Freie Praxen	Sonstige Dienst- leistungen
				%	%	%	%	%	%
Anteil mit Lehrabschluß	67	65	46	89	70	75	57	25	59
darunter:									
– nur Lehre mit oder ohne Berufsfachschule	85	67	67	38	81	86	92	49	77
– Zusätzlich höherer berufsbildender Abschluß:									
● Fachschule	11	29	32	57	9	11	6	21	13
● Fachhoch-/Hochschule	4	5	1	3	8	3	2	30	10
Wirtschaftsbereich/Branche des Lehrbetriebs:									
– Landwirtschaft	2	11	75	0	0	2	0	2	3
– Handwerk	35	42	11	85	42	23	27	13	26
– Industrie	21	11	5	4	36	12	16	11	21
– Handel	18	21	0	4	11	51	16	13	16
– andere Dienstleistungen	21	11	5	1	4	7	37	51	26
– außerbetriebliche Lehre	2	2	3	2	4	4	7	9	4
Größe des Lehrbetriebs:									
– bis 4 Beschäftigte	15	29	61	30	22	25	23	28	13
– 5–9 Beschäftigte	22	28	19	38	23	23	29	26	23
– 10–49 Beschäftigte	27	23	11	22	18	28	25	19	30
– 50 und mehr Beschäftigte	34	18	7	9	35	22	23	23	33

Die Lehre allein reicht als Ausbildungsgrundlage für eine wirtschaftliche Selbständigkeit in vielen Fällen offensichtlich nicht aus. Gut jeder dritte Selbständige mit Lehre erwarb zusätzlich einen höheren beruflichen Abschluß. Bei allen Erwerbstümigen mit Lehre sind dies nur 15 Prozent.

Ebenso wird eine selbständige Existenz in der Regel erst nach einer mehr oder weniger langen Phase beruflicher Erfahrung als Arbeitnehmer oder Mithelfender Familienangehöriger erreicht. Nur etwa jeder fünfte der zum Befragungszeitpunkt Selbständigen gibt an, die selbständige Erwerbstätigkeit unmittelbar nach Abschluß der Ausbildung aufgenommen zu haben.

Vor allem außerhalb der traditionellen Wirtschaftsbereiche Landwirtschaft und Handwerk gibt es vielfach **keine linearen Berufsverläufe in die Selbständigkeit**. Waren von den Landwirten und Handwerkern 87 Prozent bzw. 83 Prozent immer in ihrem jetzigen Beruf tätig, so haben von den Selbständigen im Gastgewerbe 57 Prozent, in „sonstigen Dienstleistungsbranchen“ 48 Prozent und im Handel 43 Prozent mindestens einmal ihren Beruf gewechselt.

Vor Aufnahme ihrer selbständigen Erwerbstätigkeit waren 9 Prozent der Befragten **arbeitslos**. Bei den jüngeren Selbständigen, die ihre erste Erwerbstätigkeit nach 1975 aufnahmen, liegt der Anteil der zuvor Arbeitslosen immerhin bei 21 Prozent. Dieses Ergebnis spricht für die These, daß angesichts der Probleme auf dem Arbeitsmarkt der Weg in die Selbständigkeit zunehmend als eine alternative Möglichkeit der Erwerbsicherung betrachtet wurde. Das Gastgewerbe und die „sonstigen Dienstleistungsbranchen“ (Verkehr, Versicherungen u. ä.) sind, den Befragungsergebnissen zufolge, als Betätigungsfeld ehemals Arbeitsloser offensichtlich besonders attraktiv. [9]

#### Qualifizierung im Beruf und in der Weiterbildung

Die für die Führung eines Unternehmens bzw. einer Praxis erforderlichen Qualifikationen gehen vielfach erheblich über die in der Ausbildung vermittelten Kenntnisse und Fertigkeiten hinaus.

Auf die Frage, wo sie das für ihre heutige Tätigkeit erforderliche Wissen in erster Linie gelernt haben, geben nur 43 Prozent aller befragten Selbständigen die berufliche Ausbildung (Lehre 22%, Berufsschule/Berufsfachschule 13%, Fachhochschule/Hochschule 9%) an; 58 Prozent nennen dagegen den Qualifikationserwerb nach Abschluß der Ausbildung. Ausnahmen bilden lediglich die Handwerker, die zu 64 Prozent die Ausbildung (darunter 42% die Lehre) und die in Freien Berufen Tätigen, die zu 71 Prozent die Ausbildung (darunter 56% die Fachhochschule/Hochschule) als primären Bereich des Qualifikationserwerbs bezeichnen.

Im Anschluß an die Ausbildung dominieren bei den Selbständigen insgesamt **nicht-formalisierte Arten des Qualifikationserwerbs** (53% der Nennungen). Deutlich im Vordergrund steht dabei die Berufserfahrung, die von 39 Prozent der Befragten genannt wird; auf Selbstlernen u. ä. entfallen 14 Prozent der Angaben. Die betriebliche und außerbetriebliche Fortbildung spielt dagegen mit zusammen 5 Prozent nur eine untergeordnete Rolle.

Das **Anforderungsprofil** selbständiger Erwerbstätigkeit wird stark durch kaufmännische Kenntnisse und Kenntnisse der Betriebsführung geprägt. Lediglich die Freiberufler nennen beruflich-fachliche Kenntnisse an erster Stelle (Tab. 6).

Kenntnisanforderungen auf dem Gebiet der EDV treten in nennenswertem Umfang nur bei den Anwendern programmgesteuerter Arbeitsmittel auf. Von den Selbständigen, die mit diesen modernen Techniken arbeiten, gibt aber nur jeder zweite an, zumindest EDV-Grundkenntnisse zu benötigen; EDV-Spezialkenntnisse sind gar nur bei jedem fünften dieser Technikanwender erforderlich.

Kenntnisanforderungen im Bereich Erziehung/Pädagogik nennt ebenfalls nur ein kleiner Teil der Befragten (8% zumindest Grundkenntnisse, 3% vertiefte Kenntnisse). Nur im Handwerk und in den Freien Berufen treten diese Anforderungen etwas

**Tabelle 6: Am häufigsten genannte Kenntnisanforderungen**

Von allen Selbständigen benötigen auf folgenden Gebieten ...	zumindest Grundkenntnisse %	darüber hinaus Spezialkenntnisse %
Rechnen/Mathematik/Statistik	55	9
Einkauf/Beschaffung	49	17
Buchhaltung/Rechnungswesen	47	14
Vertrieb/Werbung	47	24
Waren-/Produkt-/Materialkenntnisse	42	23
Betriebsführung/Organisation/Personal	40	17
Kreditwesen/Steuer/Finanzierung	37	9

häufiger auf. Dies ist im Zusammenhang damit zu sehen, daß nur jeder vierte Selbständige angibt, überhaupt Ausbilderfunktionen auszuüben, wobei im Handwerk und den Freien Berufen dieser Anteil mit 60 Prozent bzw. 59 Prozent deutlich über den entsprechenden Anteilen im Handel und der Industrie (16% bzw. 15%), in der Landwirtschaft und im Gastgewerbe (jeweils 6%) und in den sonstigen Dienstleistungsbranchen (8%) liegt.

Die Bedeutung von kaufmännischen und Managementkenntnissen kommt auch bei den Themen der von den Befragten besuchten Weiterbildungskursen sowie in den Bereichen zum Ausdruck, in denen in der Zukunft eine Weiterqualifizierung für erforderlich gehalten wird.

Bei den **Kursthemen** stand die Weiterbildung in kaufmännischen Funktionen (Buchhaltung, Vertrieb u. ä.) mit 20 Prozent eindeutig an erster Stelle, gefolgt von der Weiterbildung in Management/Organisation/Personalwesen (8%) und der EDV-Weiterbildung (6%) (Tab. 7).

Im Hinblick auf den **zukünftigen Qualifizierungsbedarf** werden kaufmännische Kenntnisse (Rechnungswesen, Einkauf, Verkauf u. ä.) von denjenigen, die überhaupt einen Qualifizierungsbedarf sehen, mit 14 Prozent am häufigsten als Thema genannt. Dem folgen EDV-Kenntnisse (7%), Management/Organisation/Personalwesen (5%), Rechtskenntnisse (5%) und Produkt-/Werkstoff-/Materialkenntnisse (4%).

Allerdings äußern nur 37 Prozent der befragten Selbständigen den Wunsch, ihre beruflichen Kenntnisse durch Weiterbildung zu ergänzen, aufzufrischen oder zu erweitern, wobei die Selbständigen im Handwerk (31%), in der Landwirtschaft (25%) und im Gastgewerbe (22%) noch seltener einen Weiterbildungsbefund sehen (Tab. 8).

Nimmt man diese Angaben als Hinweis für zukünftige Weiterbildungsaktivitäten, so dürften die Selbständigen auch in Zukunft eine deutlich geringere **Weiterbildungsbeteiligung** als andere Gruppen leitend tätiger Arbeitnehmer aufweisen. [10] Nur etwa jeder vierte Selbständige hat im Zeitraum von 1980 bis 1985 einen oder mehrere Kurse der beruflichen Fortbildung oder Umschulung besucht. Noch niedriger liegt die Weiterbildungsbeteiligung bei den Selbständigen im Handel (21%), in der Landwirtschaft (20%) und im Gastgewerbe (7%) (Tab. 7).

Je kleiner der Betrieb, desto niedriger liegt der Anteil der Inhaber, die sich in dem betrachteten Zeitraum weitergebildet haben. Die Weiterbildungsquote der Inhaber beträgt bei Betrieben bis vier Beschäftigten 23 Prozent, bei fünf bis neun Beschäftigten 31 Prozent, bei zehn bis neunundvierzig Beschäftigten 33 Prozent und bei größeren Betrieben 42 Prozent. [11]

Tabelle 7: Weiterbildungsthemen nach Wirtschaftszweigen

	alle Selb- ständigen %	Selbständige in . . . 1)				
		Land- wirtschaft %	Handwerk %	Handel %	Freie Praxen %	sonstige Dienst- leistungen %
kaufmännische Funktionen	20	20	14	31	8	22
Management/Organisation/ Personalwesen	8	10	8	11	3	8
EDV	6	2	6	9	0	7
Elektrotechnik/Elektronik/ Mechanik/Hydraulik/Pneumatik	3	0	8	1	1	1
Anlagenbedienung	4	16	2	3	0	2
Sonstige Themen	18	16	9	18	31	22

1) Industrie und Gastgewerbe konnten wegen einer zu kleinen Fallzahl nicht ausgewertet werden.

Tabelle 8: Weiterbildungsteilnahme 1980 bis 1985 und zukünftiger Weiterbildungsbedarf

Selbständige in . . .	Einen oder mehrere Kurse der berufl. Fort- bildung oder Um- schulung haben zwischen 1980 und 1985 abgeschlossen . . .	Den Wunsch, die vorhandenen Kenntnisse durch Weiterbildung zu ergänzen, aufzu- frischen oder zu erweitern, nannten . . .
	%	%
Landwirtschaft	20	25
Handwerk	28	31
Industrie	26	(59) 1)
Handel	21	37
Gastgewerbe	7	22
Freien Berufen	48	75
Sonstige Dienstleistungen	30	41
alle Selbständigen	24	37
alle Erwerbstätigen	23	38

1) Eingeschränkte Aussagekraft wegen geringer Fallzahl

Insgesamt scheinen die Selbständigen der beruflichen Weiterbildung jedoch einen wachsenden Stellenwert einzuräumen. Darauf deutet das Ergebnis hin, daß im Vergleich zur zweiten Hälfte der 70er Jahre (1974 bis 1979) in der ersten Hälfte der 80er Jahre die Weiterbildungsteilnahme der Selbständigen um 7 Prozent-Punkte und damit deutlich über den Durchschnitt aller Erwerbstätigen (3 Prozent-Punkte) zugenommen hat.

Hierzu dürfte auch der zunehmende Einsatz programmgesteuerter Arbeitsmittel (Computer, CNC-Maschinen u. ä.) beigetragen haben. Die Anwender dieser modernen Arbeitsmittel unter den Selbständigen weisen eine deutlich höhere Weiterbildungsquote (49%) als die Nichtanwender (22%) auf.

Allerdings setzten 1985/86 erst 13 Prozent aller Selbständigen programmgesteuerte Arbeitsmittel ein. Bei allen Erwerbstätigen liegt der Anwenderanteil mit 21% deutlich höher.

Am häufigsten arbeiten die Selbständigen in der Industrie und in Freien Praxen mit diesen modernen Techniken (Anwenderanteile = 34% bzw. 30%). Der Anwenderanteil beträgt bei den Selbständigen im Handel 14 Prozent, im Handwerk 11 Prozent und in der Landwirtschaft 2 Prozent.

Das von 9 Prozent der Selbständigen und damit bei weitem am häufigsten genutzte moderne Arbeitsmittel ist der Computer bzw. das Bildschirmgerät.

Seit 1979 hat der Anteil der Anwender programmgesteuerter Arbeitsmittel um 6 Prozent-Punkte und damit etwas weniger zugenommen als bei allen Erwerbstätigen (7%).

Die speziell für die Arbeit mit den computergesteuerten Maschinen und Geräten zusätzlich erforderlichen Kenntnisse wurden überwiegend am Arbeitsplatz erworben (kurze Einweisung 33%; gründliche Einarbeitung 14%; Selbststudium 45%). Nur 37 Prozent besuchten zu diesem Zweck einen Kurs (Mehrfachangaben waren möglich).

#### Resümee:

Im Zusammenhang mit der allgemeinen Bildungsexpansion und dem Strukturwandel in der Wirtschaft und auf dem Arbeitsmarkt zeigt sich bei den Selbständigen ein Trend zu höheren allgemeinen und beruflischen Bildungsabschlüssen. Die Lehre ist zwar noch für nahezu jeden zweiten aller 1985/86 Selbständigen der höchste berufliche Bildungsabschluß. Bei den jüngeren Selbständigen dominiert jedoch deutlich eindeutig der Fachhochschul-/Hochschulabschluß.

Ein geradliniger Bildungsweg bzw. Berufsverlauf in die Selbständigkeit ist außerhalb der Landwirtschaft und dem Handwerk nicht der Regelfall. Dem Aufbau einer selbständigen Existenz nach Abschluß der Ausbildung geht zumeist eine Tätigkeit als Arbeitnehmer oder als Mithelfender Familienangehöriger, vielfach auch ein oder mehrere Berufswechsel und, vor allem bei den jüngeren Jahrgängen, zum Teil auch Arbeitslosigkeit voraus.

Die für die Führung eines Betriebes erforderlichen Qualifikationen wurden vom größten Teil der Befragten in erster Linie nach der Ausbildung erworben. Dabei dominieren nicht-formalisierte Arten des Qualifikationserwerbs deutlich gegenüber der betrieblichen bzw. außerbetrieblichen Fortbildung.

Mit Ausnahme der Freiberufler weisen die Selbständigen im Vergleich zu anderen leitend tätigen Arbeitnehmergruppen eine deutlich geringere Weiterbildungsteilnahme auf. Dies gilt insbesondere für die Inhaber von Kleinst- und Kleinunternehmen.

Auch wenn sich im Vergleich zur zweiten Hälfte der 70er Jahre in den 80er Jahren eine steigende Teilnahme an beruflicher Weiterbildung der selbständigen Erwerbstätigen abzeichnet, scheint die Bedeutung beruflicher Weiterqualifizierung, gerade auch im Hinblick auf technische Innovationen und den wirtschaftlichen Strukturwandel, von diesen noch vielfach unterschätzt zu werden.

## Anmerkungen

- [1] Vgl.: BÜHLER, Th.: Bildungswesen und Schritt in die wirtschaftliche Selbständigkeit. BMBW (Hrsg.): Schriftenreihe Studien zur Bildung und Wissenschaft, 43, Bonn 1986, und die auf den Seiten 44 ff. angegebene Literatur. THOMFOHRDE, A.: Qualifizierung für neue Planungs- und Führungsaufgaben der Betriebsinhaber und für die Berater im Handwerk. In: Fraunhofer-Institut für Arbeitswissenschaft und Organisation (IAO) (Hrsg.): Innovation und Qualifikation, Stuttgart 1988, S. 130–153.
- [2] Vgl. z. B.: FASTERDING, F.: Ausbildung und Berufswahl der Nachkommen selbständiger Landwirte. Institut für Strukturforschung, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig 1984. Bei dieser Untersuchung wurden die Daten der BIBB/IAB-Erwerbstätigenbefragung von 1979 verwendet. Handwerkskammer Düsseldorf: Unternehmensnachwuchs im Handwerk, Düsseldorf 1986.
- [3] Zur Anlage der Befragung vgl.: BIBB/IAB (Hrsg.): Neue Technologien: Verbreitungsgrad; Qualifikation und Arbeitsbedingungen. Beitrag 118, Nürnberg 1987.
- [4] Vgl.: BÜHLER, Th.: a. a. O., S. 17.
- [5] Vgl.: WEITZEL, G.: Bescheidene Beschäftigungswirkungen bei Neugründungen. In: Ifo-Schnelldienst 7/1986. Zur Rolle der Klein- und Mittelbetriebe bzw. der „Neuen“ Selbständigen für den Arbeitsmarkt, vgl.: CRAMER, U.: Klein- und Mittelbetriebe: Hoffnungsträger der Beschäftigungspolitik. In: MittAB 1/1987.
- [6] Vgl.: BÜHLER, Th.: a. a. O., S. 27.
- [7] Die folgenden Daten stammen aus der BIBB/IAB-Erwerbstätigenbefragung:  
Da etwas über 95 Prozent der befragten Selbständigen in Kleinbetrieben ohne Arbeitnehmer oder Kleinbetrieben mit bis zu 49 Beschäftigten arbeiten und nur etwa 1 Prozent der Befragten in größeren Betrieben mit 500 und mehr Beschäftigten tätig ist, spiegeln die Befragungsergebnisse im wesentlichen die Situation der Klein- und Mittelunternehmer in der Bundesrepublik Deutschland wider.
- Aufgrund der Heterogenität der Selbständigen nach Vorbildung und Tätigkeitsfeld wurden für vertiefende Auswertungen, anhand der in der Befragung vorgegebenen Kategorien, folgende stärker besetzte Analysegruppen gebildet: Selbständige . . .
- in der Landwirtschaft (einschl. Gartenbau),
  - im Handwerk,
  - in der Industrie,
  - im Handel,
  - im Gastgewerbe (einschl. Beherbergungsgewerbe),
  - in Freien Berufen (Ärzte, Rechtsanwälte, Steuerberater, Wirtschaftsprüfer, Krankengymnasten u. ä.),
  - in sonstigen Dienstleistungsbranchen (Versicherungen, Verkehr, Reinigungsgewerbe u. ä.).
- [8] Ausgewertet wurden nur diejenigen Ausbildungsberufsgruppen, die von mindestens 50 Befragten der BIBB/IAB-Erhebung erlernt wurden.
- [9] Bei den ehemals arbeitslosen Existenzgründern, die seit Januar 1986 ein Überbrückungsgeld nach dem Arbeitsförderungsgesetz erhalten haben, liegt das neue Betätigungsfeld ebenfalls überwiegend im Dienstleistungsgewerbe sowie im Einzelhandel (WZB-Chronik zur Arbeitsmarktpolitik, April 1988).
- [10] Vgl.: KOCH, R.: Weiterbildung im Zusammenhang mit der technischen Modernisierung der Arbeitswelt. In: BIBB/IAB (Hrsg.): a. a. O., Tabelle 5, S. 216.
- [11] Vgl. auch ders.: Weiterbildung in Kleinbetrieben beim Einsatz neuer Techniken. In: BWP, 17. Jg. (1988), Heft 4, S. 136–137.

