

Sonderdruck aus:

# Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Friedemann Stooß

Exkurs zur Prognosefähigkeit beruflicher Systematiken

23. Jg./1990

**1**

## **Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittAB)**

Die MittAB verstehen sich als Forum der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Es werden Arbeiten aus all den Wissenschaftsdisziplinen veröffentlicht, die sich mit den Themen Arbeit, Arbeitsmarkt, Beruf und Qualifikation befassen. Die Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift sollen methodisch, theoretisch und insbesondere auch empirisch zum Erkenntnisgewinn sowie zur Beratung von Öffentlichkeit und Politik beitragen. Etwa einmal jährlich erscheint ein „Schwerpunktheft“, bei dem Herausgeber und Redaktion zu einem ausgewählten Themenbereich gezielt Beiträge akquirieren.

### *Hinweise für Autorinnen und Autoren*

Das Manuskript ist in dreifacher Ausfertigung an die federführende Herausgeberin Frau Prof. Jutta Allmendinger, Ph. D.  
Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung  
90478 Nürnberg, Regensburger Straße 104  
zu senden.

Die Manuskripte können in deutscher oder englischer Sprache eingereicht werden, sie werden durch mindestens zwei Referees begutachtet und dürfen nicht bereits an anderer Stelle veröffentlicht oder zur Veröffentlichung vorgesehen sein.

Autorenhinweise und Angaben zur formalen Gestaltung der Manuskripte können im Internet abgerufen werden unter [http://doku.iab.de/mittab/hinweise\\_mittab.pdf](http://doku.iab.de/mittab/hinweise_mittab.pdf). Im IAB kann ein entsprechendes Merkblatt angefordert werden (Tel.: 09 11/1 79 30 23, Fax: 09 11/1 79 59 99; E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de)).

### **Herausgeber**

Jutta Allmendinger, Ph. D., Direktorin des IAB, Professorin für Soziologie, München (federführende Herausgeberin)  
Dr. Friedrich Buttler, Professor, International Labour Office, Regionaldirektor für Europa und Zentralasien, Genf, ehem. Direktor des IAB  
Dr. Wolfgang Franz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Mannheim  
Dr. Knut Gerlach, Professor für Politische Wirtschaftslehre und Arbeitsökonomie, Hannover  
Florian Gerster, Vorstandsvorsitzender der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Christof Helberger, Professor für Volkswirtschaftslehre, TU Berlin  
Dr. Reinhard Hujer, Professor für Statistik und Ökonometrie (Empirische Wirtschaftsforschung), Frankfurt/M.  
Dr. Gerhard Kleinhenz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Passau  
Bernhard Jagoda, Präsident a.D. der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Dieter Sadowski, Professor für Betriebswirtschaftslehre, Trier

### **Begründer und frühere Mitherausgeber**

Prof. Dr. Dieter Mertens, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Karl Martin Bolte, Dr. Hans Büttner, Prof. Dr. Dr. Theodor Ellinger, Heinrich Franke, Prof. Dr. Harald Gerfin,  
Prof. Dr. Hans Kettner, Prof. Dr. Karl-August Schäffer, Dr. h.c. Josef Stingl

### **Redaktion**

Ulrike Kress, Gerd Peters, Ursula Wagner, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), 90478 Nürnberg, Regensburger Str. 104, Telefon (09 11) 1 79 30 19, E-Mail: [ulrike.kress@iab.de](mailto:ulrike.kress@iab.de); (09 11) 1 79 30 16, E-Mail: [gerd.peters@iab.de](mailto:gerd.peters@iab.de); (09 11) 1 79 30 23, E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de); Telefax (09 11) 1 79 59 99.

### **Rechte**

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, fotografische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrofotos u.ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.

### **Herstellung**

Satz und Druck: Tümmels Buchdruckerei und Verlag GmbH, Gundelfinger Straße 20, 90451 Nürnberg

### **Verlag**

W. Kohlhammer GmbH, Postanschrift: 70549 Stuttgart; Lieferanschrift: Heßbrühlstraße 69, 70565 Stuttgart; Telefon 07 11/78 63-0; Telefax 07 11/78 63-84 30; E-Mail: [waltraud.metzger@kohlhammer.de](mailto:waltraud.metzger@kohlhammer.de), Postscheckkonto Stuttgart 163 30.  
Girokonto Städtische Girokasse Stuttgart 2 022 309.  
ISSN 0340-3254

### **Bezugsbedingungen**

Die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ erscheinen viermal jährlich. Bezugspreis: Jahresabonnement 52,- € inklusive Versandkosten; Einzelheft 14,- € zuzüglich Versandkosten. Für Studenten, Wehr- und Ersatzdienstleistende wird der Preis um 20 % ermäßigt. Bestellungen durch den Buchhandel oder direkt beim Verlag. Abbestellungen sind nur bis 3 Monate vor Jahresende möglich.