## ZUR DISKUSSION

Klaus Wagenhals

## Qualifizierung und Organisationsentwicklung in ausgewählten Projekten des „HdA“-Programms

Dieser Beitrag basiert auf Erkenntnissen einer wissenschaftlichen Untersuchung von Projekten, die im Rahmen des Forschungsprogramms „Humanisierung des Arbeitslebens“ zu Beginn der 80er Jahre vom BMFT mit dem Ziel durchgeführt wurden, die Einführung Neuer Techniken in Produktion und Produktionsvorbereitung mit modellhaften Weiterbildungsmaßnahmen für die Betroffenen zu begleiten. [1]

Dieser Untersuchungsgegenstand war interessant, weil

- a) in den Ankündigungen der untersuchten Projekte u. a. auf die Tatsache verwiesen wurde, daß die neue Qualität der Neuen Techniken nur mit veränderten Lernformen und -inhalten bewältigt werden kann;
- b) dies im Zusammenhang mit der vor Jahren bezüglich „HdA“-Qualifizierung sowohl von wissenschaftlicher als auch von gewerkschaftlicher Seite vorgebrachten Kritik – diese Qualifizierung entspreche weder menschlichen Lernmöglichkeiten, noch dem Niveau der Technikentwicklung – hoffen ließ, daß in den neuen Projekten wirklich Lücken geschlossen werden sollten;
- c) zu erwarten war, daß die Diskussion um „neue Produktionskonzepte“ (KERN/SCHUMANN, 1984) traditionelle Ansätze für Arbeitsstrukturierungskonzepte, wie sie zu Beginn des „HdA“-Programms schon entwickelt worden waren, befruchten würde und insofern deren Weiterentwicklung nur in

Verbindung mit einer umfassenden Weiterbildung gesehen werden könnte.

Vor diesem Hintergrund und inspiriert durch die vor zwei Jahren anlaufende „Qualifizierungsoffensive“ konzentrierte sich die Untersuchung auf die Überprüfung der Qualifizierungskonzepte und deren Realisierung entlang fundierter Kriterien zur Beurteilung neuer Anforderungen beim Einsatz Neuer Technik und deren Konsequenzen für menschliches Lernen sowie auf die Herausarbeitung einiger Schlußfolgerungen für gewerkschaftliche Qualifizierungspolitik im Betrieb.

In dem folgenden Beitrag wird nun der Zusammenhang von Arbeitsorganisation und Qualifikation unter Automationsbedingungen kurz aus meiner Sicht skizziert, um davon die theoretische Reflexion dieses Zusammenhangs in den Projekten abzuhaben. Vor diesem Hintergrund werden dann einige für die Berufsbildungspolitik der nächsten Jahre zentralen positiven und negativen Umsetzungsbemühungen in Qualifizierungskonzepte und -maßnahmen im Rahmen von „HdA“-Projekten verdeutlicht.

### Neue Technik und Veränderungen von Arbeitsorganisation und Qualifikationsanforderungen

Die Computertechnik mit ihrer Möglichkeit sowohl den Marktanforderungen nach Flexibilität, Schnelligkeit und Qualität ent-

gegenzukommen als auch die menschlichere Gestaltung der Arbeit mit einer effektiveren Nutzung vorhandener Qualifikation zu verbinden, wurde zu Beginn der 80er Jahre – nachdem sie davor schon in anderen Programmen forciert entwickelt worden war – auch im Forschungsprogramm zur „Humanisierung des Arbeitslebens“ („HdA“) verstört gefördert. In den offiziellen Verlautbarungen der Bundesregierung bzw. des BMFT zu dieser Schwerpunktsetzung des Programms spielte eine wesentliche Rolle, daß aus vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnissen die Schlfolgerung möglich war, der Einsatz Neuer Technik würde die Organisationsformen menschlicher Arbeit in Richtung einer Vergrerung von Tätigkeitsfeldern und damit Zuständigkeitsbereichen verändern. Fast zwangslig ergaben sich damit auch Qualifizierungsdefizite bei den betroffenen Beschäftigten. [2]

Daher sei es – so wird argumentiert – notwendig, auf diese Veränderungen gestaltend einzutreten und staatlich finanzierte „Weiterbildungsmodelle“ zu entwickeln, die andere Betriebe übernehmen könnten, wenn sie sich als erfolgreich herausstellen sollten.

So richtig dieser Schluß ist, so wichtig ist es aber, sich vor Augen zu halten, daß arbeitsorganisatorische Veränderungen immer im Zusammenhang mit grundsätzlichen Strukturen und Dynamiken kapitalistischen Wirtschaftens gesehen werden müssen und insoffern damit nicht automatisch das Interesse der Unternehmen, die Lohnkosten und den Qualifizierungsaufwand so gering wie möglich zu halten [3], sowie nicht zu viel Macht an die Arbeiter abzugeben, außer Kraft gesetzt wäre. [4]

Wenn sich nun die neue Qualität der Computertechnik prinzipiell darin ausdrkt, daß der Mensch aus dem direkten Produktionsprozeß herausgeschoben wird und sich sein Aufgabenfeld in Richtung Planer, Organisator, Überwacher, Strungsanalytiker und -beseitiger bewegt, stellt dies traditionelle arbeitsorganisatorische Strukturen (Stichwort: Taylorismus) in Frage.

Ob und wieweit dies zu Konflikten bzw. zu Bewegungen in arbeitsorganisatorischer und qualifikatorischer Hinsicht führt, hängt wesentlich von den Qualifikationen der Betroffenen, von den Technik- und Personaleinsatz-Strategien des Managements und von einer funktionierenden Interessenvertretungsstruktur im Betrieb ab. Die widersprüchlichen Bewegungen in diesem Spannungsfeld empirisch herauszuarbeiten und perspektivisch zu bewerten, setzt voraus, über aus der Geschichte der Arbeit hergeleitete Kategorien zu verfügen, die den Menschen nicht nur als passives Objekt technischer oder sonstiger Entwicklungen widerspiegeln, sondern als soziales Wesen, das sich – zwar behindert durch die Verhältnisse – aber dennoch aktiv und auch teilweise kollektiv mit den neuen Anforderungen auseinandersetzt (Vergesellschaftungsproze). [5]

Die Kategorien, die dies leisten und die daher als Bewertungsmaste von Anforderungsvernderungen und damit von Qualifizierungszielen verwendet wurden, sind einmal die der **Technik- und Personaleinsatzkonzepte in den durchfrenden Firmen sowie die Tigkeit der Betroffenen** (widersprüchliche Einheit von objektiven Rahmenbedingungen und subjektiven Potenzen); zum anderen die Verhltnispaare **Arbeitsteilung/Kooperation und Hand/Kopfarbeit sowie Kognition, Motivation, Lernen und Beteiligung**. Sie haben alle, da sie aus einem einheitlichen theoretischen Konzept stammen, einen inneren Zusammenhang.

Lernen wird im folgenden, weil es die anderen Kategorien sozusagen quer schneidet, nicht eigenstig behandelt; Motivation spielt hier eine geringere Rolle und muß daher aus Platzgründen ausgespart bleiben.

Im Interesse begrifflicher Klarheit wurde **Qualifikation** in Anlehnung an Vorschläge in der Literatur [6] als je individuelles, aber gesellschaftlich bestimmtes Reproduktionsvermgen definiert. Dies schließt nicht nur die Fähigkeiten, Kenntnisse usw., mit denen die Anforderungen des jeweiligen Produktivkraftniveaus bewaltigt werden können, ein, sondern auch diejenigen, die es den lohnabhig Beschäftigten ermöglichen, ihre Arbeitsbedin-

gungen zu hinterfragen und die für deren Selbstbestimmung notwendigen Voraussetzungen, wie auch die sich daraus ergebenden (z. B. lohnmig) Konsequenzen kollektiv zu erkämpfen.

**Qualifizierung** ist dann der Entwicklungsprozeß eines derartigen Reproduktionsvermgen, der kollektiv organisiert sein muß und nicht nur auf die Aneignung von entsprechenden Wissensbereichen und Fähigkeiten gerichtet sein darf, sondern in enger Wechselwirkung damit die praktische Durchführung des Angeeigneten und die erneute Rückführung der so gewonnenen Erfahrung in die Theorie umfaßt. [7]

#### Theoretische Reflexion des Zusammenhangs von Arbeitsorganisation und Qualifikation in „HdA“-Projekten

Bei den acht untersuchten Projekten handelt es sich um folgende Technikbereiche und Umstrukturierungsziele:

**Tabelle 1: Die untersuchten „HdA“-Projekte und deren arbeitsorganisatorischen Umstellungsziele**

Neue Technik	Projektnehmer	Umstellungsziele
CAD	BMW	Partizipative Entwicklung und Erprobung neuer Formen der Arbeitsorganisation im Ressort FuE.
	LOI	Bei Einfrung von CAD Herausarbeiten einer optimalen technisch-organisatorischen Lösung unter Mitarbeit der Betroffenen.
	GRENZEBACH	Entwicklung eines Produktionsplanungs-, Informations- und Steuerungssystems innerhalb eines Organisationsentwicklungsprojekts (ORGAM).
FFS	SULZER-WEISE	Entwicklung einer auf einem gruppentechnologischen Fertigungskonzept basierenden autonomen Fertigungszelle.
	ZAHNRAD-FABRIK	Entwicklung eines flexiblen Fertigungssystems zur Beantwortung der Marktanforderungen und im Interesse der Veränderung von Arbeitsbedingungen.
	FRIEDRICHSHAFEN	Organisierung der Fertigung des Standorts nach dem Fertigungsinsel-Prinzip (rechnergesteuert).
IR	Verbund aus Firmen und SLV Fellbach	Erarbeitung von Schulungsmaterialien für das Personal an Schweirobotern.
	UNION	Arbeitsstrukturierung und Höherqualifizierung bei der Optimierung in der Rollenkettenfertigung.

Diese Projekte gehören im Gesamtzusammenhang des „HdA“-Programms zu den wichtigsten Fördermaßnahmen im Bereich „Produktion“ und dort zu den explizit unter „Weiterbildungsmodelle“ aufgeführten Projekten (außer UNION) in den Jahren 1981/82 bis 1987, so daß sie als beispielhaft für staatlich finanzierte Maßnahmen und damit auch für ein entsprechendes Qualifizierungs-Verständnis gelten können.

Nur in einigen wenigen der untersuchten „HdA“-Projekte wird genau definiert, was unter Qualifikation und Arbeitsorganisation zu verstehen ist bzw. wie sich deren Zusammenhang theoretisch und im jeweiligen Unternehmen darstellt.

Dies führt zunächst in den meisten Fällen dazu, zwar arbeitsorganisatorische Veränderungen zu konstatieren und die Belegschaft darüber zu informieren; der Anteil der Arbeitenden an diesen Veränderungen und Möglichkeiten, diesen Anteil im Zusammenhang mit der Einführung Neuer Techniken zu vergrößern, werden aber weder diskutiert noch qualifikatorisch umgesetzt.

**Qualifikation** wird meist als eine auf die Erfüllung von vorgegebenen Aufgaben gerichtete Ansammlung von Kenntnissen und Fähigkeiten verstanden. Entsprechend reduziert ist dann der darauf bezogene **Lernbegriff**: er umfaßt lediglich die Vermittlung entsprechender Kenntnisse und Fähigkeiten.

Immerhin wurden im ZF-Projekt, im Projekt „Qualifizierung an Industrierobotern“ (QIR) und im Arbeitsstrukturierungs-Projekt die arbeitsorganisatorischen Probleme, die aufgrund des Einsatzes dieser Techniken auftreten können, diskutiert und als eigenständiger Inhalt in die Qualifizierungsmaßnahmen aufgenommen (in Ansätzen auch bei der Fa. LOI). Die idealste Variante eines derartigen Prozesses – die Synchronisation von Technik-, Organisations- und Personalentwicklung – wurde in Ansätzen beim BMW-Projekt versucht.

Wichtig scheint mir, daß es bei zwei Projekten (UNION und ZF) – aufgrund der dort erfolgten theoretischen Berücksichtigung der Lohnarbeitsverhältnisse und der Diskussion über deren Einfluß auf Technikentwicklung, Arbeitsorganisation und Qualifikation – möglich ist, die unterschiedlichen Interessen, die mit dem „HdA“-Projekt im allgemeinen und mit den Qualifizierungsmaßnahmen im besonderen verfolgt wurden (teilweise auch quer durch die betrieblichen Hierarchieebenen) gut nachzuvollziehen und so etwas über betriebliche Strategien in diesem Bereich zu erfahren.

Schade ist dabei, daß beim ZF-Projekt diese Betrachtung aufgrund ihres strukturtheoretischen Hintergrunds die Handlungsmöglichkeiten der Arbeitenden aus dem Blick verliert und daß beim UNION-Projekt daraus kaum ein realistischer Bezug zu den konkreten technisch-organisatorischen Anforderungen resultiert.

#### **Schlußfolgerungen aus den Veränderungen dieses Zusammenhangs für Qualifizierungskonzepte**

Aus einer theoretisch fundierten Ableitung von Kategorien und Anforderungsveränderungen beim Einsatz Neuer Techniken in Projekten ist allerdings nicht unbedingt zu schlußfolgern, daß dort auch die entwickeltesten Qualifizierungskonzeptionen zu finden sind. Vielmehr zeigen sich in diesen Projekten oft einige Unsicherheiten oder sogar Lücken bei der Übertragung von theoretischen Einschätzungen in Konzepte und in die praktische Durchführung von Weiterbildungsmaßnahmen.

Trotz dieser und anderer Probleme wurden in den meisten untersuchten Projekten anhand der wesentlichsten Kategorien menschlicher Entwicklung in der Arbeit [8] wichtige Veränderungen in den Anforderungen an die Arbeitenden gefunden, die für ein Qualifizierungskonzept operationalisierbar sind:

**Arbeitsteilung/Kooperation und Kopf-/Hand-Problematik:** nur in einigen wenigen Projekten wurden die technisch-organisatorischen Veränderungen nicht nur konstatiert, sondern auch begrifflich konkret als Qualifizierungsziel gefaßt: z.B. bei SULZER-WEISE durch den Begriff „organisatorische Qualifikation“. Selbst in diesen begrifflichen Zugriffsversuchen auf die betriebliche Wirklichkeit wird aber meist verschwiegen, daß es sich bei technisch-organisatorischen Umstrukturierungen häufig gleichzeitig um Auseinandersetzungen zwischen „Kopf“ und „Hand“ handelt (oft auch in Form ganzer Abteilungen), die zudem von den herrschenden Geschlechterverhältnissen überlagert sind. Gerade der Herrschaftsaspekt, der in diesen Anordnungen überall versteckt ist und deshalb als eigenständiger Qualifizierungsgegenstand herausgehoben werden müßte, wird lediglich beim UNION- und ZF-Projekt erörtert und beispielhaft mit der betrieblichen Interessenvertretung verknüpft; leider spielt dies alles aber dann im Qualifizierungskonzept selbst kaum mehr eine Rolle (aufgrund betrieblicher Interessen?).

In den meisten Projekten wird so getan, als wäre es völlig unproblematisch, daß sich Kompetenzgrenzen verschieben, betrieblich eindeutig besetzte Bereiche von neuen Zusammenarbeitsformen zerschnitten werden usw., und als wäre es nicht nötig, die Betroffenen auf diese Prozesse qualifikatorisch vorzubereiten und ihnen während des Umstellungsprozesses ständig die Möglichkeit zu geben, über die damit einhergehenden Konflikte zu reflektieren. In diesem Zusammenhang ist mir der Hinweis auf die Bedeutung von Konfliktfähigkeit als eigenständigem Qualifizierungsgegenstand wichtig, der in keinem der Projekte berücksichtigt wurde (eher im Gegenteil, vgl.: SULZER-WEISE).

**Kognition** taucht in umfassender Form als eigenständige Kategorie bei drei von den acht untersuchten Projekten auf (bei SULZER-WEISE, bei QIR und bei BMW); ansonsten wird gemäß der dargestellten reduzierten Begrifflichkeit von Wissen, das angeeignet werden und Erfahrung, die gesammelt werden muß, ausgegangen. Die Erfahrung der Arbeitenden spielt in den meisten Projekten lediglich eine Rolle bei der Abfrage von Problemen und Unmut zur Herstellung von Akzeptanz.

Von der Notwendigkeit abstrahieren zu können, ein neues Denkniveau („vom anschaulich-konkreten zum vorbedenkend-planenden“) zu erreichen und ein anderes Theorie-Praxis-Verhältnis herstellen zu müssen, ist relativ häufig die Rede. Es bleibt allerdings oft unklar, was dies konkret bedeutet – vor allem bezogen auf den jeweiligen fachlichen Inhalt – und wie es im Lernprozeß umgesetzt werden kann.

Zur Bewertung von Anforderungen scheint das von HACKER (1973, 1980) entwickelte und von VOLPERT u. a. (1979) veränderte Regulationsmodell geistiger Operationen für viele Projekte ein wichtiger Strohhalm zu sein; dies ist m. E. aber – da es von herrschender Aufgabendefinition ausgeht, die motivationale und kooperative Seite des Lernhandelns vernachlässigt und praktisch produktivkraftunspezifisch aufgebaut ist – nicht tauglich.

Tätigkeitsveränderungen werden in den Projekten oft sehr traditionell auf einen Arbeitsplatz bezogen, obwohl die jeweilige Neue Technik sehr weitreichende Veränderungen anstößt und sich daraus Qualifikationsanteile ergeben, die für die Arbeitenden einen Überblick sowie eine kritische Wahrnehmung und damit eine neue Interpretation von Aufgaben(-zusammenhängen) und deren Umgestaltung ermöglichen. Dies findet sich aber – obwohl zur spezifischen Anforderungscharakteristik von Neuer Technik gehörend [9] – ebensowenig in Qualifizierungskonzeptionen wieder, wie die Problematisierung des betrieblichen Technikeinsatzes hinsichtlich Datenschutz, Überwachungsproblematik, Arbeitsplatzvernichtung, Personalrekrutierung usw.

Es wird darüber hinaus nur selten konkret danach gefragt, was denn jemand können muß, um einen bestimmten Prozeß zu beherrschen und wie man vom entsprechenden Wissen zum Handeln kommt, d. h., wie man Lernprozesse – unter Berücksichtigung von Lernerfahrungen und betrieblichen Bedingungen – organisiert.

In gewisser Weise fließen einige dieser Überlegungen beim QIR-Projekt in das Modell „erwachsenen-gerechtes Lernen“ und in das E-Projekt (BMW) ein, in dem schrittweise an unterschiedlichen CAD-Systemen (2D-, 3D-Systemen) gearbeitet und begleitend über die dabei auftretenden Schwierigkeiten diskutiert wurde.

**Beteiligung:** Leider wird in den „HdA“-Projekten unter Beteiligung oft nur eine Abfrage der Probleme der Betroffenen mit der Neuen Technik im Sinne einer Akzeptanz-Herstellung oder schlicht eine Information der Betroffenen über die geplanten Umstellungen verstanden.

Eine der wenigen Ausnahmen, wo dieser Begriff im Sinne zunehmender Kompetenz, demokratische Entwicklungen im Betrieb einzuleiten bzw. zu begleiten, verstanden wird, sind die Projekte bei BMW und bei ZF: dort wurden die Betroffenen – allerdings ohne daß dies mit entsprechenden Inhalten in das Qualifizie-

rungskonzept eingeflossen wäre – an der Erprobung unterschiedlicher Organisationsformen und deren Bewertung so beteiligt, daß sie auch wirklich aufgrund von ausreichender Information und Mitsprache- bzw. Mitbestimmungsmöglichkeiten eine reale Chance hatten, Veränderungen in den Bereichen Technikanwendung und Organisationsentwicklung zu beeinflussen. Die Problematisierung und positive Auflösung der dabei deutlich gewordenen Behinderung dieses Aneignungs-Veränderungsprozesses durch Abteilungskonkurrenzen und Herrschaftsinteressen fand allerdings dann nur noch rudimentär statt.

#### Die praktischen Erfahrungen bei der Durchführung von Qualifizierungsprozessen

Aufgrund des sehr komplizierten Rahmens, in dem sich „HdA“-Projekte von vornherein bewegen (staatliche Finanzierung, Erwartungsdruck der Unternehmen an die beteiligten Wissenschaftler/-innen, Konsensfindung um jeden Preis usw.), konnte kaum erwartet werden, daß sich die in den Konzepten formulierten Ansprüche in der praktischen Durchführung der Maßnahmen problemlos verwirklichen lassen würden.

Man hätte aber zumindest erwarten können, daß die sich aus den Erfahrungen in der Qualifizierungspraxis ergebenen Probleme, notwendig gewordene Veränderungen von Konzepten usw. dokumentiert werden. Leider ist dies nur in den wenigsten Fällen geschehen (positiv: ZF- und das UNION-Projekt).

Interessant sind hier vor obigem Hintergrund folgende Aspekte der konkreten Qualifizierungspraxis in „HdA“-Projekten:

- a) die erreichten Zielgruppen
- b) die Umsetzung von Inhalten und Organisationsformen
- c) und deren Transferwirkung

Zu a): Ursprünglich war in den Projektberichten davon die Rede, „alle“ oder „die Betroffenen“ zu qualifizieren; im Verlauf der Projekte verschwammen dann aber die Zielgruppen.

Selbst wenn man davon ausgeht, daß es gelungen ist, die von den technisch-organisatorischen Umstellungen Betroffenen zu qualifizieren, gab es in einigen Projekten sowohl mit der quantitativen Planung, als auch mit der Klarheit der Perspektiven für die ausgewählten Beschäftigten-Gruppen erhebliche Probleme. Außerdem mußte z. B. im QIR-Projekt der Anspruch aufgegeben werden, vor allem den angelernten Schweißern eine Chance für einen besseren Arbeitsplatz zu geben, weil sich junge Facharbeiter gegenüber dieser Personengruppe in den Vordergrund spielen konnten.

Deutlich wurde ebenfalls, daß unqualifizierte Vorgesetzte bzw. Vorgesetzte, die bei entsprechender Qualifizierung der Untergebenen um ihre eigene Stellung bangen, eine vorausschauende Personalauswahl behindern.

War in den Konzeptionen oft noch die Rede vom Anknüpfen an das Qualifikationsniveau der Betroffenen, so zeigte sich in der Praxis, daß diesem Anspruch nur teilweise bzw. sehr unvollkommen gefolgt werden konnte. Positive Ansatzpunkte sind zu sehen in einer Befragung der „Ausgewählten“ nach ihren Wünschen und Vorstellungen (allerdings nicht verstanden als ideologische Einbindung und/oder „Abwiegungstaktik“ gegenüber berechtigter Kritik), in einer Vorab-Qualifizierung für Bildungsungewohnte (wie z. B. bei ZF) und in dem Versuch einer erwachsenengerechten Aufbereitung der Kurse (bei QIR).

Ohne genaue Analyse dessen, was die Betroffenen können und an Ausbildung, Kursen, betrieblicher Erfahrung usw. hinter sich haben und ohne eine darauf aufbauende Personalplanung, ist es wahrscheinlich, daß (wie in den Betrieben oft üblich) diejenigen ausgegrenzt werden, die nicht konkret formulieren können, was ihre Erfahrungen und ihre Wünsche sind (was zum Teil bei UNION, bei SULZER-WEISE und bei LOI der Fall war), oder die formalen Abschlüsse nicht besitzen, die für bestimmte Tätigkeitsfelder vorausgesetzt werden. Auch in diesem Punkt hätte man von „HdA“-Qualifizierung eigentlich mehr erwarten können.

Zu b): Die Inhalte der Qualifizierungsmaßnahmen bewegen sich zwar fachlich – bis auf UNION – im Bereich der jeweiligen Produktivkraftart; sie müssen allerdings in ihrer mangelnden Fähigkeit, die Potenzen derselben für die Erweiterung menschlicher Handlungsfähigkeit in einem kollektiven Zusammenhang herauszuarbeiten, kritisiert werden (Ausnahmen sind dabei mit Abstrichen: ZF, F&G und BMW).

Dies ist daran festzumachen, daß die Inhalte meist auf bestimmte Anwendungsfelder im Rahmen von betrieblich definierten Tätigkeitsfeldern konzentriert waren und so weder die Schneidung mit anderen Tätigkeitsfeldern noch eigenständige Problemgenerierung (vor allem in CAD-Projekten) oder organisatorische Innovationen einbezogen wurden.

Allerdings kann man feststellen, daß die Vermittlung übergeordneter Kenntnisse und von Fähigkeiten, Zusammenhänge zu erfassen und in die Arbeit einbauen zu können, wichtige Bausteine in der Umsetzung von Qualifizierungskonzepten sind (PIUSS-O, FFS-Projekte).

Bei der Vermittlung von Technikgrundlagen wird noch zu oft auf Herstellerkurse (zumindest in der Einführungsphase) verwiesen, obwohl deren Unzulänglichkeiten schon oft kritisiert wurden (z. B. im QIR-Projekt).

Zu c): Die Perspektivhaltigkeit der vermittelten Qualifikationen wurde in den meisten Projekten schlicht behauptet und nicht begründet bzw. bewiesen. Eines der positiven Beispiele dafür, wie man die Transferfähigkeit der Qualifizierungsmaßnahmen aufzeigt, sind die FFS-Projekte, in deren Rahmen erhebliche Schritte in Richtung eines neuartigen Qualifizierungstyps oberhalb der bisherigen Facharbeiterebene getan wurden, die auch in die mittlerweile erfolgte Neuordnung der Metallberufe Eingang gefunden haben. Allerdings wäre es gerade aus diesem Blickwinkel heraus spannend gewesen, die Behinderungen auf dem Weg zu diesem Qualifikationstyp über die Ebene der örtlichen IHKs hinaus – im Interesse der Befruchtung gewerkschaftlicher Berufsbildungspolitik – deutlicher zu machen.

Ebenso positiv muß man die für Angelernte interessante Perspektive „Schweißer an Roboteranlagen“ werten, weil sie eine zertifizierte Ausbildung für diese Personengruppe darstellt, die dieser bessere Möglichkeiten der Erhaltung ihrer Arbeitsplätze bietet (vorausgesetzt die oben angesprochenen Probleme werden gelöst).

Abschließend scheint mir wichtig, daß es doch in einigen Betrieben gelungen ist, die durchgeführten Qualifizierungsmaßnahmen und ihre Konzepte per Betriebsvereinbarung in den Kanon betrieblicher Aus- und Weiterbildung aufzunehmen, um so die erarbeiteten Modelle für nachfolgende Technisierungsprozesse und dementsprechend betroffene Personengruppen nutzen und (hoffentlich) weiterentwickeln zu können.

#### Anmerkungen

- [1] Diese Untersuchung lag vergangenen Herbst dem Fachbereich 12 der Universität Bremen als Dissertation vor (die Prüfung war im März diesen Jahres) und ist mittlerweile als Buch mit dem Titel „Durch neues Lernen die Technik beherrschen“ im Verlag Arbeiterbewegung und Gesellschaftswissenschaften in Marburg erschienen.
- [2] Vgl. hier beispielhaft die Studien des PROJEKTs AUTOMATION und QUALIFICATION 1980, 1981a und b, 1983 und die von KERN/SCHUMANN 1984.
- [3] Vgl. dazu: WITTWER, 1982 oder KUDA, 1986.
- [4] Vgl. z. B. die sich lange hinziehende Auseinandersetzung um das Konzept der „Werkstattprogrammierung“, dazu z. B. BLUM, 1985, und die Diskussion um die Beteiligung der Arbeitenden an den Veränderungen, dazu z. V. FRICKE u. a., 1981.
- [5] Vgl. dazu: TOIKKA u. a., 1985.
- [6] Vgl.: ASENDORF-KRINGS u. a. 1976, KISSLER u. a., 1982, FRICKE u. a., 1982, HAUG, 1982.
- [7] Vgl. dazu: LEONTJEW, 1973, PAQ, 1981a und HOLZKAMP, 1986.
- [8] Vgl.: MICKLER u. a. 1976, PAQ, 1978.
- [9] Vgl. dazu z. B.: v. TREECK, 1985.

Klaus Fraaz

# Regionale Disparitäten bei Maßnahmen zur beruflichen Weiterbildung und Wiedereingliederung von Arbeitslosen

## 1. Problem

Eine Auswertung [1] von Maßnahmen der Weiterbildung nach Arbeitsförderungsgesetz (AFG) für das Jahr 1987 hat ergeben, daß in einer Reihe von ländlichen und altindustrialisierten Regionen des Bundesgebiets mit überdurchschnittlich hoher Arbeitslosigkeit unerwartet große Unterschiede in der beruflichen Weiterbildung und der Wiedereingliederung von Arbeitslosen bestehen. Von insgesamt 142 Arbeitsamtsbezirken haben 82 eine überdurchschnittlich hohe Arbeitslosigkeit. In 37 von diesen wiederum nehmen Arbeitslose Weiterbildungsmaßnahmen nur unterdurchschnittlich in Anspruch und in 24 dieser 37 Arbeitsamtsbezirke brauchen die so Weitergebildeten überdurchschnittlich lange, um wieder in Arbeit zu kommen. Daß diese ungünstige Konstellation nicht zwangsläufig ist, zeigt sich bei 24 anderen Arbeitsamtsbezirken, in denen trotz hoher Arbeitslosigkeit Weiterbildungsmaßnahmen überdurchschnittlich stark in Anspruch genommen werden und zu überdurchschnittlichen Erfolgen bei der beruflichen Wiedereingliederung führen. Die Arbeitsamtsbezirke beider Gruppen liegen in Norddeutschland.

## 2. Raumordnungspolitische Bedeutung der beruflichen Weiterbildung

Maßnahmen der beruflichen Weiterbildung führen – abgesehen von der Erhöhung der individuellen Chancen für den beruflichen Aufstieg – nicht nur gesamtwirtschaftlich gesehen zu mehr qualifizierten Fachkräften, zu weniger Arbeitslosigkeit und zur Wiedereingliederung in den Arbeitsprozeß; sie wirken sich aus der Sicht der Raumordnungspolitik auch positiv für die regionale Entwicklung aus. In einer Zeit, in der Betriebsansiedlungen „von außen“ in den strukturschwachen Gebieten rückläufig sind, gilt es, die regionalen Eigenkräfte zu stärken. Damit gewinnen Maßnahmen der Weiterbildung, die die berufliche Qualifikation der Erwerbsbevölkerung erhöhen und die Innovationsfähigkeit der ansässigen Wirtschaftsunternehmen verbessern können, an Bedeutung.

Die in ländlichen strukturschwachen Gebieten vorherrschenden kleinen und mittleren Unternehmen unterhalten in der Regel weder eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilungen noch führen sie Weiterbildungsveranstaltungen in nennenswertem Umfang durch. Angesichts des beschleunigten technischen und wirtschaftlichen Wandels sind sie zur Erhaltung und Steigerung ihrer Wettbewerbsfähigkeit in zunehmendem Maße auf Personal angewiesen, das durch Weiterbildungsmaßnahmen den wachsenden Anforderungen in Produktentwicklung, Produktion und Vertrieb gerecht wird. [2] Weiterhin steigende Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung werden in Zukunft Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich der neuen Technologien haben. Demzufolge werden Wirtschaftsräume, die verstärkt Weiterbildung betreiben, mittel- bis langfristig ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern können; für Räume, in denen die Weiterbildung vernachlässigt wird, besteht die Gefahr, daß sie in ihrer Wirtschaftskraft zurückfallen.

Das Ziel verstärkter beruflicher Weiterbildung wird zunehmend auch auf der regionalen Planungsebene verfolgt. Dies kommt z. B. in den regionalen Raumordnungsplänen zum Ausdruck, die den Grundsätzen des Raumordnungsgesetzes (ROG) [3] und der Landesplanungsgesetze der Länder [4], u. a. auch zur Verbesserung und Förderung von Bildungseinrichtungen in strukturschwachen Gebieten, Rechnung tragen.

Im regionalen Raumordnungsplan Westpfalz [5] heißt es z.B.: „Das vorhandene Netz an Weiterbildungseinrichtungen (Volks- hochschulen, Universität, Berufsbildungsstätten des Handwerks

und der Industrie, Fachschulen, Landwirtschaftliche Beratungs- und Weiterbildungsstellen usw.) ist als eigenständiger Teil des gesamten Bildungssystems so auszubauen, daß dem einzelnen in zumutbarer Entfernung ein breitgefächertes Angebot an allgemeiner, politischer und berufsbezogener Weiterbildung zur Verfügung steht. Das berufsbezogene Weiterbildungsangebot hat sich an den sich stetig wandelnden Anforderungen und Bedürfnissen der Arbeitswelt zu orientieren und eine Anpassung an veränderte Arbeitsstrukturen und neue Technologien unter Beachtung humanitärer Gesichtspunkte zu ermöglichen. Es ist anzustreben, daß zentrale Orte über ein ihrer zentralörtlichen Funktion entsprechendes qualitativ anspruchsvolles und quantitativ ausreichendes Weiterbildungsangebot verfügen.“

Weiterbildungsgesetze, die ausdrücklich die berufliche Weiterbildung einbeziehen, bestehen z. B. in Nordrhein-Westfalen [6] und Rheinland-Pfalz. [7] Sie regeln Aufgaben, Trägerschaft, Finanzierung und Zusammenarbeit bei der Weiterbildungsplanung. Beide Gesetze bestimmen Städte und Landkreise als Träger der Weiterbildungseinrichtungen. In Rheinland-Pfalz sind auf Kreisebene „Beiräte für Weiterbildung“ einzurichten und in Nordrhein-Westfalen sind „Weiterbildungsentwicklungspläne“ durch die Träger der Weiterbildungseinrichtungen aufzustellen und fortzuschreiben.

In Baden-Württemberg sollen Stadt- und Landkreise die in ihrem Bereich tätigen Einrichtungen der Weiterbildung in „Kreiskuratorien für Weiterbildung“ [8] zusammenschließen. Dazu gehören auch die bereits vorhandenen „Arbeitsgemeinschaften für berufliche Fortbildung“, in denen u. a. die regionalen Industrie- und Handelskammern, Handwerkskammern, Arbeitnehmerorganisationen als Träger von Weiterbildungseinrichtungen sowie die Berufsschulen vertreten sind.

## 3. Allgemeine Situation bei der staatlichen Förderung der beruflichen Weiterbildung

Die Bundesanstalt für Arbeit (BA) hat in den letzten Jahren den arbeitsmarktpolitischen Erfordernissen entsprechend Maßnahmen der Fortbildung, Umschulung und Einarbeitung ausgeweitet. Damit wurde nicht nur wirksame Hilfestellung für den beschleunigten wirtschaftlichen und technischen Strukturwandel geleistet, sondern in zunehmendem Maße wurden auch Erfolge bei der Eingliederung von zuvor Arbeitslosen erzielt.

Weiterbildungs- Jahr	teilnehmer im Jahresdurchschnitt	darunter zuvor arbeitslose Teilnehmer	Arbeitslose im Jahresdurchschnitt
1980	168.236	53.682 32%	888.900
1983	199.852	89.165 45%	2.258.235
1987	317.092	159.668 50%	2.228.783

Quelle: Auskünfte der BA.

Dabei hat die BA 1987 für Fortbildung, Umschulung und Einarbeitung 5,59 Mrd. DM ausgegeben; 1988 wurden 5,54 Mrd. DM bereitgestellt.

Die von der BA geförderten Weiterbildungsmaßnahmen werden von Betrieben, Arbeitnehmer- und Arbeitgeberorganisationen, Industrie- und Handelskammern, Handwerkskammern, Innungen, Sozialhilfeträgern sowie öffentlichen und privaten Schulen durchgeführt. Schulungsziele sind hauptsächlich Qualifikationen in den Dienstleistungsberufen (49% der Teilnehmer), Fertigungsberufen (30%) und technischen Berufen (16%).

#### 4. Methode

Im folgenden soll, anknüpfend an 1984 vorgelegte Untersuchungen [9], geprüft werden, inwieweit die regionale Inanspruchnahme der Weiterbildungsmöglichkeiten in wirtschaftsstarken und in strukturschwachen Gebieten nach wie vor unterschiedlich stark ausgeprägt ist. Dabei wird die Strukturschwäche an einem allgemein anerkannten und jederzeit aktuell verfügbaren Gradmesser, der Arbeitslosenquote, gemessen. [10]

Untersucht wird die Teilnahme [11] zuvor Arbeitsloser an Maßnahmen der Fortbildung, Umschulung und Einarbeitung gem. §§ 41, 41a, 47 und 49 Arbeitsförderungsgesetz im Jahresschnitt 1987. Diese Teilnehmerzahlen zuvor Arbeitsloser sind in Beziehung gesetzt zu den Arbeitslosen insgesamt und werden als Weiterbildungsquote zuvor Arbeitsloser bezeichnet.

Diese Weiterbildungsquote des jeweiligen Arbeitsamtsbezirks wird dabei der jeweiligen Arbeitslosenquote als Gradmesser für die wirtschaftliche Strukturschwäche gegenübergestellt. Daraus werden vier Strukturtypen gebildet.

#### 5. Regionale Situation

Die Gesamtzahl der Arbeitslosen im Bundesgebiet betrug 1987 2,2 Mio. An Weiterbildungsmaßnahmen haben im Jahresschnitt 1987 rd. 160.000 zuvor Arbeitslose teilgenommen. Das sind 7,16 Prozent der Arbeitslosen. Diese Quote wird in einigen Bundesländern bzw. Landesarbeitsamtsbezirken über- bzw. unterschritten. Im Landesarbeitsamtsbezirk Niedersachsen/Bremen liegt sie mit 8,36 Prozent am höchsten, in Berlin mit 4 Prozent am niedrigsten. Die Spannweite auf der Ebene der Arbeitsamtsbezirke liegt zwischen 3,32 Prozent und 15,52 Prozent.

Ein Vergleich der Zahl der Arbeitsamtsbezirke mit überdurchschnittlicher Arbeitslosenquote (82) mit der Zahl der Arbeitsamtsbezirke mit überdurchschnittlicher Weiterbildungsquote zuvor Arbeitsloser (83) zeigt, daß sie fast gleich hoch sind. Umge-

kehrt entspricht die Zahl der Arbeitsamtsbezirke mit unterdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit (60) fast genau der mit unterdurchschnittlicher Inanspruchnahme von Weiterbildungsmaßnahmen durch zuvor Arbeitslose (59). Diese Entsprechungen könnten leicht zu dem Schluß verleiten, daß Arbeitslose in Arbeitsamtsbezirken mit überdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit auch überdurchschnittlich stark Weiterbildungsmaßnahmen in Anspruch nehmen. Die Situation ist jedoch differenzierter.

Maßnahmen der beruflichen Weiterbildung in den 142 Arbeitsamtsbezirken (AA-Bez.) des Bundesgebiets werden sehr unterschiedlich und in ihrer Höhe durchaus nicht immer in der gleichen Relation zum Ausmaß der Arbeitslosigkeit in Anspruch genommen. Diese Unterschiede werden im folgenden grob umrissen.