### **Zitierweise:**

MittAB = „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ (ab 1970)  
Mitt(IAB) = „Mitteilungen“ (1968 und 1969)  
In den Jahren 1968 und 1969 erschienen die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ unter dem Titel „Mitteilungen“, herausgegeben vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit.

**Internet:** <http://www.iab.de>

# Exkurs zur Prognosefähigkeit beruflicher Systematiken

Friedemann Stooß\*)

Schon 1969 forderte der „Arbeitskreis Automation“, neue prognosefähige Klassifikationen der Berufe zu entwickeln. Ein Konsens darüber, welche Eigenschaften solche Systematiken von anderen abheben sollten, wurde aber bisher nicht erzielt.

Bei den IAB/Prognos-Projektionen wird auf Tätigkeitsraster des Mikrozensus zurückgegriffen. Nun stellt sich die Frage, ob die Abbildung der künftigen Arbeitslandschaft in beruflichen Aggregaten nicht benutzerfreundlicher und informativer wäre als eine Gliederung nach den Tätigkeitsgruppen, die der Allgemeinheit kaum bekannt sind.

Der Beitrag greift dies auf und beschreibt:

- Anforderungen an Klassifikationen der Erwerbsarbeit,
- Informationsgehalte der Berufe- und Tätigkeitsraster,
- die Tiefe, in der Aggregate aus Berufs- und aus Tätigkeitsangaben den Wandel der Arbeitslandschaft abbilden.

Das im Mikrozensus angewendete Konzept der Tätigkeitsmerkmale bietet – wie sich zeigt – Informationen zu zentralen Einflußgrößen des Wandels der Strukturen der Erwerbsarbeit. Berufe als multifunktionale Gebilde eröffnen solche Möglichkeiten – zumal bei hohem Grad an Aggregation der Grundeinheiten – kaum. Eine Projektion in Form von Berufsaggregaten führt leicht zu Irritationen der Nutzer: Berufegliederungen würden vielfach als Listen der „Zukunftsberufe“ identifiziert. Der Aspekt, daß innerhalb der Berufe sich sehr unterschiedliche Entwicklungslinien ergeben, träte überhaupt nicht zutage.

## Gliederung

1. Zur Problemstellung
2. Klassifikationen der Tätigkeiten im Soll-/Istvergleich
  - 2.1 Grundregeln
  - 2.2 Der Istzustand
3. Zum Informationsgehalt der Berufsklassifizierung und der Tätigkeitsraster
  - 3.1 Woran sich Prognoseauglichkeit mißt
  - 3.2 Zum Informationsgehalt der Berufsklassifizierung
  - 3.3 Informationsgehalte der Tätigkeitsraster
4. Zur Abbildbarkeit des Wandels in Berufs- und Tätigkeitsgliederungen
  - 4.1 ... in Grobaggregaten der Klassifizierung der Berufe
  - 4.2 ... in der Tätigkeitsgliederung der Mikrozensen
  - 4.3 ... in Kombinationen zwischen Berufs- und Tätigkeitsgliederung
5. Schlußfolgerungen
6. Literaturhinweise

### 1. Zur Problemstellung

Bei der IAB/Prognos-Projektion 1988/89 (Stooß/Weidig 1990) ist die 1985 erarbeitete Gliederung nach 24 Tätigkeitsgruppen nicht fortschreibbar, da das Schema zur Erfassung der Tätigkeitsmerkmale im Mikrozensus 1982 verändert worden ist. Für den Stützzeitraum der Projektion (1973-1985) stehen Tätigkeitsangaben lediglich nach 10

Hauptgruppen zur Verfügung. Durch Kombination mit anderen Merkmalen werden sie aufgespalten in nunmehr 34 Tätigkeitsgruppen, die in der Zusammenfassung wiederum die 10 Hauptgruppen bzw. drei Tätigkeitsbereiche ergeben. Als Zusatzmerkmale für die Abgrenzung der 34 Tätigkeitsgruppen sind u. a. Wirtschaftsabteilungen, die berufliche und betriebliche Stellung und der ausgeübte Beruf verwendet worden.

Warum, so die Frage bei ersten Diskussionen der Ergebnisse, werden die Befunde nicht nutzerfreundlicher in umgangssprachlichen Berufsabgrenzungen dargeboten? Werden für die Anwender der Projektion nicht durch die Kunstgebilde der „Tätigkeitsgruppen“ eher Barrieren aufgerichtet, insbesondere bei der Berufs-, Förderungs- und Arbeitsberatung?

Nun ist die Frage nach einer aussagefähigen, allgemeinverständlichen Strukturierung einer Projektion der Arbeitslandschaft primär die nach einer Gliederung, die den Wandel der Tätigkeitsfelder bzw. Berufe abzubilden und in die Zukunft hinein fortzuschreiben vermag. U. a. sind Prognosefähigkeit beruflicher Aggregate und ein ihnen eigener hoher Informationsgehalt für die Anwender der Ergebnisse seit der Etablierung der Berufsforschung in den sechziger Jahren gefordert worden.

Unzureichende Klassifikationen zur Abbildung des beruflichen Wandels und zur Beschreibung der „Berufsaussichten“ wurden gerade Ende der sechziger Jahre als Mangel artikuliert. Dies basierte auf der Vorstellung, fundierte Aussagen zu Richtung und Ausmaß des Wandels der Bildungs- und Tätigkeitsstrukturen seien gleichermaßen für Politik und die breite Öffentlichkeit ein Grunderfordernis, gelte es doch zukunftssichere, risikoarme Ausbildungs- und Berufswege zu identifizieren und zur Wahl zu stellen (vgl. Mertens 1969, S. 405 ff.).

Ein Fazit solch kritischer Analysen war, daß die berufsstatistischen Einheiten (gemeinhin „Berufe“ genannt), wie sie

\*) Friedemann Stooß ist Leiter des Arbeitsbereiches „Berufs- und Qualifikationsforschung“ im IAB. Der Beitrag liegt in der alleinigen Verantwortung des Autors.

in der „Klassifizierung der Berufe“ – Ausgaben 1970 und 1975 (vgl. Stat. Bundesamt 1975, S. 6 ff.) – definiert worden sind, die Berufemuster und die Arbeitsplatzprofile samt ihren Anforderungen nicht systematisch abzubilden vermöchten; ja daß die Klassifizierung der Berufe den an Zählheiten der Zensen und Mikrozensen zu stellenden Anforderungen nach zukunftsorientierten Aussagen gar nicht gerecht werden könnten (vgl. Kosta/Krings/Lutz 1970).

Der aus der damaligen Diskussion destillierte Katalog der Anforderungen an eine prognosefähige Klassifikation der Berufe (Xjbersicht 1) geriet umfangreich. Ob die aufgestellten Anforderungen in sich konsistent und miteinander

kompatibel wären, ob also eine eindimensionale Gliederung zu prognosefähigen Kategorien führen könnte, wurde nie überprüft. Ebenso wenig ist geklärt, wie Praxisnähe – wie Anwenderfreundlichkeit – bei der Aggregation von Berufen und Tätigkeitsangaben einzulösen wären.

Die frühere Diskussion soll angesichts der aufs neue erhobenen Forderung nach Anwenderfreundlichkeit der Tätigkeitsgliederung nicht neu aufgenommen werden. Vielmehr sei aus heutiger Sicht beschrieben, welchen Anforderungen eine Klassifikation der Tätigkeiten genügen sollte (Abschnitt 2), welche Informationen die bestehende Klassifizierung der Berufe und die seit 1973 in den Mikrozensen im Sinne einer Mehrschichtenaufnahme der Betätigungs-

### Übersicht 1: Anforderungen an Berufsklassifikationen, Soll-/Ist-Vergleich

#### A. Ist-Zustand

Dimensionen bisheriger Klassifikationen der Berufe:	Mängel der Klassifikationen:	Folgen:
Wirtschaftsbereiche, -zweige	Heterogenität	keine Rückschlüsse auf Verwandtschaftsgrad möglich
Ausbildung/Qualifikation	unsystematischer Aufbau	ungeeignet für wissenschaftliche Anforderungen
Werkzeug/Arbeitsmittel	unterschiedliche Gliederungstiefe	im Zeitablauf abnehmender Informationsgehalt der gewonnenen Daten, bezogen auf die Strukturen und ihre Veränderungen
Material, Werkstoff	Eindimensionalität <sup>1)</sup>	mangelnde Vergleichbarkeit (zeitlich)
Funktionsebene	Unvollständigkeit	
Tätigkeit	keine Anpassung an aktuelle Situation	
Arbeitsaufgabe, -ziel	unterschiedliche Ausschöpfung berufskundlicher Quellen	
Arbeitsverfahren	Inkonsistenz	
	fehlende Präzisierung der Kategorien	