##### 5.1 Weiterbildungsverhalten in strukturschwachen Gebieten

Teilweise extreme Schwankungen der Weiterbildungsquoten kennzeichnen die Situation in strukturschwachen Gebieten mit überdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit (Bundesdurchschnitt 1987 = 8,9%):

- Von den insgesamt 82 Arbeitsamtsbezirken mit überdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit werden in 45 Arbeitsamtsbezirken Maßnahmen der beruflichen Weiterbildung zuvor Arbeitsloser überdurchschnittlich stark in Anspruch genommen. Die Weiterbildungsquote der Arbeitslosen, d. h. der Anteil zuvor arbeitsloser Weiterbildungsteilnehmer an den Arbeitslosen insgesamt, beträgt hier im Jahresschnitt 1987 je nach Arbeitsamtsbezirk zwischen 7,17 Prozent und rund 16 Prozent. Die Arbeitsamtsbezirke liegen insbesondere in Schleswig-Holstein (6 von 7 AA-Bez.), Niedersachsen (14 von 20 AA-Bez.), aber auch in Nordrhein-Westfalen (11 von 33 AA-Bez.) und Rheinland-Pfalz (6 von 11 AA-Bez.). (Vgl. Typ 2, Übersichten 1 und 2.)
- In weiteren 37 Arbeitsamtsbezirken mit überdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit werden dagegen Maßnahmen der be-

**Übersicht 1: Über- und unterdurchschnittliche Inanspruchnahme von Maßnahmen der Weiterbildung gemäß Arbeitsförderungsgesetz (AFG) durch Arbeitslose in Arbeitsamtsbezirken mit über- und unterdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit (1987)**  
— Tabelleninhalt: Zahl der Arbeitsamtsbezirke —

Bundesland	AA-Bez. insgesamt	Weiterbildungsquote der Arbeitslosen			
		über Durchschnitt 7,17% bis 15,52%	unter Durchschnitt 3,32% bis unter 7,17%	Arbeitslosenquote	
Name	unter Durchschnitt 3,9 bis 8,9%	über Durchschnitt 9,0 bis 21,3%	unter Durchschnitt 3,9 bis 8,9%	über Durchschnitt 9,0 bis 21,3%	
		Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Schleswig-Holstein	7	1	6	—	—
Hamburg	1	—	—	—	1
Niedersachsen	20	1	14	—	5
Bremen	2	—	2	—	—
Nordrhein-Westfalen	33	1	11	—	21
Hessen	13	9	1	2	1
Rheinland-Pfalz	11	3	6	1	1
Saarland	3	—	1	—	2
Baden-Württemberg	24	14	—	10	—
Bayern	27	9	4	9	5
Berlin	1	—	—	—	1
Bundesgebiet	142	38	45	22	37

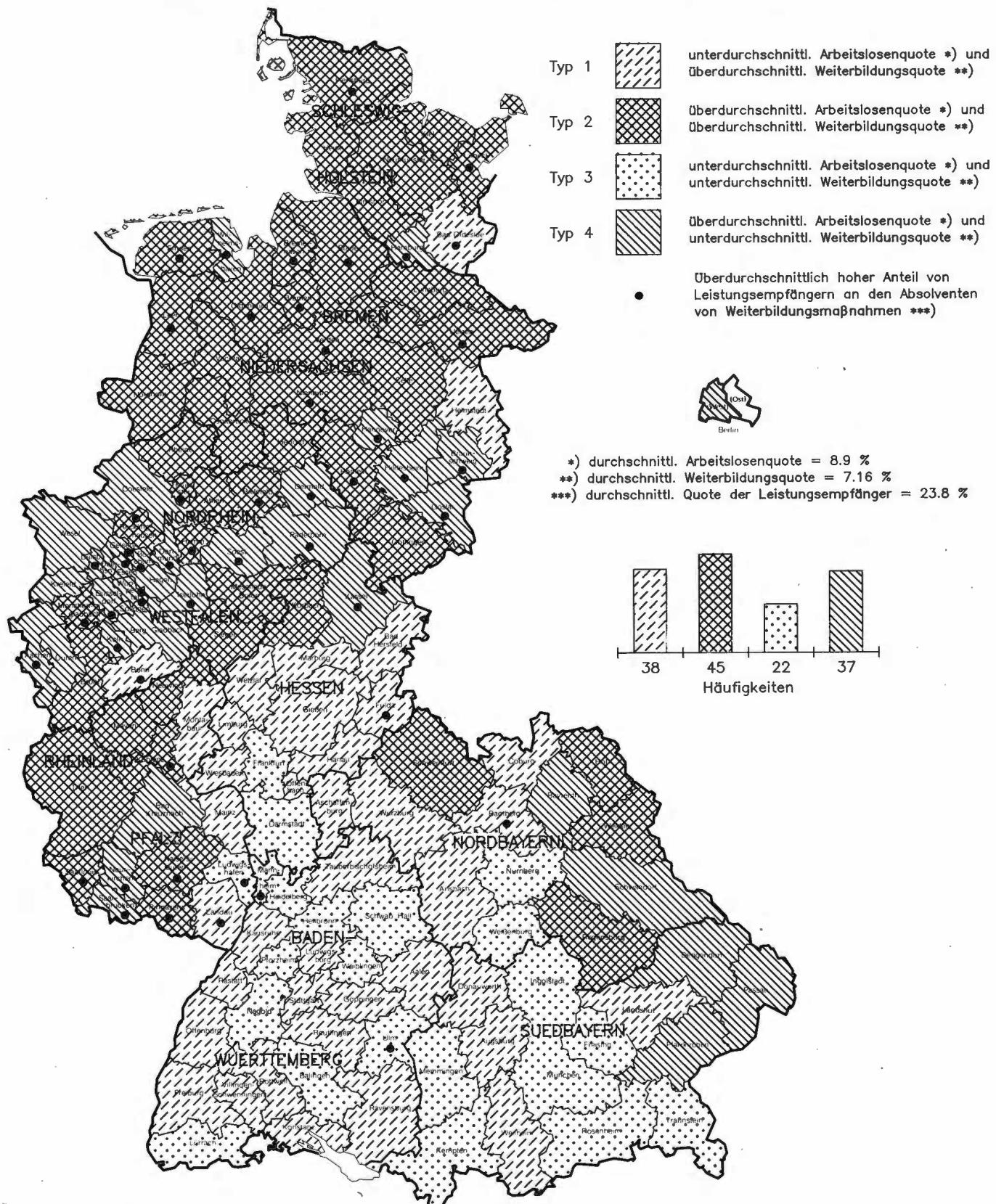
Quelle: Maschinenausdrucke der Bundesanstalt für Arbeit.

Bestandszahlen der Teilnehmer an Maßnahmen von Fortbildung, Umschulung und Einarbeitung nach §§ 41, 41a, 47, 49 AFG im Jahresschnitt 1987 sowie Arbeitslosenzahlen jeweils im Jahresschnitt 1987 (Zuordnung der zuvor Arbeitslosen nach dem Wohnortprinzip).

beruflichen Weiterbildung zuvor Arbeitsloser nur unterdurchschnittlich in Anspruch genommen. [12] Die Weiterbildungsquoten der zuvor Arbeitslosen in diesen Arbeitsamtsbezirken schwanken zwischen nur 3,32 Prozent und 7,16 Prozent. Arbeitsamtsbezirke mit dieser ungünstigen Konstellation do-

minieren in Nordrhein-Westfalen (21 von 33 AA-Bez.) und dem Saarland (2 von 3 AA-Bez.). Es handelt sich einerseits um die altindustrialisierten Gebiete an Ruhr und Saar, andererseits sind aber auch ländliche Regionen in Niedersachsen und Bayern betroffen (vgl. Typ 4, Übersichten 1 und 2).

**Übersicht 2: Arbeitslosigkeit und berufliche Weiterbildung von Teilnehmern an Maßnahmen der Fortbildung, Umschulung und Einarbeitung gem. Arbeitsförderungsgesetz (§§ 41, 41a, 47, 49) 1987 und berufliche Wiedereingliederung bis 30.6.1988**



## 5.2 Weiterbildung in wirtschaftsstarken Gebieten

Auch in wirtschaftsstarken Gebieten mit **unterdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit** ist die Inanspruchnahme von Weiterbildungsmaßnahmen sehr unterschiedlich.

- In 38 Arbeitsamtsbezirken von insgesamt 60 Arbeitsamtsbezirken mit **unterdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit** (3,9% bis unter 8,9%) werden Maßnahmen der beruflichen Weiterbildung **überdurchschnittlich** stark in Anspruch genommen. Die Weiterbildungsquoten zuvor Arbeitsloser in diesen Arbeitsamtsbezirken schwanken zwischen 7,17 Prozent und 15,5 Prozent. Die Arbeitsamtsbezirke liegen insbesondere in Hessen (9 von 13 AA-Bez.), Baden-Württemberg (14 von 24 AA-Bez.) und Bayern (9 von 27 AA-Bez.). (Vgl. **Typ 1**, Übersichten 1 und 2.)
- In den übrigen 22 Arbeitsamtsbezirken mit **unterdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit** werden Maßnahmen der beruflichen Weiterbildung nur **unterdurchschnittlich** in Anspruch genommen. Die Weiterbildungsquoten der Arbeitslosen in diesen Arbeitsamtsbezirken schwanken zwischen 3,32 Prozent und 7,16 Prozent. Die Arbeitsamtsbezirke liegen insbesondere in Baden-Württemberg (10 von 24 AA-Bez.) und Bayern (9 von 27 AA-Bez.). (Vgl. **Typ 3**, Übersichten 1 und 2.)

## 5.3 Berufliche Wiedereingliederung nach Abschluß von Weiterbildungsmaßnahmen

Über die berufliche Eingliederung nach Abschluß von Weiterbildungsmaßnahmen liegen keine genauen Daten vor, wohl aber über die Personen, die danach noch oder bereits wieder Leistungsempfänger sind, d. h., die Arbeitslosengeld oder Arbeitslosenhilfe beziehen. Je niedriger ihr Anteil ist, desto höher ist der Anteil von Weiterbildungsteilnehmern, die eine Beschäftigung gefunden haben. So haben im Jahr 1987 insgesamt 286.052 Teilnehmer Weiterbildungsmaßnahmen (Fortbildung, Umschulung, Einarbeitung) erfolgreich abgeschlossen. [13] Davon waren 238.231 Personen oder 83 Prozent vorher arbeitslos. Nach Abschluß der Weiterbildungsmaßnahmen verringerte sich der Anteil der Teilnehmer insgesamt, die noch oder bereits wieder Leistungsempfänger waren (Leistungsquote nach Weiterbildung) kontinuierlich:

- im Zeitraum zwischen Beendigung der Maßnahme und dem Ende des folgenden Quartals 60,0%
- am Ende des nächsten Quartals (bis spätestens 30.3.1988) 32,0%
- am Ende des übernächsten Quartals (bis spätestens 30.6.1988) 23,8%

Dieser letzte Wert wird der folgenden Regionalanalyse zugrunde gelegt. [14] Er lag in den Landesarbeitsamtsbezirken Südbayern mit 18,1 Prozent und Baden-Württemberg mit 18,9 Prozent deutlich unter dem Bundesdurchschnitt, in Nordrhein-Westfalen mit 26,1 Prozent, Niedersachsen/Bremen mit 26,4 Prozent und Schleswig-Holstein/Hamburg mit 26,8 Prozent deutlich darüber. Unter den Arbeitsamtsbezirken schwankte er zwischen 13,0 Prozent und 36,6 Prozent.

Dabei zeigt sich eine eindeutige Konzentration der 53 Arbeitsamtsbezirke mit überdurchschnittlich hohem Anteil von Leistungsempfängern nach Abschluß der Weiterbildungsmaßnahmen in Norddeutschland, und zwar

- in den Stadtstaaten (4 AA-Bez.),
- in den städtischen und ländlichen Arbeitsamtsbezirken von Schleswig-Holstein (7 AA-Bez.) und Niedersachsen (13 AA-Bez.),
- in NW (20 AA-Bez.),
- im Saarland (3 AA-Bez.),
- in Rheinland-Pfalz (5 AA-Bez.).

Es handelt sich ganz überwiegend um Arbeitsamtsbezirke mit überdurchschnittlich hoher Arbeitslosenquote (45 von 53). Das heißt, in den Arbeitsamtsbezirken ist der Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit und Schwierigkeiten bei der Wiederein-

gliederung von Teilnehmern an Weiterbildungsmaßnahmen hoch. Das bedeutet, selbst nach erfolgreichem Abschluß von Weiterbildungsmaßnahmen haben die Teilnehmer in den Arbeitsamtsbezirken mit überdurchschnittlich hoher Arbeitslosigkeit, d. h. in Norddeutschland, schlechtere Vermittlungschancen als in Süddeutschland.

Das wird durch folgende Gegenüberstellung belegt (vgl. auch Übersicht 3):

- Im Bundesgebiet haben von 142 Arbeitsamtsbezirken 89 oder **62,7 Prozent** unterdurchschnittlich wenige Leistungsempfänger am Ende des übernächsten Quartals nach Abschluß der Weiterbildungsmaßnahmen.
- Von den 60 Arbeitsamtsbezirken mit **unterdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit** haben **52** oder **86,7 Prozent** unterdurchschnittlich wenige Leistungsempfänger nach Weiterbildung.
- Von den 82 Arbeitsamtsbezirken mit **überdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit** dagegen haben nur **37** oder **45,1 Prozent** unterdurchschnittlich wenige Leistungsempfänger nach Weiterbildung.

In den Arbeitsamtsbezirken ungünstigen Vermittlungsaussichten für Absolventen von Weiterbildungsmaßnahmen sind auch die Weiterbildungsquoten der Arbeitslosen niedriger.

Eine Kombination von Weiterbildungssquote, Arbeitslosenquote und Leistungsquote für die einzelnen Arbeitsamtsbezirke zeigt unterschiedliche Problemlagen (vgl. Übersichten 2 und 3). Während für die Arbeitsamtsbezirke mit **unterdurchschnittlicher Arbeitslosenquote** – von wenigen Ausnahmen abgesehen (8 Arbeitsamtsbezirke) – kaum Probleme bei der Wiedereingliederung von Weiterbildungsteilnehmern bestehen, egal, ob Weiterbildungsmaßnahmen überdurchschnittlich stark (Typ 1) oder nur in unterdurchschnittlichem Umfang (Typ 3) in Anspruch genommen wurden, ist die Situation bei den Arbeitsamtsbezirken mit überdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit häufig schwieriger.

Unter den Arbeitsamtsbezirken mit **überdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit**

- ist der Optimalfall der Typ 2, in dem Weiterbildungsmaßnahmen überdurchschnittlich stark in Anspruch genommen werden, wenn der Anteil der Leistungsempfänger niedrig ist, d. h. die Wiedereingliederung in die Beschäftigung schnell und in starkem Umfang erfolgt (24 Arbeitsamtsbezirke).
- Aber auch bei diesem Typ 2 gibt es fast ebenso viele Arbeitsamtsbezirke (21), in denen die Wiedereingliederung weniger günstig verläuft. Sie liegen, wie auch die Arbeitsamtsbezirke der vorgenannten Variante, überwiegend in Niedersachsen (8), Nordrhein-Westfalen (5) und Rheinland-Pfalz (3).
- Noch problematischer ist der Ablauf der Wiedereingliederung der Weiterbildungsteilnehmer in den Arbeitsamtsbezirken, in denen bei überdurchschnittlich hoher Arbeitslosigkeit die Weiterbildungsbeteiligung zuvor Arbeitsloser unterdurchschnittlich ist (Typ 4). Hier kommen zwar in 13 Arbeitsamtsbezirken die Weiterbildungsteilnehmer relativ zügig wieder in Beschäftigung (Nordrhein-Westfalen 7, Bayern 5); bei den meisten Arbeitsamtsbezirken dieses Typs (24) ist der Anteil der Leistungsempfänger am Ende des übernächsten Quartals nach Abschluß der Weiterbildungsmaßnahmen jedoch überdurchschnittlich hoch. Arbeitsamtsbezirke mit dieser ungünstigen Situation liegen überwiegend in Niedersachsen (5), Nordrhein-Westfalen (14) und im Saarland (2). Dazu rechnen auch die Stadtstaaten Berlin und Hamburg.

Es wird deutlich, daß in diesen Arbeitsamtsbezirken mit überdurchschnittlichen Schwierigkeiten bei der Wiedereingliederung von Weiterbildungsteilnehmern (des Typs 4 und des Typs 2) Handlungsbedarf besteht. Sei es, daß die angebotenen und nachgefragten Weiterbildungsmaßnahmen sich mehr an der regionalen und überregionalen Vermittelbarkeit der Teilnehmer orientieren und/oder daß zusätzlich, abgestimmt mit der beruflichen Weiterbildung, Maßnahmen der Wirtschaftsförderung ergriffen werden müssen.

**Übersicht 3: Teilnehmer, die am Ende des übernächsten Quartals nach Abschluß von Weiterbildungmaßnahmen<sup>1)</sup> nach Arbeitsförderungsgesetz (AFG) noch oder wieder Arbeitslosengeld oder Arbeitslosenhilfe bezogen in v. H. der erfolgreichen Teilnehmer im Jahr 1987 insgesamt**  
**– Tabelleninhalt: Zahl der Arbeitsamtsbezirke –**

Bundesland	Weiterbildungsquote der Arbeitslosen 1987				Überdurchschnittliche Arbeitslosenquote 1987 9% bis 21,3%			
	über Durchschnitt 7,17% bis 15,52%		unter Durchschnitt 3,32% bis unter 7,17%		über Durchschnitt 7,17% bis 15,52%		unter Durchschnitt 3,32% bis unter 7,17%	
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 4
<b>Teilnehmer 1987, die am Ende des übernächsten Quartals nach Abschluß von Weiterbildungmaßnahmen Arbeitslosengeld oder Arbeitslosenhilfe bezogen in v. H. der erfolgreichen Teilnehmer insgesamt (Leistungsquote)</b>								
Name	AA-Bez. insges.	über Durchschnitt 23,8 bis 36,6%	unter Durchschnitt 13,1 bis 23,8%	über Durchschnitt 23,8 bis 36,6%	unter Durchschnitt 13,1 bis 23,8%	über Durchschnitt 23,8 bis 36,6%	unter Durchschnitt 13,1 bis 23,8%	über Durchschnitt 23,8 bis 36,6%
Schlesw.-Holst.	7	1	–	–	–	2	4	–
Hamburg	1	–	–	–	–	–	1	–
Niedersachsen	20	–	1	–	–	8	6	5
Bremen	2	–	–	–	–	2	–	–
Nordrh.-Westf.	33	1	–	–	–	5	6	14
Hessen	13	1	8	–	2	–	1	1
Rheinl.-Pfalz	11	1	2	1	–	3	3	–
Saarland	3	–	–	–	–	1	–	2
Baden-Württ.	24	–	14	2	8	–	–	–
Bayern	27	1	8	–	9	–	4	–
Berlin	1	–	–	–	–	–	–	1
<b>Bundesgebiet</b>	<b>142</b>	<b>5</b>	<b>33</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
								<b>13</b>

Quelle: Maschinenausdrucke der Bundesanstalt für Arbeit.

1) Teilnehmer an Maßnahmen von Fortbildung, Umschulung und Einarbeitung nach §§ 41, 41a, 47, 49 AFG; Meldungen bis Ende Juni 1988 nach dem Wohnortprinzip.

## 5. Qualitative Disparitäten der Weiterbildung in strukturschwachen Regionen

Regionale Unterschiede bestehen nicht nur hinsichtlich der Weiterbildungsquote, sondern auch in bezug auf die Weiterbildungsinhalte. Dies soll am Beispiel der Inanspruchnahme von Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich der Elektronischen Datenverarbeitung (EDV) aufgezeigt werden. Dieser Bereich der beruflichen Weiterbildung soll hier als Indikator für innovationsorientierte Maßnahmen betrachtet werden.

Die Unterschiede der Inanspruchnahme zwischen den einzelnen Arbeitsamtsbezirken werden an den Anteilen der Eintritte in Maßnahmen der Weiterbildung im Bereich EDV [15] an den Eintritten 1987 insgesamt dargestellt (vgl. Übersicht 4).

Die Ergebnisse sind insofern überraschend, als sich zeigt, daß

1. Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich der Datenverarbeitung nur in 59 oder 41,5 Prozent der 142 Arbeitsamtsbezirke überdurchschnittlich – Bundesdurchschnitt 9,6 Prozent – in Anspruch genommen werden,
2. selbst in den 60 Arbeitsamtsbezirken mit unterdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit (Typen 1 und 3 – vorwiegend in Süddeutschland) auch nur in 29 Arbeitsbezirken, das sind 48 Prozent dieser Gruppe, überdurchschnittlich stark im Bereich der Datenverarbeitung weitergebildet wird,
3. auf die 82 Arbeitsamtsbezirke mit überdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit (Typen 2 und 4 – vorwiegend in Norddeutschland) ebenfalls nur 29 oder 35,4 Prozent der Arbeitsamtsbezirke entfallen, in denen überdurchschnittlich im Bereich der Datenverarbeitung weitergebildet wird.

Weiterbildung in diesem Feld der neuen Technologien erfolgt also etwas weniger stark in Gebieten mit überdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit (Norddeutschland) als in Gebieten mit unterdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit (Süddeutschland).

Interessant ist ferner, daß es einerseits selbst in einigen von Strukturkrisen betroffenen oder strukturschwachen Arbeitsamtsbezirken des Ruhrgebiets oder des bayerischen Zonenrandgebiets eine stärkere Inanspruchnahme von Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich der EDV gibt (z. B. Gelsenkirchen, Essen, Duisburg, Schwandorf, Deggendorf, Passau, Pfarrkirchen) und daß es andererseits selbst in Arbeitsamtsbezirken mit günstigen Strukturen wie in Baden-Württemberg auch Arbeitsamtsbezirke gibt, in denen zwar hohe Anteile zuvor Arbeitsloser weitergebildet werden, die Inanspruchnahme von Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich der EDV aber unterdurchschnittlich ist.

Die Ergebnisse lassen vermuten, daß bei den Arbeitsämtern auch Unsicherheiten hinsichtlich der Weiterbildungsziele der Auftragsmaßnahmen bestehen und daß sie im Zweifel einer kurzfristig orientierten Verwertungschance, d. h. beruflichen Wiedereingliederung der zuvor Arbeitslosen vor Ort, den Vorzug vor Qualifikationen in neuen Technologien mit eventuell ungewissen Einnahmeperspektiven geben. Die Weichenstellung bei den beruflichen Weiterbildungsmaßnahmen liegt bislang also mehr darin, Vermittlungshilfen für zuvor Arbeitslose zu geben, als regionale Innovationsförderung zu betreiben.

## 6. Gründe für die geringe Weiterbildungsteilnahme

Für die geringe Weiterbildungsteilnahme in bestimmten Arbeitsamtsbezirken gibt es auf der bisherigen Datenbasis keine eindeutigen Erklärungen. Mit monokausalen Ansätzen, also etwa allein mit der Strukturschwäche von Regionen, lassen sich weder die teilweise geringe Teilnahme von Arbeitslosen an Weiterbildungsmaßnahmen, noch die teilweise vorhandenen Disparitäten in der Inanspruchnahme zukunftsträchtiger Weiterbildungsfelder begründen. Dies belegen die unterschiedlich hohen Weiterbildungskoeffizienten zuvor Arbeitsloser und die unterdurchschnittlich starke Inanspruchnahme von Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich der Datenverarbeitung zwischen Arbeitsamtsbezirken mit überdurchschnittlicher oder unterdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit. Dies gilt für Arbeitsamtsbezirke aller hier genannten vier Typen,

sowohl in Norddeutschland (z. B. Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen) als auch in Süddeutschland (z. B. Baden-Württemberg und Bayern).

Mit Sicherheit läßt sich vorerst nur sagen, daß eine Vielzahl von Gründen für eine geringere Weiterbildungsteilnahme Arbeitsloser in Betracht kommt wie z. B.

- zu einseitige Wirtschaftsstruktur, so daß bestimmte, z. B. innovationsrelevante, Qualifikationen von den Unternehmen überhaupt nicht oder nicht in ausreichendem Umfang nachgefragt werden;
- geringe Bereitschaft, sich für Bereiche zu qualifizieren, für die in der Region Beschäftigungsmöglichkeiten fehlen [16] und die daher weite Wege zur Arbeitsstätte oder Abwanderung der Beschäftigten zur Voraussetzung hätten;
- zu geringe Siedlungsdichte, die ein zu geringes Aufkommen an Weiterbildungsteilnehmern bedingt, so daß Kurse wegen zu geringer Teilnehmerzahl nicht zustande kommen;
- gute Beschäftigungslage und relativ gute Wiedereingliederungsmöglichkeiten von Arbeitslosen können dazu führen, daß Weiterbildungsmaßnahmen sowohl von Arbeitslosen als auch von der Arbeitsverwaltung als unnötige „Warteschleifen“ angesehen werden;
- schlechte Beschäftigungslage und schlechte Erfahrungen bereits Weitergebildeter mit der beruflichen Wiedereingliederung können zu starker Zurückhaltung bei Angebot und/oder Inanspruchnahme von Weiterbildungsmaßnahmen führen;
- ungünstige Sozialstruktur und geringe Bildungsmotivation der Arbeitslosen, zu geringe Transparenz des Weiterbildungsangebots;
- zu geringes Angebot geeigneter Weiterbildungsträger in den Arbeitsamtsbezirken;
- Kapazitätsengpässe beim Fachpersonal, das für Planung, Organisation und Betreuung von Weiterbildungsmaßnahmen in den Arbeitsämtern zuständig ist. [17]

## 7. Maßnahmen

Zunächst sollten die Gründe für die unter- bzw. überdurchschnittliche Inanspruchnahme von Weiterbildungsmaßnahmen und die sehr unterschiedlichen Quoten der beruflichen Wiedereingliederung nach erfolgreichem Abschluß von Weiterbildungsmaßnahmen, z. B. durch Fallstudien [18], geklärt werden. Darauf sollten Expertengespräche anschließen, an denen möglichst viele Verantwortliche aus Arbeitsämtern teilnehmen. Erst dann können Verbesserungsvorschläge ausgearbeitet werden, die darauf abzielen, das in Anbetracht unterschiedlicher Strukturen vorhandene Potential an Weiterbildungsteilnehmern vor Ort optimal auszuschöpfen, die Weiterbildungsmaßnahmen noch stärker an den Chancen der beruflichen Eingliederung zu orientieren und damit die regionalen Disparitäten sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht zu verringern.

Die Bundesanstalt für Arbeit hat bereits Schulungsmaßnahmen für ihre Mitarbeiter zur Festlegung und Sicherung der Qualität beruflicher Bildungsmaßnahmen eingeleitet. Darüber hinaus kann davon ausgegangen werden, daß sich die Selbstverwaltungsorgane der Bundesanstalt für Arbeit, Arbeitgeber, Arbeitnehmer, Gemeinden, Länder und Bund u. a. auch dieses Themas annehmen, wenn sie im Herbst 1988 eine Arbeitsgruppe bilden, die sich mit regionalen und fachlichen Problemen der beruflichen Weiterbildung nach dem Arbeitsförderungsgesetz befaßt.

Ferner können Landkreise und Städte in ihrer – teilweise sogar gesetzlich geregelten – Zuständigkeit für die berufliche Weiterbildung auf ein Angebot an Weiterbildungsmaßnahmen hinwirken, das den regionalen Erfordernissen und Entwicklungszielen entspricht.

Diese Überlegungen für eine stärkere Berücksichtigung der regionalen Belange bei der Weiterbildungsförderung gelten auch für den Fall – oder sogar noch verstärkt –, daß Einsparungen beim gesamten Mittelplafond erfolgen sollten.

**Übersicht 4: Anteile der Eintritte in Maßnahmen der Weiterbildung gemäß Arbeitsförderungsgesetz (AFG) im Bereich der Datenverarbeitung 1987 an den Eintritten insgesamt in Arbeitsamtsbezirken mit über- und unterdurchschnittlicher Arbeitslosenquote und über- und unterdurchschnittlicher Weiterbildungsteilnahme zuvor Arbeitsloser**

— Tabelleninhalt: Zahl der Arbeitsamtsbezirke —

Name	AA-Bez. insges.	Weiterbildungsquote der Arbeitslosen 1987				Überdurchschnittliche Arbeitslosenquote 1987 9% bis 21,3%			
		über Durchschnitt 7,17% bis 15,52%		unter Durchschnitt 3,32% bis unter 7,17%		über Durchschnitt 7,17% bis 15,52%		unter Durchschnitt 3,32% bis unter 7,17%	
		Typ 1		Typ 3		Typ 2		Typ 4	
EINTRITTE IN WEITERBILDUNGSMAßNAHMEN IM BEREICH DATENVERARBEITUNG 1987									
		über Durchschnitt 9,6% bis 22,4%	unter Durchschnitt 1,1% bisu. 9,6%	über Durchschnitt 9,6% bis 22,4%	unter Durchschnitt 1,1% bisu. 9,6%	über Durchschnitt 9,6% bis 22,4%	unter Durchschnitt 1,1% bisu. 9,6%	über Durchschnitt 9,6% bis 22,4%	unter Durchschnitt 1,1% bisu. 9,6%
Schlesw.-Holst.	7	—	1	—	—	—	6	—	—
Hamburg	1	—	—	—	—	—	1	—	—
Niedersachsen	20	1	—	—	—	5	9	3	2
Bremen	2	—	—	—	—	2	—	—	—
Nordrh.-Westf.	33	1	—	—	—	2	9	5	16
Hessen	13	—	9	2	—	—	1	—	1
Rheinl.-Pfalz	11	2	1	—	1	1	5	1	—
Saarland	3	—	—	—	—	—	1	1	1
Baden-Württ.	24	11	3	5	5	—	—	—	—
Bayern	27	2	7	—	4	3	1	4	1
Berlin	1	—	—	—	—	—	—	1	—
<b>Bundesgebiet</b>	<b>142</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>21</b>

Quelle: Maschinenausdrucke der Bundesanstalt für Arbeit.  
Eintritte in Maßnahmen von Fortbildung, Umschulung und Einarbeitung nach §§ 41, 41a, 47, 49 AFG im Bereich der elektronischen Datenverarbeitung 1987. Zuordnung der Eintritte in Weiterbildungmaßnahmen nach dem Wohnortprinzip.

## Anmerkungen

- [1] Diese Auswertung kam mit der freundlichen Unterstützung von Kollegen in Bundesressorts und -institutionen zustande. Besonderer Dank für fachliche Gespräche, Auskünfte und Bereitstellung von Material gilt den Herren Dr. Pröbsting und Barnowski, Bundesministerium für Arbeit; Dr. Berger, Parsch, Schneider und Wermter, Bundesanstalt für Arbeit; Dr. Dr. Blaschke, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung; Kremer, Dr. Lederer und Marwitz, Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft; v. Bardeleben, Dr. Sauter und Dr. Walden, Bundesinstitut für Berufsbildung; Back und Gnabs, Institut für Entwicklungsplanung und Strukturforschung; Wittmann und Hillesheim, Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, insbesondere auch für die kartographische Gestaltung sowie Dr. Voigtlander, Bundesbauministerium.
- [2] Vgl.: „Qualifikation und Innovation als Strategie der regionalen Entwicklung“, Heft 6/7, 1982, der Informationen zur Raumentwicklung mit Beiträgen insbesondere von Rolf DERENBACH (S. 449 ff.), Fred Tore WITTMANN (S. 513 ff.), Engelbert REKKER, Gerlind SCHÜTTE (S. 543 ff.), Dieter GNAHS (S. 561 ff.) sowie Dieter GNAHS, Andreas BORCHERS, Kari BERGMANN: Analyse von Qualifikationsstrukturen und Qualifikationsbedarf in Niedersachsen, Hannover 1988, S. 13 ff.
- [3] Raumordnungsgesetz vom 8.4.1965, BGBI. I S. 306 i. d. F. vom 19.12.1986, vgl. § 2 Abs. 1 Nr. 3:  
„In Gebieten, in denen die Lebensbedingungen in ihrer Gesamtheit im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt wesentlich zurückgeblieben sind oder ein solches Zurückbleiben zu befürchten ist, sollen die allgemeinen wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse sowie die kulturellen Einrichtungen verbessert werden.“  
In Gemeinden dieser Gebiete sollen die Lebensbedingungen der Bevölkerung, insbesondere die Wohnungsverhältnisse sowie die Verkehrs- und Versorgungseinrichtungen, allgemein verbessert werden. In einer für die Bewohner zumutbaren Entfernung sollen Gemeinden mit zentralörtlicher Bedeutung einschließlich der zugehörigen Bildungs-, Kultur- und Verwaltungseinrichtungen gefördert werden.“  
Der Entwurf zur Novelle des Raumordnungsgesetzes weist darüber hinaus noch deutlicher auf das grundsätzliche Erfordernis von Qualifizierungsmaßnahmen für die Entwicklung ländlicher Räume hin: „Eine wirtschaftliche Leistungsfähigkeit mit ausreichenden und qualifizierten Ausbildungs- und Erwerbsmöglichkeiten auch außerhalb der Land- und Forstwirtschaft ist anzustreben“ (Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Raumordnungsgesetzes vom 12.8.1988, Bundesratsdrucksache 331/88, § 2 Abs. 1 Nr. 6).
- [4] Vgl. z. B.: Bayerisches Landesplanungsgesetz i. d. F. vom 3.8.1982; Art. 2, Nr. 4 sowie Landesgesetz für Raumordnung und Landesplanung, Rheinland-Pfalz i. d. F. vom 14.5.1982, § 2 Nr. 3.
- [5] Regionaler Raumordnungsplan Westpfalz (Entwurf), Kaiserslautern, 1987, S. 89.
- [6] Erstes Gesetz zur Ordnung und Förderung der Weiterbildung im Lande Nordrhein-Westfalen (WbG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 7.5.1982, GVNW, S. 275.
- [7] Landesgesetz zur Neuordnung und Förderung der Weiterbildung in Rheinland-Pfalz (WeitBiG) vom 14.2.1975, GVBl., S. 77.
- [8] Gesetz zur Förderung der Weiterbildung und des Bibliothekssewesens i. d. F. vom 20.3.1980/GBl. BW, S. 249, i. d. F. vom 4.7.1983, S 14.
- [9] Vgl.: SAUTER, E., WALDEN, G., BARDELEBEN, R. von: Berufliche Weiterbildung und Arbeitslosigkeit. Materialien und statistische Analysen zur beruflichen Bildung, Heft 47, Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Berlin und Bonn, 1984, sowie HOFBAUER, H., DADZIO, W.: Berufliche Weiterbildung für Arbeitslose. Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 1984, Heft 2, S. 183 ff.
- [10] So weisen Arbeitsamtsbezirke mit überdurchschnittlich hoher Arbeitslosigkeit eine ungünstige Situation bei Merkmalen der wirtschaftlichen Entwicklung, des Arbeitsmarktes und des Ausbildungsmarktes auf. Sie haben in der Regel weiter ein unterdurchschnittliches Beschäftigungswachstum, eine geringe Branchenvielfalt, hohe Langzeitarbeitslosigkeit, einen überdurchschnittlichen Anteil von älteren Arbeitslosen und/oder jugendlichen Arbeitslosen, ein unterdurchschnittlich geringes Angebot an Ausbildungsstellen im Vergleich zur Ausbildungsnachfrage und aus Vorjahren einen hohen Anteil von Altbewerbern um Ausbildungsstellen.
- [11] Die Teilnehmerzahlen werden gebildet aus den **Bestandszahlen** jeweils am Quartalsende. Die Bestandszahlen der **Weiterbildungsteilnehmer** wurden nach dem **Wohnortprinzip** erfaßt. Im Gegensatz zu den über ein Jahr kumulierten Zahlen der **Eintritte** in Weiterbildungmaßnahmen werden bei den Bestandszahlen die nur kurzfristig angelegten Maßnahmen nach § 41 a AFG weniger stark erfaßt. Nicht erfaßt ist die Weiterbildung von zuvor nicht arbeitslosen, nach AFG geförderten, Weiterbildungsteilnehmern. Teilnehmer an Weiterbildungmaßnahmen, die die Unternehmen in eigener Trägerschaft durchführen, sind hierin nicht enthalten. Da derartige Maßnahmen überwiegend in Großbetrieben in städtisch-industriellen Verdichtungsräumen durchgeführt werden, dürfte sich bei ihrer Berücksichtigung das ohnehin schon vorhandene regionale Gefälle noch mehr verstärken.
- [12] So im Ergebnis auch IAB-Kurzbericht vom 5.6.1986, VII/3-HO, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit, S. 3 ff.
- [13] Quelle: Maschinenausdrucke des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung von August/September 1988; vgl. auch: STEGMANN, H.: Weiterbildung für Arbeitslose, Ergebnisse besser als vermutet. Materialien aktuell. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit, 4/1988.
- [14] Die entsprechende durchschnittliche Quoten der Leistungsempfänger für die zuvor arbeitslosen Weiterbildungsteilnehmer liegt mit 27,2 Prozent deutlich höher. Beide Quoten korrelieren jedoch sehr hoch, d. h., Arbeitsamtsbezirke mit überdurchschnittlich hohem Anteil von Leistungsempfängern unter den Weiterbildungsteilnehmern haben auch überdurchschnittlich hohe Anteile von Leistungsempfängern unter den zuvor arbeitslosen Weiterbildungsteilnehmern.
- [15] Kennziffer 774/Vd der Schulungsziele der Weiterbildungmaßnahmen, Amtliche Nachrichten der Bundesanstalt für Arbeit, Arbeitsstatistik 1987, S. 190.
- [16] Vgl.: Berufliche Weiterbildung, Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, K 15/88, Bonn, 8.6.1988, S. 10.
- [17] Vgl. auch: SAUTER, E., und HARKE, D.: Qualität und Wirtschaftlichkeit beruflicher Weiterbildung. Berichte zur beruflichen Bildung, Heft 99, Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Berlin und Bonn, 1988, S. 52 ff.
- [18] Das Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn, Berlin, und das Institut für Entwicklungsplanung und Strukturforschung, Hannover, bearbeiten z. Z. eine „Analyse des beruflichen Weiterbildungsangebots und -bedarfs“ in den Regionen Hannover und Heilbronn.

## UMSCHAU

Werner Markert

## Berufsbildung in Brasilien

## Wirtschaft und Sozialstruktur Brasiliens

Vor der Darstellung von Strukturen und Formen der Berufsausbildung in Brasilien sollen zunächst einige Angaben zur Geschichte des Bildungssystems wie zur wirtschaftlichen und sozialen Struktur des Landes gemacht werden. Brasilien, das mit einer Größe von mehr als 8 Mio. Quadratkilometern nur gut 130 Mio. Einwohner zählt, ist im wesentlichen geprägt durch extreme Unterschiede der wirtschaftlichen Entwicklung — dem industriell hoch entwickelten Süden und Südosten sowie einem

auf noch niedrigem technischen Niveau produzierenden Agrargebiet im Nordosten.

Im Süden und vor allem in der Großregion São Paulo konzentrieren sich Zukunfts-Industrien wie Maschinenbau, Elektronik, Automobilbau, Chemie bis zur Kriegsindustrie. Groß-São Paulo erwirtschaftet etwa 40 Prozent des gesamten Volkseinkommens. Entsprechend weit entwickelt sind dort die vorhandenen Bildungsinstitutionen, einschließlich der Berufsausbildung wie der Universitäten. Dennoch können die Bildungsinstitutionen die

gestiegenen Qualifikationsansprüche der Wirtschaft nicht entsprechend befriedigen. Die Qualifikationsstruktur der Bevölkerung ist selbst im Süden noch nicht auf dem Stand vergleichbar industrialisierter Regionen in Europa. So erreichen bislang nur 20 Prozent der Primarschüler einen Schulabschluß und noch immer gelten 30 Prozent der Erwachsenen als Analphabeten.

Die Ursache für diese Situation ist die noch immer starke Armut bei weiten Kreisen der Bevölkerung: Insbesondere Kinder aus den städtischen favelas (Armenvierteln) sowie von Landarbeitern beenden selten die Primarschule, Folge der oft noch bestehenden Unterernährung sowie des ökonomischen Zwangs mit der und für die Familie kleine Arbeiten zu übernehmen.

Dieses Verhältnis prägt denn auch entscheidend die Sozialstruktur des Landes. Von den rund 50 Mio. Erwerbspersonen (davon 33 Mio. Männer) sind 29,3 Prozent in der Landwirtschaft, 21,7 Prozent in den unterschiedlichen Bereichen der Industrie und knapp 10 Prozent im Dienstleistungsbereich beschäftigt.

Im Gegensatz dazu arbeiten in Groß-Sao Paulo, mit rund 15 Mio. Einwohnern die mit Abstand größte Industriemetropole in ganz Lateinamerika, nur etwa 10 Prozent der Beschäftigten in der Landwirtschaft, aber fast 30 Prozent in der verarbeitenden Industrie. Das Einkommensniveau im ganzen Land ist durch extreme Unterschiede geprägt. 29 Prozent der Erwerbsbevölkerung verdienen weniger als ein salario mínimo (Mindesteinkommen) von etwa 65 Dollar im Monat (Stand von Januar 1988). Darunter sind 42 Prozent Landarbeiter. Nochmals fast 23 Prozent verdienen weniger als zwei salarios mínimos und etwa 13 Prozent der Erwerbsbevölkerung leben ohne regelmäßiges Einkommen. Das heißt, daß fast 65 Prozent der Erwerbsbevölkerung (populacao economicamente ocupada) an und unter der Armutsgrenze leben (classe miseria estreita pobreza). Hinzu kommen noch 13 Mio. Arbeitslose (desempregados).

Auch die Einkommen der unteren Angestellten und Beamten sind im Vergleich zu unseren Gehältern recht gering; ein Lehrer der Primarstufe verdient höchstens DM 600,— und ein Professor ca. DM 1500,— (bei einer staatlichen Universität) im Monat.

Anfangs der 80er Jahre gingen die wirtschaftlichen Daten nach oben. Begünstigt durch Importzölle stieg der Zahlungsbilanzüberschuß – exportiert werden neben Kaffee moderne Industrieprodukte wie Kraftfahrzeuge, Traktoren, vor allem Turbinen, Flugzeuge und – Panzer. Doch dieser Überschuß deckte lediglich die Zinsen der Auslandsverschuldung. Der Frage der Devisenschulden kann hier nicht weiter nachgegangen werden. Doch soll noch kurz erwähnt werden, daß die Inlands-Inflationsrate – nach einem 1/2jährigen Lohn- und Preisstop 1986 – für 1988 auf rd. 600 Prozent geschätzt wird und insgesamt das Ansehen der demokratischen Institutionen bis zur Arbeit der verfassunggebenden Nationalversammlung (Assembleia Constituinte) in der Bevölkerung immer mehr sinkt. Wenngleich, das sollte noch angemerkt werden, der demokratische Staat schon 1984 eine Auslandsverschuldung von fast 100 Mrd. Dollar von der Militärregierung übernommen hat.

#### Geschichte des Bildungswesens

Das Land, 1494 durch einen Vertrag mit Spanien an Portugal gefallen und von den Portugiesen sukzessive bis in den Nordosten erobert, galt diesen als für die Zuckerproduktion ideales Anbaugebiet und als Kolonie wirtschaftlich interessant, da in Europa steigende Nachfrage nach diesem Produkt bestand.

Der Aufbau der Zuckermanokultur basierte auf der Arbeit von nach Salvador transportierten afrikanischen Sklaven und ließ somit diese Stadt in Bahia zur ersten Hauptstadt werden (zur Geschichte Brasiliens vgl. vor allem Stefan ZWEIG).

Als erste Machtelite kristallisierten sich die Familien der eingewanderten portugiesischen Lehnsherren, während sich die europäischen Bauernfamilien sowie die massenhaft aus dem Mutterland deportierten Sträflinge im Süden ansiedelten und die Landwirtschaft entwickelten. Insofern waren Bildungsinstitutionen der Kirche und des Adels Vorbild für die Oberschicht. Die

schnell zu Reichtum gelangende Handelsbourgeoisie in den Küstenstädten sah in der „Bildung“ das zentrale Abgrenzungskriterium zu Bauern und Handwerkern, und ein Studium von Jura oder Medizin in Portugal galt als Signum zur Elite zu zählen, wenn schon keine Abstammung aus dem Adel nachweisbar war. Handarbeit galt somit bis in das 19. Jahrhundert als Beschäftigungsform für Indios und Sklaven oder die immigrierten Handwerks- und Bauernfamilien. Da auch vom Kolonisationsherrn Portugal keine Impulse für einen Industrialisierungsprozeß kamen, ja sogar im 18. Jahrhundert noch die Errichtung von Manufakturen verboten wurde, kam der Anstoß für eine Entwicklung des Gewerbes vom produktiven Kleinbürgertum im Südosten. Einfache Gewerbeschulen wurden Vorformen für eine sich erst allmählich entwickelnde Berufsausbildung. Hier liegt auch der Beginn für die bereits geschilderte heutige Zweispaltung des Landes auf wirtschaftlichem Gebiet. Die auf Sklavenarbeit beruhende Monokulturwirtschaft im Nordosten ließ den Einfluß des ersten Handelszentrums Salvador schwinden, und die ökonomische Vormacht des Südostens bedingte schließlich, daß Rio de Janeiro 1763 neue Hauptstadt wurde.

Mit der wachsenden Einwanderung qualifizierter Arbeitskräfte aus Europa in den Südosten gegen Ende des 19. Jahrhunderts – klimatisch auch am ehesten mit europäischen Verhältnissen vergleichbar – stabilisierte sich der Industrialisierungsprozeß in diesem Gebiet und stieß im ersten Weltkrieg auf eine nicht erwartete Grenze. Die amerikanischen Importgüter blieben aus und der Staat mußte den Aufbau einer eigenen Industrie unterstützen. Dadurch wurde plötzlich der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften offenkundig. So waren in São Paulo zur Jahrhundertwende über 80 Prozent der Arbeitskräfte im verarbeitenden Gewerbe europäische Einwanderer, die vor allem nach der Proklamation der Republik 1889 nach Brasilien strömten. Diese Politik der Importsubstitution durch den Aufbau eigener Industrien, angefangen von der Nahrungsmittel- und Textilindustrie, brachte auch eine politische Machtverschiebung von der traditionellen Landwirtschafts- und Außenhandelsoligarchie hin zur gewerblichen Bourgeoisie. Verstärkt wurde dieser innere Industrialisierungsprozeß schnell durch die Weltwirtschaftskrise und den Ausbruch des zweiten Weltkrieges.

Die brasilianische Wirtschaft war gezwungen, sich an der Qualifikation der Arbeitskräfte zu beteiligen. Die einzelnen Schritte zum Aufbau von berufsbildenden Schulen können hier nicht weiter nachgezeichnet werden und ist ausführlich in der Arbeit von Claus Metzger (1986) dargestellt. Es sind aber die ökonomisch-politischen Entwicklungen skizziert worden, die erklären, warum es dann 1942 zur Gründung des SENAI [1] und 1946 zu der des SENAC [2] unter der autoritären Präsidentschaft von Gétulio Vargas gekommen ist.

Der „nationale Weg“ zur Industrialisierung aber war 1955 zu Ende, als ausländisches Kapital zum erstenmal in großer Menge nach Brasilien floß („Instrucao 113“). Heute sind 22 Mrd. ausländisches Kapital in Brasilien investiert, davon 33 Prozent aus den USA und 13 Prozent aus der Bundesrepublik Deutschland (vgl. JAGUARIBE u. a. 1986). Die expandierenden modernen Industrien steigern somit die Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften.

#### Das Berufsbildungssystem von SENAI und SENAC

Das seit den 60er Jahren mehrfach reformierte Bildungssystem Brasiliens ist inzwischen in seiner Grundstruktur orientiert an den Standards entwickelter Industrieländer, besonderes Interesse gilt in neuerer Zeit dem Ausbau beruflicher Bildungsgänge, vor allem in der Sekundarstufe II (segundo grau) sowie der Einrichtung beruflicher Fachschulen in den noch unterentwickelten Regionen. So proklamierte Präsident Sarney den Bau von 200 solcher Schulen, oder der frühere Senator des Bundesstaates Rio de Janeiro, Brizola, forcierte den Ausbau von Ganztagschulen in den Regionen der ärmeren Bevölkerung (zum Bildungssystem vgl. METZGER 1986, besonders S. 37).

Die Träger der außerschulischen wie außerbetrieblichen Berufsbildung sind SENAI, SENAC sowie SENAR [3]. Der SENAI wurde 1942 durch ein Gesetz der Bundesregierung gegründet, aber nicht dem Staat, sondern der Verantwortung des nationalen Industrieverbandes unterstellt. Der SENAI wird durch einen Umlagefonds finanziert, in den die Betriebe aus den Bereichen Industrie, Transport, Kommunikation und Fischerei je 1 Prozent ihrer Nettolohnsumme abgeben, für Betriebe mit mehr als 500 Beschäftigten wird ein Zuschlag von 0,25 Prozent erhoben. Die Beiträge werden an das staatliche Institut für die Sozialfürsorge abgeführt, das dann die Beiträge nach einem bestimmten Schlüssel an die verschiedenen Institutionen des SENAI verteilt. Die Ausgangsüberlegung für diese Organisationsform war, einmal den Staat von den Ausgaben für die Berufsausbildung zu entlasten, zum anderen die Qualität und Intensität der Berufsausbildung unabhängig von der Ausbildungsbereitschaft der Betriebe zu machen.

Der SENAI setzt sich aus einer Nationalabteilung (in Rio de Janeiro) sowie 22 Regionalabteilungen zusammen, die mit wenigen Ausnahmen jeweils einen Bundesstaat repräsentieren. Die Regionalabteilungen sind in ihrer Programmgestaltung von der Nationalabteilung unabhängig, um ihr Berufsbildungsangebot mit der regionalen Wirtschaftsstruktur abzustimmen, aber auch eine vorausplanende Qualifikationsberatung aufzubauen zu können. In seiner Arbeit verfolgt der SENAI folgende allgemeine Zielsetzungen:

- die Durchführung der Berufsausbildung in den zuständigen Wirtschaftsbereich in eigenen Berufsbildungszentren oder Kooperation mit Betrieben, die eigene Ausbildungsmaßnahmen durchführen,
- Unterstützung der Betriebe bei der Ausarbeitung und Realisierung von Qualifizierungsprogrammen wie Lehr- und Lernmethoden für die betriebliche Fortbildung,
- Berufsbildungskurse (Anpassungsfortbildung) für Beschäftigte, die von den Betrieben delegiert werden oder auf Eigeninitiative sich fortbilden wollen,
- Vergabe von Stipendien für betriebliche Führungskräfte wie für die eigenen Mitarbeiter,
- Förderung von Forschungsprojekten sowie Beratung der staatlichen Berufsbildungseinrichtungen sowie des für die öffentliche Berufsbildung zuständigen Arbeitsministeriums.

Die SENAI-Zentren in den großen Industrie-Regionen wie São Paulo und Rio verwalten Berufsbildungsstätten auf internationalem technischen Niveau, haben eigene große Abteilungen zur Curriculumentwicklung und Qualifikationsforschung und betreiben eine prospektive Berufsbildungsplanung.

Die gesetzliche Hauptaufgabe des SENAI, die Ausbildung der Jugendlichen, findet in den „Berufsausbildungs-Zentralen“ statt. Diese Einrichtungen wurden in den Städten und Regionen gegründet, in denen eine jeweils branchenspezifische dichte Struktur von Betrieben existierte, die den Unterhalt der Einrichtung möglich machte. Das bedeutet zugleich, daß das Ausbildungsnetz im Süden und Südosten des Landes am dichtesten ist, der Norden und Nordosten weit weniger Ausbildungszentren besitzt. Dort vor allem bewahren sich die sogenannten **beweglichen Einheiten**, kleine Ausbildungseinheiten, die in Eisenbahnwagen oder Containern und im Amazonas-Gebiet in Schiffen aufgebaut sind und so auch zu zerstreut liegenden Orten gelangen.

Die Jugendlichen, die die Berufsausbildungszentralen besuchen, haben in der Regel die Primarstufe mit acht Schuljahren abgeschlossen und besitzen einen Lehrvertrag von einem Betrieb. Die Ausbildungsdauer bewegt sich zwischen einem Jahr und drei Jahren für die Ausbildung zum Facharbeiter. Die brasilianischen Betriebe sind traditionell aus Kostengründen wenig daran interessiert, eine große Zahl von Facharbeitern auszubilden und zu beschäftigen. So haben nach einer Untersuchung von 1983 nur etwa 20 Prozent der SENAI-Lehrlinge an Facharbeiterkursen und etwa 50 Prozent an Kursen für „halbqualifizierte Beschäfti-

gungen“ (semi-qualificados) teilgenommen. Das Facharbeiter-Niveau ist erreicht nach einem zweijährigen Besuch einer SENAI-Schule und einem einjährigen Betriebspraktikum, das von SENAI in der Regel nicht mehr pädagogisch begleitet werden kann. Dies ist das Grundmodell der Ausbildung in São Paulo. Es gibt auch Formen des halbjährigen Wechsels zwischen SENAI-Schule und Betrieb. Die Jugendlichen erhalten während ihrer Ausbildungszeit in den ersten beiden Jahren ein Drittel und im letzten Jahr zwei Drittel des gesetzlich festgelegten salario minimo als Ausbildungsgütung. Daher ist zu verstehen, daß die aus den ärmeren Schichten stammenden Jugendlichen von sich aus kaum ein Interesse entwickeln, eine dreijährige Lehre anzustreben, da sie sich an einem möglichst frühen Lohneinkommen orientieren. Eine allgemein anerkannte Abschlußprüfung gibt es nicht, als Zertifikatsnachweis werden die Tests anerkannt, die der SENAI nach jeder Kurseinheit der Ausbildung, die nach einer Art Modulsystem aufgebaut ist, abnimmt.

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit des SENAI findet in den „Schulungs-Zentralen“ statt, in denen berufliche Fortbildungsprogramme auf den verschiedensten Qualifikationsebenen angeboten werden. Eine der aktuell wichtigsten Aufgaben ist dabei die Weiterbildung der „supervisores“ (in etwa zu vergleichen mit Vorarbeitern) zum Industriemeister, die durch ein sechs Jahre laufendes Projekt der GTZ implementiert und gefördert wurde. Weitere große Anstrengungen werden unternommen für die Weiterbildung (aperfeicamento) der Ausbilder auf technologischem wie besonders auch pädagogisch-psychologischem Gebiet. Der SENAI beschäftigt über 5.000 Ausbilder, die in der Regel nach einer fünfjährigen Betriebspraxis als Facharbeiter übernommen wurden und keine berufspädagogischen Fähigkeiten und Erfahrungen besaßen. Schließlich führt der SENAI Berufsberatung für Jugendliche und eine Qualifikationsberatung bei Betrieben und Arbeitskräften durch. So besteht in der Regionalabteilung São Paulo eine Arbeitsgruppe, die bei Betrieben Untersuchungen zum Qualifikationsbedarf durchführt, eine Personalentwicklungsplanung anregt und entsprechende Weiterbildungsprogramme anbietet. Auf diese Weise soll eine regional prospektive Arbeitskräfteplanung angestrebt werden, für die der SENAI die entsprechenden Curricula und Weiterbildungsprogramme entwickeln kann. Diese Aktivitäten will der SENAI auch nutzen, um die Ausbildungsquote zum Facharbeiter zu erhöhen.

Die organisatorische Selbständigkeit des SENAI, die ihm das brasilianische Finanzierungsmodell ermöglicht, findet ihre Beschränkung im aktuellen Qualifikationsbedarf der Betriebe. Die brasilianischen Betriebe sehen in einem qualifizierten Beschäftigten eher einen Kostenfaktor. Die sich daraus entwickelte Qualifikationsstruktur mit einer Dominanz von Arbeitern auf der Ebene von Angelernten bricht sich zunehmend am Qualifikationsbedarf, den der Einsatz neuer Technologien mit sich bringt. Auf der Grundlage dieser Situation wird der SENAI zunehmend die Chance bekommen, sein anspruchsvolles Berufsbildungskonzept auch sukzessive umzusetzen. Dabei dürften die verschiedenen Kooperationen mit internationalen und nationalen Unternehmen in den Wachstumsindustrien Anstoßcharakter für die Weiterentwicklung der eigenen Arbeit besitzen.

Für die Berufsbildung in der Bundesrepublik Deutschland wird vor allem interessant sein, wie sich die Planungskompetenz des SENAI im Bereich der regionalen Qualifikationsermittlung, Berufsbildungsberatung und einem darauf aufbauenden Aus- und Weiterbildungsprogramm in der Zukunft entwickelt.

Die zweite große Berufsbildungsinstitution in Brasilien ist der SENAC. Der „nationale Handelslehrlingsdienst“ wurde 1946 kurz nach der Gründung des SENAI ins Leben gerufen, eine Reaktion auf die Nachfrage nach ausgebildeten Arbeitskräften nicht nur im Handel, sondern auch im Dienstleistungsbereich. Sowohl die Finanzierung wie die Organisationsstruktur entsprechen denen des SENAI. Seine Arbeit ist im wesentlichen auf fünf unterschiedliche Bereiche verteilt:

- **Die Zentren beruflicher Ausbildung**, in denen die Ausbildung der Jugendlichen stattfindet. Die Dauer der Ausbildung hängt vom jeweiligen Lehrplan einer Berufsbranche ab.
- **Pädagogische Unternehmen**. Dabei handelt es sich um Stätten der Berufsausbildung, die zugleich Wirtschaftsunternehmen wie Ausbildungsstätten sind. Sie finden sich vor allem bei Restaurants, Hotels, Kosmetiksalons, Tankstellen und ähnlichen Betrieben. Dabei sind die ausbildenden Unternehmen verpflichtet, die vom SENAC entwickelten Ausbildungsstandards einzuhalten. Es wird vor allem ein Vorteil darin gesehen, im Umgang mit Kunden oder Publikum, also in der realen Arbeitssituation, zu lernen.
- **Bewegliche Einheiten**. Diese werden im Innern des Landes eingesetzt und ständig modernisiert. Die Verwendung solcher Einheiten soll vermehrt werden und ist in vielen ländlichen Orten die einzige Chance für die Menschen, sich Qualifikationen zu erwerben. Dadurch können im Nordosten und Norden kleine handwerkliche Infrastrukturen aufgebaut werden. Am bekanntesten wurde das auf dem Amazonas verkehrende Schulschiff „Samauma“, das z. B. ein Gesundheitszentrum enthält.
- **Qualifizierungsangebote in Unternehmen**. Diese Maßnahmen werden auf der Basis von Lehrplänen des SENAC in den Unternehmen durchgeführt und betreffen Anpassungsfortbildung von Mitarbeitern, wenn möglich auf der Basis einer Qualifikationsplanung wie auch Unternehmensberatung.
- **Ferausbildung**, die vor allem der Aus- und Weiterbildung in abgelegenen Regionen dient. Radio und Fernsehen senden spezifische Lernprogramme und in fünf unterschiedlich lokalisierten Zentren des SENAC werden die bearbeiteten Aufgaben ausgewertet.

Die Lehrpläne des SENAC werden vergleichbar denen des SENAI für verschiedene Qualifikationsebenen entwickelt: von elementaren Berufsfertigkeiten, einer qualifizierten Berufsausbildung bis zu Angeboten einer Höherqualifizierung.

Die Tätigkeitsbereiche des SENAC reichen von den klassischen Bereichen Handel und Verwaltung, Dienstleistungen, Tourismus, Gesundheit, Hygiene und Kosmetik bis zur Fortbildung von Portiers und Wartungsarbeitern in Hochhäusern.

Auch der SENAC verfolgt die Aufgabe, seine Lehrpläne ständig zu aktualisieren, Qualifikationsverbesserungen der Beschäftigten zu erreichen, Arbeitsmarktstudien durchzuführen und internationale Erfahrungen zu sammeln und umzusetzen.

#### Betriebliche und staatliche Aktivitäten in der Berufsbildung

Die Innovationen in der brasilianischen Berufsbildung gehen von den Industriezentren im Süden aus und liegen vor allem auf dem Gebiet der gelungenen Kooperation von SENAI und Betrieben. Insbesondere die deutsch-brasilianische Industrie- und Handelskammer in São Paulo, mit einer Konzentration fast aller deutschen Großunternehmen im Maschinen-, Fahrzeugbau und Chemie sowie über 100 mittlere Betriebe, regt eine permanente Verbesserung der Aus- und Fortbildung der ihrem Bereich zugerechneten Betriebe in enger Kooperation mit SENAI an. Zu intensivieren wären in diesem Bereich in erster Linie die Steigerung der Ausbildungsquote zum Facharbeiter wie der Weiterbildung der angelernten Beschäftigten, eine pädagogische Verbesserung der Ausbildung im betrieblichen Praktikumsjahr, eine Intensivierung der Fortbildung bei Ausbildern und Meistern sowie eine Verbesserung der Weiterbildungsmotivation bei den Beschäftigten wie der Bereitschaft zur Förderung von Weiterbildungsmaßnahmen bei den betrieblichen Führungskräften. Das Ziel, alle in der Ausbildung befindlichen Jugendlichen zu einem Facharbeiter niveau zu führen, ist erst bei wenigen deutschen Unternehmen, die vor allem auf technologisch hohem Niveau produzieren, vorhanden. Selbst VW do Brasil (inzwischen fusioniert mit Ford zum Super-Unternehmen Auto Latina), größtes deutsches Unternehmen in Brasilien mit mehr als 30.000 Beschäftigten, führt zwar die Aus-

bildung in eigener Regie durch (gemäß eines Abkommens mit dem SENAI), praktiziert aber ebenfalls ein gestuftes Ausbildungsmodell.

Insgesamt haben nach Angaben der Berufsbildungsexperten der deutsch-brasilianischen IHK noch zu wenige deutsche Betriebe die Aus- und Weiterbildungsstandards in Brasilien umgesetzt, die sie in der Bundesrepublik Deutschland praktizieren.

Heute besteht bei SENAI und der IHK ein großes Interesse an den Ergebnissen der Neuordnung der Metall- und Elektroberufe, deren Umsetzung in innovative Ausbildungsmethoden sowie den Neuerungen in der betrieblichen Weiterbildung, die im Rahmen der „Qualifizierungsoffensive“ entwickelt wurden. So sind auch im SENAI die neuen Ausbildungspläne sowie die innovativen Medien des Bundesinstituts für Berufsbildung bekannt und werden im Hinblick auf ihre Umsetzung bearbeitet. Insofern besteht bei SENAI ein starkes Interesse an den auf wissenschaftlicher Basis und mit umfassendem Anspruch entwickelten Ausbildungsmaterialien aus der Bundesrepublik Deutschland, die den Zielen und dem Anspruch des SENAI eher entsprechen als an den auf segmentierten Qualifikationselementen basierenden Materialien aus Japan oder den USA.

Inzwischen strebt auch die brasilianische Regierung eine Verbesserung der Berufsbildung im Lande an. So hat der „Bundesrat für Arbeitskräfte“ zusammen mit dem Arbeitsministerium 1987 ein Programm für eine „Nationale Politik der Berufsausbildung“ vorgelegt. Dabei kommt der Rat zu folgender Analyse der „nationalen Realität“ der Berufsbildung:

- gleichzeitiges Vorhandensein von stark unterschiedlichen Produktionsformen, wobei Spitzentechnologien und handwerksmäßige Herstellung Seite an Seite stehen;
- starke Unterbeschäftigung der Arbeitskräfte;
- intensive Umsiedlung, mit Zunahme der wirtschaftlichen aktiven Bevölkerung in den Städten und aufgrund dessen Wachstum des „informellen Sektors“ und schließlich die Existenz einer großen Zahl bildungsberechtigter und unterqualifizierter jüngerer und älterer Menschen.

Deutlich wird bei dieser Analyse, daß die Reformorientierungen von SENAI, IHK und Großunternehmen sich auf die hoch entwickelten und mit modernster Technologie produzierenden Industrien bezieht. Die „nationale Politik der Berufsausbildung“ muß somit zugleich auch regionale Strukturpolitik sein. Angeregt werden eine nationale Verbesserung der Berufsvorbereitung und -beratung, eine einheitliche Systematik von „Berufsbescheinigungen“, die die in Aus- und Weiterbildung und der Arbeitstätigkeit erworbenen Kompetenzen dokumentieren und einen stärkeren Anspruch an Löhne und Gehälter ermöglichen sollen, sowie eine „Förderung der in der Berufsausbildung eingesetzten Menschen“, d. h. der Ausbilder.

Schließlich seien Ausbildungsmittel und -materialien auf den Stand der neuen Technologien zu bringen sowie Forschung und internationale Zusammenarbeit auf diesen Gebieten zu intensivieren. Und als übergeordnete Richtlinie sollte gelten:

„Die Berufsausbildung, als Erziehungsvorgang, hat ihre Tätigkeiten der allgemeinen Erziehung einzugliedern und/oder sie zu vervollständigen.“

(Alle Zitate aus: José SARNEY u. a., 1987.)

Sicher bringt die erkennbare Prioritätssetzung für die Verbesserung der Berufsausbildung im gewerblich-technischen Bereich die Gefahr mit sich, die Kluft zwischen industriell entwickeltem und dem „informellen“ Sektor sowie der Landwirtschaft noch zu vergrößern. Der SENAI unternimmt daher zunehmend Aktivitäten, die im „informellen“ Sektor Tätigen in kleinen Genossenschaften zu organisieren und Möglichkeiten zur Qualifizierung anzubieten. Außerdem sieht der SENAI auch eine Aufgabe darin, die „kleinen Diebe“ in den Gefängnissen, die in der Regel keinen Beruf besitzen, zu qualifizieren. Schließlich sollen auch berufsbildende Angebote für Behinderte entwickelt werden, deren Ausbildung bislang völlig vernachlässigt wurde.

Der demokratische Staat, der erst 1984 die Militärregierung abgelöst und 1988 eine Verfassung verabschiedet hat, steht freilich vor ökonomischen Problemen, von der Senkung der nationalen Inflationsrate bis zur Agrarreform (gegen den militärischen Widerstand der Großgrundbesitzer) im Nordosten, die für die Realisierung großer sozialer Reformprojekte keine positiven Voraussetzungen bieten.

#### Literatur

- JAGUARIBE, H., u. a.: Brasil, 2000. Para um novo Pacto Social, Rio de Janeiro 1986.
- METZGER, C.: Die gewerblich-technische Berufsausbildung im Bundesstaat São Paulo im Vergleich zur Bundesrepublik Deutschland, Villingen 1986.
- SARNEY, J. (Präsident der Republik), u. a.: Nationale Politik der Berufsausbildung, hrsg. vom Arbeitsministerium und dem Bundesrat für Arbeitskräfte, Brasília 1987.

SENAI: Das brasilianische Modell zur Heranbildung von Fachkräften für die Industrie, Rio de Janeiro 1984.

SENAI: Eine Institution für die Berufsausbildung, São Paulo o. J.

SENAC: Informationsbroschüre, Rio de Janeiro, o. J.

WÖHLCKE, M.: Brasilien, München 1985.

ZWEIG, S.: Brasilien, Frankfurt 1984.

#### Anmerkungen

- [1] Servicio nacional de aprendizagem industrial — Nationaler Dienst der Industrieausbildung.
- [2] Servicio nacional de aprendizagem comercial — Nationaler Dienst der Handelsausbildung.
- [3] Servicio nacional de aprendizagem rural — Nationaler Dienst der Landwirtschaftsausbildung.

## AUS DER ARBEIT DES HAUPTAUSSCHUSSES DES BIBB

### Kurzbericht über die Sitzung 3/88 des Hauptausschusses des BIBB am 22./23. September 1988

Am 22./23. September 1988 fand in Berlin die 3. Sitzung des Hauptausschusses im Jahr 1988 statt.

Der Hauptausschuß nahm die Stellungnahme des Ständigen Unterausschusses vom 4. August 1988 zum Beschuß der Bundesregierung, im **Stellenplan des Bundesinstituts** an vier Stellen einen kw-Vermerk anzubringen, zustimmend zur Kenntnis:

„Der Hauptausschuß (§ 8 Abs. 9 BerBiFG) des Bundesinstituts für Berufsbildung hat im Rahmen seiner gesetzlichen Aufgabe, die Bundesregierung in grundsätzlichen Fragen der beruflichen Bildung zu beraten, auf seiner Sitzung am 4. August 1988 folgenden Beschuß gefaßt:

1. Der Hauptausschuß hat zur Kenntnis nehmen müssen, daß durch die Anbringung entsprechender Haushaltsvermerke im Stellenplan des Bundesinstituts im Haushaltsjahr 1989 vier Stellen gestrichen werden.

Er mißbilligt insbesondere, daß diese Entscheidung vorher den Organen weder zur Kenntnis gegeben noch mit ihnen erörtert wurde.

Diese Handlungsweise greift in ungerechtfertigter Weise in das Selbstverwaltungsrecht des Hauptausschusses ein und steht im Widerspruch zu den eindeutigen Erklärungen, die Bundesminister Möllemann vor diesem Gremium mehrfach abgegeben hat.

2. Durch diese Stellenstreichungen, die dazu dienen sollen, die Bewilligung neuer Stellen für das Bundesbildungsministerium auszugleichen, wird die Entscheidung über das Ergebnis eines von allen Beteiligten als notwendig angesehenen Neustrukturierungsprozesses des Bundesinstituts praktisch vorweggenommen und die Erfüllung der gesetzlichen Aufgaben des Instituts gefährdet.

3. Der Hauptausschuß fordert deshalb die Bundesregierung auf, die Eingriffe in den Stellenplan des Bundesinstituts rückgängig zu machen und damit die Grundlage für eine Fortsetzung der bisherigen guten Zusammenarbeit zwischen dem Bundesinstitut, den in seinem Hauptausschuß vertretenen Gruppen und der Bundesregierung wieder herzustellen.“

Der Hauptausschuß beschloß einstimmig zwei **Forschungsprojekte**:

- Auswirkungen des Einsatzes integrierter Bürosysteme auf die Gestaltung beruflicher Qualifizierungsmaßnahmen für die Büroarbeit (FP 3.860).
- Berufliche Bildung und berufliche Qualifikation in der tschechoslowakischen sozialistischen Republik — Entwicklungen seit dem Ende der 70er Jahre (FP 3.907).

Breiten Raum nahm die Beratung der **Berichte der Länderbeauftragten zur Ausbildungssituation im Herbst 1988** ein. Dabei wurde insbesondere auf die Berufsbildung besonderer Personengruppen eingegangen und auf das Verhältnis der beiden Lernorte des dualen Systems, Betrieb und Berufsschule. Als Ergebnis wurde vereinbart, in der Frühjahrssitzung des Hauptausschusses eine ausführliche Diskussion über die Zukunft des dualen Systems zu führen.

Des weiteren beschloß der Hauptausschuß, mit Beginn der 3. Amtsperiode nach Inkrafttreten des Berufsbildungsförderungsgesetzes (1. September 1989) die bisherigen 8 Unterausschüsse aufzulösen und folgende **nichtständige Unterausschüsse einzurichten**:

- Unterausschuß 1 — Berufsbildungsforschung
- Unterausschuß 2 — Strukturfragen der beruflichen Bildung
- Unterausschuß 3 — Berufsausbildung
- Unterausschuß 4 — Berufliche Weiterbildung
- Unterausschuß 5 — Innere Angelegenheiten.

Die letzte Sitzung des Hauptausschusses im Jahr 1988 wird am 14./15. Dezember 1988 in Berlin stattfinden.

## REZENSIONEN

**Wolfgang Lempert: Moralisches Denken. Seine Entwicklung jenseits der Kindheit und seine Beeinflussbarkeit in der Sekundarstufe II. Band 99 der Reihe „neue pädagogische Bemühungen“, Essen 1988 (104 Seiten, DM 14,80).**

Bei dem Wort „Moral“ werden viele Leser spontan zusammenzucken; es löst leicht Unbehagen aus. Man denkt an Forderungen, Restriktionen, Scheinheiligen, Selbstverleugnung, doppelte Moral, Unmoral. Wolfgang LEMPERT spricht diese höchst ambivalente, Abwehr provozierende emotionale Besetzung des Begriffs ausdrücklich an und führt den Leser so zu seinem Anliegen: Ihm geht es darum, **moralische Urteilsfähigkeit** in der Berufsbildung zu fördern, nicht aber „Moral zu predigen“. So definiert er diese Urteilsfähigkeit als ein „Vermögen, für soziale Konflikte Lösungen zu finden, auf die sich alle Beteiligten und Betroffenen einigen können“ (S. 12). Im Mittelpunkt steht die differenzierte, konsensorientierte, vernünftige Argumentation. Sie hat wenig mit dem uns allen vertrauten Moralbegriff zu tun, der unter Androhung von Sanktionen primär auf ein norm- und regelgezeichnetes Verhalten abstellt.

In einer pluralistischen Gesellschaft, die sich in vieler Hinsicht in einer Orientierungskrise befindet (die nicht nur die Jugendlichen/Auszubildenden betrifft), existiert kein allgemeinverbindlicher, wirklich handlungsleitender Moral- oder Wertekanon und wird sich auch kaum aufstellen lassen. Um so wichtiger wird die von LEMPERT herausgearbeitete Fähigkeit zur moralischen Konfliktlösung als einer vermittelnden, humansozialen Form der Problembewältigung in der Politik, in der Arbeitswelt, im Privatraum.

Dabei mißt LEMPERT der Berufs- und Arbeitswelt eine besondere Bedeutung zu, zum einen weil sie sowohl persönlich als auch gesamtgesellschaftlich eine zentrale Lebenssphäre darstellt und zum anderen weil sie – und das mag im ersten Moment fast paradox erscheinen – sich weitgehend „entmoralisiert“ hat, das heißt die moralische Argumentation von System- und Sachzwängen überlagert, ins Abseits gedrängt oder gar diskriminiert wird. Dies – so LEMPERT – können wir uns in Zukunft nicht mehr leisten. Dabei vermeidet er jegliche „Schwarz-Weiß-Malerei“; er verurteilt nicht Betriebe und Behörden pauschal, sondern verweist ausdrücklich auf die Vielfalt der dort auch in Hinblick auf „Moraltät“ herrschenden Bedingungen und Lernmöglichkeiten. Andererseits stellt er fest, „daß die weit überwiegende Mehrheit der Berufsrollen, so wie sie in unserer Gesellschaft nun einmal geschnitten sind, ohne jene postkonventionellen Orientierungen bewältigt werden kann...“ (S. 54) – „postkonventionell“ bedeutet „äquilibriert“, ausgewogen, konsensfähig,

die höchste Ebene moralischen Denkens, auf der das „egozentrische“, am Eigeninteresse orientierte („vorkonventionelle“) Verhalten genauso überwunden ist wie das „sozio-zentrische“, an Gruppennormen ausgerichtete („konventionelle“).

LEMPERT rekurriert mit dieser Dreiergliederung auf Lawrence KOHLBERG, der sich intensiv mit dem Problem des moralischen Denkens auseinandergesetzt hat, und baut seine theoretische Konzeption und empirische Arbeit auf dessen Ansatz auf, der wiederum eng mit der kognitiven Entwicklungstheorie von Jean PIAGET verknüpft ist. Demnach bildet sich die moralische Urteilsfähigkeit in diesen drei Stadien (vorkonventionell, konventionell, postkonventionell) heraus; jeder Mensch kann die höchste, postkonventionelle Stufe erreichen – gleich welche Allgemeinbildung oder berufliche Bildung er durchlaufen hat. Sie ist also keineswegs „Privileg“ einer sozialen Gruppe. Die Förderung der moralischen Urteilsfähigkeit hängt vielmehr maßgeblich von einer Reihe (LEMPERT nennt aufgrund der Analyse einschlägiger empirischer Untersuchungen fünf) menschlich-sozialer Konstellationen (Lernchancen) ab (z. B. von der Erfahrung einer stabilen emotionalen Zuwendung und von Mitwirkungsmöglichkeiten an kooperativen Entscheidungsprozessen).

Diese Bedingungen zieht LEMPERT auch im Rahmen der eigenen, vom MPI, Berlin, (insbesondere gemeinsam mit HOFF und LAPPE) durchgeführten Längsschnittstudie zur Biographie und Persönlichkeitsentwicklung junger Facharbeiter (21 Personen in industriellen Metallberufen) als Erklärungshintergrund für das bei diesen Facharbeitern festgestellte moralische Urteilsniveau heran. Dabei wird keine unmittelbare Kausalität unterstellt, sondern von einem interaktiven Zusammenwirken zwischen individueller Persönlichkeit und diesen Bedingungen ausgegangen.

LEMPERT ermittelt die moralische Urteilsfähigkeit über die Konfrontation der Betroffenen mit fünf Dilemmata, für die sie eine Lösung finden sollen. Diese moralischen Konfliktsituationen beziehen sich z. B. auf das Problem: Schweigepflicht des Betriebsrates versus Solidarität mit den Kollegen oder Herstellung von Produkten mit gefährlichen oder unmenschlichen Verwendungszwecken. Die nur zu einem kleinen Teil dargestellten Ergebnisse der umfassenden Studie (aus der Untersuchungsphase 1980/81) lassen grundsätzlich zweierlei erkennen:

- Menschen vergleichbarer Ausbildung, beruflicher Karrieren und Arbeitswelten unterscheiden sich stark in ihrer moralischen Urteilsfähigkeit;
- der einzelne argumentiert nicht durchgängig auf einer moralischen Stufe, sondern wechselt zwischen ihnen in

Abhängigkeit vom betroffenen Lebensbereich. LEMPERT spricht hier (mit anderen) von „moralischer Segmentierung“.

Welche Schlußfolgerungen sind nun aus den verschiedenen theoretischen Überlegungen und empirischen Befunden für die Berufsbildung zu ziehen? Wie läßt sich das pädagogische Anliegen von LEMPERT praktisch umsetzen? Er stellt vier Konzepte vor, die bereits praktiziert worden sind und die grundsätzlich gemeinsam haben, daß es sich nicht um „direkte“ Methoden handelt, also nicht „mores“ gelehrt werden, sondern um indirekte Maßnahmen, in denen der einzelne selbst moralisch gefordert ist. Es handelt sich dabei um Diskussionen über hypothetische (fachunabhängige) Konflikte oder um die fachgebundene Behandlung moralischer Probleme, die „just community“ (= „gerechte Schulkooperative“ – der sicher weitestgehende Ansatz) sowie Kompaktkurse zu dieser Thematik, also ein recht „buntes Gemisch“ von Ansätzen, die nicht im einzelnen (an diesem Ort) begründet werden. LEMPERT äußert sich zu den Wirkungschancen dieser Maßnahmen, wobei er den beiden letzten eine höhere Wirksamkeit zuspricht als den beiden ersten. Insgesamt sind ermutigende Ergebnisse zu verzeichnen. An diesem Punkt jedoch sollten keine voreiligen Schlüsse gezogen werden, weil die Erfahrungsbreite bisher nicht allzu groß ist bzw. die Erprobungen überwiegend in den USA (high school) stattgefunden haben. Aber auch erste gezielte moralpädagogische Versuche in der Berufsbildung der Schweiz (Kompaktkurse) haben sich aus LEMPERTS Sicht durchaus als ausbaufähig erwiesen, wenngleich Veränderungen moralischer Urteilsfähigkeit kaum mit der „Bruchstange“ zu erzielen sind (vgl. S. 80).

Die Arbeit über das moralische Denken fügt sich in eine Reihe von Studien, die LEMPERT (vielfach gemeinsam mit anderen) zur Sozialisation durch berufliche Bildung und Arbeit durchgeführt hat. So steht sie auf einem breiten, vielfältigen Fundus wissenschaftlicher Erkenntnis, empirischer Forschung und alltagswissenschaftlicher Analysen, der hier in der Perspektive der moralischen Urteilsfähigkeit und ihrer Förderung entfaltet wird; sie ist also alles andere als „isoliert-aspekthaft“. LEMPERT setzt sich mit diesem komplexen Problemfeld in hoch differenzierter, ausgewogener, stets abwägender Weise auseinander. Er sieht die Chancen und die Notwendigkeiten einer Förderung der moralischen Urteilsfähigkeit insbesondere in der Arbeits- und Berufswelt; er übersieht aber nicht die vielfältigen Restriktionen und Unsicherheiten, die sich diesem Auftrag entgegenstellen.

LEMPERT hat – wie in der zugrunde liegenden empirischen Studie – einen quali-

tativen, problemdifferenzierenden Ansatz gewählt. Dies mag für einige, auf quantitative Repräsentativität setzende Wissenschaftler ein entscheidendes „Gegenargument“ sein. Sicher wäre es interessant (und dagegen hätte LEMPERT wahrscheinlich nichts), die gewonnenen Erkenntnisse und Einsichten auf breiterer empirischer Basis zu prüfen. Dies gilt in ähnlicher Weise für die Aussagen über die Effektivität der bisher erprobten pädagogischen Maßnahmen oder in etwas anderer für das Problem der Repräsentativität/Validität der ausgewählten Dilemmata als Anlässe für moralisches Denken. Überdies erhebt sich die Frage, in welchem Maße die von LEMPERT vorgenommene Zuordnung bestimmter moralischer Urteilsniveaus zu bestimmten Berufsrollen bzw. Arbeitsinhalten sich bestätigen oder differenzieren lässt oder an welchen „Punkten“ einer Biographie die Förderung moralischer Urteilsfähigkeit besonders aussichtsreich ist und wie überhaupt eine entsprechende Qualifizierung des Bildungspersonals angesichts der dort anstehenden Entwicklungsstadien moralischen Denkens aussehen könnte usw.

LEMPERT gibt an vielen Stellen Antworten, die er selbst durchaus als vorläufig ansieht: der Forschungs- und Erkenntnisstand ist noch nicht so weit. Er fordert aber ebenso zu Fragen, Hypothesen, Zweifeln heraus. Gerade das macht diesen kleinen Band, der vieles sehr anschaulich, unmittelbar nachvollziehbar, höchst einfühlsam schildert, so interessant und bedenkenswert. Er berührt einen kritischen Punkt unserer Gesellschaft, dessen weiteres Ignorieren wohl unsere Perspektiven verschlechtern wird, weil „die ins Gewaltige angestiegene Produktivkraft menschlicher Arbeit droht, zur Destruktivkraft zu pervertieren . . .“ (S. 40).

Ute Laur-Ernst, Berlin

**BERUFSBILDUNGSBERICHT DUISBURG 1987/1988**, hrsg. von der Stadt Duisburg, Teil 1: Ausbildungsversorgung; Teil 2: Bildungsgänge und Barrieren beim Übergang von der Schule in den Beruf, Duisburg 1987 und 1988. Bezugssquelle: Stadt Duisburg, Amt für Statistik und Stadtforschung, Bismarckstr. 150–158, 4100 Duisburg.

Der Berufsbildungsbericht der Stadt Duisburg ist nunmehr im vierten Jahr fortgeschrieben worden. Der von einer Forschungsgruppe an der Universität – Gesamthochschule Duisburg (Fachgebiet Berufspädagogik/Berufsbildungsforschung, Projektleitung: Prof. Dr. G. Kutsch) in Zusammenarbeit mit der Stadt Duisburg erstellte Bericht verfolgt das Ziel, differenzierte Aussagen über die aktuelle Situation sowie zukünftige Entwicklungen in

der regionalen Versorgung Jugendlicher mit Ausbildungsstellen in der beruflichen Erstausbildung bereitzustellen und auf Basis dieser Analysen Perspektiven und politischen Handlungsbedarf für die Ausgestaltung einer problemorientierten regionalen Berufsbildungspolitik aufzuzeigen. Das dem Bericht zugrunde liegende statistische Material wurde aus verschiedenen, nicht koordinierten Teilstatistiken und Datenkomplexen (z. B. Arbeitsamt, Kammern, Berufliche Schulen) gewonnen, wobei dieses statistische Material durch Sonderauswertungen für tiefergehende Analysen neu aufbereitet wurde. Darüber hinaus wurden empirische Erhebungen (Befragung von Schülern beim Übergang zwischen Schule und Beruf) durchgeführt, die zur Arroding und Absicherung der sekundär-statistischen Auswertungen herangezogen worden sind. Mit Hilfe dieses Datenzugriffs konnte ein erstes Indikatoren-System entwickelt werden, das eine ständige periodische Beobachtung der regionalen Versorgungslage mit Ausbildungsplatzstellen im Sinne einer Aufdeckung eklatanter Schwachstellen im Leistungsgefüge des dualen Systems ermöglicht. Damit bietet der Duisburger Berufsbildungsbericht einen methodischen Ansatz zum Aufbau eines differenzierten regionalen Berufsbildungs-Informationsystems, das die methodisch-analytischen Unzulänglichkeiten hinsichtlich der Aussagekraft der verwandten Grobdaten (Angebots-Nachfrage-Relation) in der regionalen Berichterstattung über die Ausbildungsplatzversorgung, wie im Berufsbildungsbericht der Bundesregierung praktiziert, überwindet.

Der mittlerweile vorliegende Bericht für das Jahr 1988 zeigt im Vergleich zum Jahr 1987 keine gravierenden Veränderungen in der defizitären Ausbildungssituation. Als Novum ist aber darauf hinzuweisen, daß der Bericht 1988 zum ersten Mal in Verantwortung der Stadt Duisburg abgefaßt wurde. Dabei ist jedoch das Konzept der Forschungsgruppe der Universität – Gesamthochschule voll übernommen worden. Durch die alleinige Verantwortung der Stadt bei der Herausgabe des Berichtes für das Jahr 1988 wird die Verankerung der jährlichen Berichterstattung als kontinuierliche Aufgabe im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung signalisiert. Erwähnenswert ist noch, daß im Rahmen des aktuellen Berichts anhand einer größeren Stichprobe Aussagen über die Berufswege aller ca. 70 Tsd. Jugendlicher der Stadt Duisburg im Alter von 15 bis unter 24 Jahren zum Verbleib beim Übergang ins Beschäftigungssystem getroffen werden können, wobei die verwandte Analysemethode (Verbleibs-Übergangs-Matrix) wichtige Anhaltspunkte und Aufschlüsse zum Statuswechsel (Schule – Beruf – Bildungsmaßnahmen/Erwerbslosigkeit etc.) liefert. So zeigten spezielle Erhebungen zum Verbleib von Schulabsolventen, die an berufsvorbereitenden Maßnahmen teilnahmen, daß das Problem der Berufsnot Jugendlicher durch einseitige Strategien, die lediglich auf den Besuch von Bildungsmaßnahmen abheben,

insbesondere für „mehrfaß benachteiligte“ Jugendliche nicht zu beheben ist. Trotz des Besuchs berufsvorbereitender Lehrgänge waren nicht einmal 30% weiblicher Schulabsolventen drei Jahre nach der Schulentlassung in Arbeit/Ausbildung.

Das Verdienst, das sich die Autoren mit der jährlichen Herausgabe des Berufsbildungsberichts erworben haben, liegt in erster Linie in der detaillierten und faktenreichen Analyse regionaler Probleme der Berufsausbildung, zumal es sich bei der Duisburger Region um einen Arbeitsamtsbezirk handelt, der in den nächsten Jahren noch erhebliche Belastungen am Arbeitsmarkt zu verkraften hat (Stichwort: KRUPP-Rheinhausen). Aus der Sicht der Berufspädagogik (insbesondere der regionalen Berufsbildungsforschung) besticht der Bericht durch die Breite der empirisch angelegten Analysen, die mit Hilfe eines erweiterten Erhebungs- und Auswertungsinstrumentariums ermöglicht wurden. So mit stellt sich der Bericht als ein erster Ansatz zur Verbesserung der regionalen Analyse und Berichterstattung von Problemen der Berufsbildung dar. Für jeden, der sich mit Fragen der beruflichen Bildung und der kommunalen Bildungsplanung auseinandersetzt, sollte er Pflichtlektüre sein. Kritisch anzumerken bleibt lediglich, daß der Bereich der beruflichen Weiterbildung in seiner regionalen Verfassung und im Kontext der übergreifenden Fragestellungen (z. B. Übergangs- und Verbleibswege) zur beruflichen Bildung keine Berücksichtigung findet. Aber was noch nicht ist, kann ja noch werden.

Rolf Dobischat, Hagen

**Christian K. Friede (Hrsg.): Neue Wege der betrieblichen Ausbildung. Schriftenreihe „Moderne Berufsbildung“, Band 11. I. H. Sauer-Verlag GmbH, Heidelberg 1988, 226 Seiten.**

Der Herausgeber hat sich die Aufgabe gesetzt, Innovationen zur Humanisierung, Verbesserung und Anreicherung der betrieblichen Ausbildung vorzustellen. Damit will er die Ausbildungsdiskussion nach Jahren, die in erster Linie von der quantitativen Ausbildungsplatzmangelsituation bestimmt wurden, endlich wieder qualitativ führen, gilt es doch, folgenden Herausforderungen aus der Produktion und dem gesellschaftlichen Wandel gerecht zu werden:

- dem Einzug der neuen Technologien
- neuen ganzheitlichen Formen der Arbeitsorganisation
- Jugendlichen mit höherer Schulbildung und einem neuen Wertbewußtsein.

In seinem Vorwort skizziert Christian Friede eine Wende der Didaktik der betrieblichen Berufsausbildung, die durch Lernformen wie „selbstgesteuertes Lernen“ und „Projektorientierung“ gekennzeichnet ist, das heißt ganzheitliche Lernformen, die den Erwerb von „Fach-, Methoden-, Sozial- und Ich-Kompetenz ermöglichen“. Mit den im Buch gesammelten Beiträgen will der Herausgeber die Vielfalt neuer Ziele und neuer Wege der betrieblichen Ausbildung vorstellen, schränkt aber ein, daß der Auswahl eine gewisse prinzipiell unvermeidbare Willkür anhaftet. In der Tat bleibt in den Beiträgen der gesamte Bereich der betrieblichen Ausbildung des Handwerks leider ausgespart, obwohl doch auch hier z. B. mit dem Konzept der Lehrlingsbaustellen, ebenfalls neue Wege der betrieblichen Ausbildung gegangen werden. Trotz dieser kleinen Einschränkung decken die Beiträge aber eine große Breite des Spektrums möglicher Innovationen ab.

Das Buch gliedert sich in drei Abschnitte:

1. Ausbildungsbezogene Diagnostik
2. Konzepte und Verfahren für die Ausbildung
3. Didaktische Mittel für die Ausbildung.

Dabei sind die Beiträge jeweils so angelegt, daß sie vor allem anschaulich und konkret über den jeweiligen Ansatz informieren und theoretische Zusammenhänge nur am Rande ansprechen. Um die aus den Beiträgen gewonnenen Anregungen modifiziert für die eigene betriebliche Ausbildungspraxis nutzen zu können, sind jedem Beitrag einschlägige Literaturhinweise angefügt.

Günter Marschner liefert mit seinem Aufsatz „Berufseignungsprüfung oder Berufslaufbahnberatung?“ mit Fallbeispielen ein lebendiges Plädoyer für die Notwendigkeit einer differenzierten Berufslaufbahnberatung. Horst Fischer stellt die Vor- und Nachteile eines Duisburger Testverbundes für technische Ausbildungsbewerber vor. Christian Friede, der Herausgeber, plädiert in seinem Aufsatz „Ausbildungsbegleitende Leistungs- und Verhaltensbeurteilung unter erzieherischem Aspekt“ für differenzierte, spezifische und individuelle Rückmeldung, um so zu bewirken, daß sich die Lernenden selber als Urheber von Leistungen, Erfolgen und Mißerfolgen sehen können. Wilfried Reisse beschäftigt sich mit dem Problembereich der „Programmierten Prüfungen in der Berufsausbildung“, wägt dabei die Merkmale und die Vor- und Nachteile programmierter und herkömmlicher Prüfungen für unterschiedliche Qualifikationen differenziert ab, stellt aber zu Recht darüber hinaus die kritische Frage nach anderen Möglichkeiten der Kategorisierung von Prüfungsaufgaben und Verfahren, z. B. nach „der Entfernung oder Nähe zur konkreten Arbeitssituation in der betriebenen Praxis, der Komplexität einer Aufgabe, dem Transfergehalt der mit der Aufgabe erfaßten Leistung . . .“.

Im zweiten Abschnitt des Buches stellt zunächst Roland Maiwald den Ausbildungsverbund als neues Modell im Berufsbildungssystem vor. Die zunehmende

Notwendigkeit des Ausbildungsverbundes begründet der Autor vor allem mit zwei Entwicklungstendenzen:

1. der zunehmenden Spezialisierung und Arbeitsteilung,
2. anspruchsvoller Ausbildungsordnungen, die gegenwärtig vor allem in der Metall- und Elektroindustrie kleinere Betriebe vor beträchtliche Probleme stellen.

Ein Beitrag von Ruth Raschpichler stellt das „Lernstatt-Konzept“ in der Ausbildung der BMW AG vor. Der Begriff Lernstatt ist zusammengesetzt aus „Lernen in der Werkstatt“ und bedeutet soziales Lernen der Gruppenteilnehmer durch die eigene aktive Mitarbeiter und aus dem Erleben des Gruppenprozesses. Die Lernstatt soll als ergänzendes Konzept in der Ausbildung in Auszubildenden helfen, „an erkannten Problemen eigenverantwortlich zu arbeiten“ und gleichzeitig deren soziale Fähigkeiten fördern.

Ulrich Schwichtenberg stellt Projekte in der gewerblich-technischen Berufsausbildung vor. Er versteht unter einem Ausbildungsprojekt ein Vorhaben, „bei dem Auszubildende, größtenteils im Team, einen komplexen, gebrauchsfähigen Gegenstand herstellen oder eine fest umrissene, komplexe und in der Praxis vorkommende Aufgabenstellung lösen und sich dabei möglichst selbstständig alle erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten der Planung, Durchführung und Kontrolle aneignen“. Es ist bemerkenswert, daß der Autor bei seinen Anforderungen an Projekte sowohl eine puristische Verabsolutierung des Projektbegriffes als auch seine völlige Ausweitung auf die Umbenennung traditioneller Lehrgangsausbildung vermeidet. Am Beispiel des berühmten Projektes „Hobbymaschine“ bei den Stahlwerken Peine Salzgitter stellt der Autor die typischen Projektphasen Informieren, Planen, Ausführen, Kontrollieren, Beurteilung noch einmal vor. Der Autor diskutiert den Beitrag der projektorientierten Ausbildung für die Entwicklung von Fachkompetenzen, Methodenkompetenzen, Ich-Kompetenz und Sozialkompetenz.

Weitere Beiträge befassen sich mit der projektorientierten Teamausbildung in Jüniorenfirmen (Wolfgang Fix), mit Leittexten in der beruflichen Bildung (Joachim Rottluff), mit der „erweiterten Arbeitsunterweisung“ – hier stellt Axel Behrens das Konzept eines Trainingsverfahrens zum Erlernen sensu-motorisch dominierter Arbeitsaufgaben in der Serienmontage vor – sowie mit betrieblichen Maßnahmen zur Persönlichkeitserziehung (K. H. Gebert). Wieweit der Herausgeber das Spektrum betrieblicher Innovationen in der Ausbildung verstanden wissen will, zeigt ein Aufsatz von Carlos Baum über künstlerische Übungen in der Berufsbildung. Hier stellt der Autor die frappierenden Ähnlichkeiten zwischen dem, was sich durch künstlerische Übungen vermitteln läßt, und den kreativen Fähigkeiten bzw. den Schlüsselqualifikationen heraus. Unter Bezug auf antroposophisch orientierte Unternehmer, die das Konzept einer Lehrlingsbildung als Menschenbildung verfolgen, beschreibt der Autor unterschied-

liche Konzepte der Integration von künstlerischen Übungen in die Konzeption der Berufsbildung. Zu Recht stellt der Autor den besonders fördernden Charakter künstlerischer Übungen in der Ausbildung für lernbehinderte und benachteiligte Jugendliche heraus.

Der zweite Abschnitt des Buches wird mit einem Aufsatz von Karl-Heinz Gebert über „Betriebliche Maßnahmen zur Persönlichkeitserziehung“ abgeschlossen. Unter Bezug auf das bei Siemens durchgeführte Konzept „PETRA“ stellt der Autor dar, wie die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen und die Entwicklung der Persönlichkeit (einschließlich der Identifikation mit dem Großunternehmen) durch sozialpädagogische und insbesondere aktivitätsfördernde Maßnahmen verbunden und verstärkt werden kann.

Im dritten Abschnitt des Buches über didaktische Mittel für die Ausbildung findet sich ein Aufsatz von Werner Gerwin über „Ausbildungsmittel – Medien für die berufliche Erstausbildung“, in dem am Beispiel des Modellversuchs „Mehrmediensystem Metall“ des Bundesinstituts für Berufsbildung umfassend die Bedeutung von Medien herausgearbeitet wird:

Sie sollen sowohl eine umfassende Vermittlung von Fertigkeiten und Kenntnissen für den fachlichen Teil der beruflichen Bildung ermöglichen als auch den Ausbilder und Lehrer von der dauernden Vermittlung fachlicher Inhalte freisetzen für die Wahrnehmung organisatorischer und rein pädagogischer Aufgaben. Der Autor unterscheidet zwischen Lehrprogrammen, technologischen Experimenten, fachpraktischen Übungen, und geht im weiteren insbesondere auf audiovisuelle Medien ein. Im Gegensatz zu sogenannten Enrichment-Filmen, die häufig neben der Kenntnis- und Fertigkeitenvermittlung als „Belohnungskino“ neben dem Qualifizierungsprozeß stehen, stellt der Autor seine Konzeption des Arbeitsfilms vor. Der Arbeitsfilm enthält zeitlich eng begrenzte Filmsequenzen, die das Aufnahmevermögen der Auszubildenden nicht überfordern und die die Dinge darstellen, die durch reines Vor- und Nachmachen nicht gut vermittelt werden können. Im letzten Beitrag des Buches stellt Cora Weidner ein Lernspiel zur erfolgreichen Prüfungsvorbereitung, den „Lernkompaß“, vor.

Nach Meinung des Rezessenten gibt das Buch von Ch. K. Friede einen guten Überblick über neue Wege der betrieblichen Ausbildung, wobei die Anstöße sich mit konkreten, einzelnen, methodischen und didaktischen Formen genauer zu befassen, durch das jeweilige Literaturverzeichnis weitergeführt werden können. Das Buch ist nicht nur eine Hilfe in der Arbeit von Gewerbelehrern und Ausbildern, sondern auch eine Orientierungshilfe für viele mit der Berufsbildung befaßten Institutionen. Wegen der Schwerpunktsetzung der beschriebenen Innovationen in Großbetrieben und im kaufmännischen Bereich verdiente das Buch allerdings eine Fortsetzung mit gangbaren neuen Ausbildungswegen in kleinen und mittleren Betrieben, vor allem des Handwerks.

Klaus Hahne, Berlin

## Neuerscheinungen aus dem BIBB

In der Reihe: Berichte zur beruflichen Bildung. Heft 91

### **Problemanalyse zur Neuordnung der Berufsausbildung kunststoff- und kautschukverarbeitender Berufe**

1. Teil

Aufbereitung von statistischen Materialien

von Jörg-Rainer Gerlach

1988, 70 Seiten, DM 12,00

ISBN 3-88555-322-8  
(Code-Nr. 02.091)

Im Zuge der Neuordnung der kunststoff- und kautschukverarbeitenden Berufe werden mit dieser Veröffentlichung statistische Materialien sowie Untersuchungsergebnisse des Bundesinstituts für Berufsbildung diesem Berufsbe- reich zur Verfügung gestellt.

In dem vorliegenden ersten Teil wird der technische, ökonomische und gesellschaftliche „Ist-Zustand“ beschrieben. Hierzu wurden alle verfügbaren Fakten zu den relevanten Ausbildungsberufen und den korrespondierenden Erwerbsberufen gesammelt und interpretiert. Die Veröffentlichung soll den an der Berufsausbildung der kunststoff- und kautschukverarbeitenden Berufe Interessierten und Beteiligten als Informationsquelle dienen und im Neuordnungsverfahren zur Konsensfindung beitragen.

## Neuerscheinungen aus dem BIBB

In der Reihe: Berichte zur beruflichen Bildung. Heft 100

### Die Berufsschule im Urteil von Auszubildenden und Ausbildern

Ergebnisse einer repräsentativen Studie  
über Jugend, Ausbildung und Beruf

von Sabine Davids

1988, 50 Seiten, DM 12,00

ISBN 3-88555-355-4  
(Code-Nr. 02.100)

Dem Bericht liegt eine bundesweite, repräsentative Befragung von Jugendlichen über deren berufsschulbezogene Erfahrungen sowie ihre Erwartungen als Auszubildende zugrunde. Neben der Auswertung der Untersuchungsergebnisse werden auch die vom Statistischen Bundesamt jährlich für das berufliche Schulwesen erstellten statistischen Strukturdaten analysiert.

Einleitend werden die Bedeutung der Berufsschule im dualen System, ihr Stellenwert als Gegenstand der empirischen Sozialforschung sowie Ziele und Untersuchungsmethoden der Untersuchung dargestellt.

Anhand detaillierter Strukturdaten und der Beschreibung der Probleme der Berufsschulen wird deren gegenwärtige Situation und Bedeutung als einer der beiden Lernorte im dualen System beschrieben.

Im Hauptteil werden die Ergebnisse der Befragung ausführlich dargestellt, wobei insbesondere auf die

- Organisation des Berufsschulunterrichts
- generelle Zufriedenheit mit der Berufsschule
- Beurteilung von Unterrichtsangebot, Unterrichtsqualität und Leistungsanforderungen in der Berufsschule
- Abstimmung von Berufsschulunterricht und betrieblicher Ausbildung eingegangen wird.

Abschließend werden die Ergebnisse einer gesonderten Befragung von Ausbildern und ihrer Beurteilung des Berufsschulunterrichts dargestellt.