#### B. Soll-Zustand; Ansprüche an neue Klassifikationen

Forderungen:	Zu prüfende Detailfragen	und Vorgehensweise:
Homogenität	Zielsetzung klären	Schichtaufnahme statt Rasterung
Semantische Eindeutigkeit (Präzision)	Anwender- und Konsumentenkreis festlegen	Umfassende, nach Einzelaspekten gegliederte Materialsammlung aufbauen
Überschaubare Zahl von Einheiten	Informationsbedarfe ermitteln	Inhalte in Elemente zerlegen und über EDV abspeichern bzw. vergleichen
Praktikabilität	Kriterien festlegen (Prioritäten) z. B.:	Mehrdimensionale Klassifikationen nach dem Blockbaukastenprinzip zusammensetzen <sup>2)</sup>
Einheitliche, durchgehend angewendete Gliederungsgesichtspunkte	<input type="radio"/> Tätigkeitsschwerpunkte <input type="radio"/> Funktionen <input type="radio"/> Prestigeskalen <input type="radio"/> Qualifikationsniveau <input type="radio"/> andere externe Kriterien (außerhalb der Arbeitsvollzüge)	Einführung durch Öffentlichkeitsarbeit; Benutzer über Aufbau, Anwendung und Aussagewert der Informationen unterrichten
Gleichbleibendes Aggregationsniveau und Möglichkeiten zur Grob- und Feinerfassung	Aggregate/Bündelung der Einheiten für verschiedene Anwendungsbereiche entwickeln	
Keine Überschneidungen der Einheiten	Verfahren/Regeln für die Zuordnung der Einzelbenennungen zu den systematischen Einheiten verbindlich festlegen	
Ausbaufähig, offen für die Aufnahme neuer Berufe		
Auf Mobilität und Substitution der Berufe ausgerichtet		
Vollständigkeit		
Vielseitige Anwendbarkeit		
Mehrdimensionalität <sup>1)</sup> (Baukastenprinzip)		
Effizienzansprüchen genügen (Kosten-Nutzen-Aspekt)		

<sup>1)</sup> Eindimensionalität wurde in diesem Zusammenhang so verstanden, daß die bestehenden Klassifikationen ihre Einheiten lediglich nach einem dominanten Merkmal bilden, das unterschiedlichen Dimensionen entnommen wird (z. B. Ausbildung oder Tätigkeit).

<sup>2)</sup> Mehrdimensionale Klassifikationen sind demnach Mehrschichtenaufnahmen, bei denen die Einzelschicht durchgängig nach einer Dimension differenziert wird, also homogen untergliedert wird.

felder erhobenen Tätigkeitsangaben bieten (Abschnitt 3) und in welcher Tiefe die angewendeten Gliederungen den Wandel der Arbeitslandschaft erfassen (Abschnitt 4). Daraus sind dann (Abschnitt 5) Überlegungen zur Prognosefähigkeit der Gliederungen und zur Aufbereitung der Befunde für die Adressaten abzuleiten.

## 2. Klassifikationen der Tätigkeiten im Soll-/Istvergleich

### 2.1 Grundregeln

Allgemeine Prinzipien für erwerbsstatistische Klassifikationen hat Dieter Mertens (1980) erarbeitet. Ausgehend von mengentheoretischen Überlegungen kommt er zu den folgenden „Anforderungen an eine nichttatologische Klassifikation intransparenter Mengen von sozialstatistischen Daten“:

1. Vollständige und eindeutige Erfassung. Jede Person kann nur einmal zugeordnet werden und jede Berufsbenennung nur einer einzigen systematischen Einheit zugerechnet werden.

2. Im vorhinein muß festgelegt sein, welche Merkmale eine vorfindbare Ausprägung erfüllen muß, die einer gegebenen statistischen Einheit zugeordnet werden soll. Wesentliche Merkmale der vorkommenden Erwerbstätigkeiten bzw. der üblichen Berufsbenennungen müßten demnach bekannt sein.

3. Die zu verwendenden Begriffskategorien müssen im vorhinein definiert sein; sie müssen sich logisch aus dem Anwendungszweck der Klassifizierung ergeben (z. B. können Bildungsstufen und -abschlüsse nicht zur Systematisierung von Arbeitsaufgaben dienen und vice versa).

4. Polyhierarchische Kategorien, die in der Umgangssprache in reichem Ausmaß vorkommen, sind über Prioritätsentscheidungen in klassifikatorische Monohierarchien umzusetzen (z. B. ist zu klären, ob der Medizinalrat im Gesundheitswesen als Arzt oder als Beamter klassifiziert werden soll. – Die Entscheidung muß gemäß der Zielsetzung der Klassifikation fallen. Die geltende Klassifizierung der Berufe hat sich für den umfassenden Nachweis der „approbierten Ärzte“ entschieden und den Medizinalrat [genauso die Sanitätsoffiziere] dem Arztberuf zugeschlagen).

5. Die Einheiten sind so zu definieren, daß der Einzelfall von jedem beliebigen Interviewer zu jedem beliebigen Zeitpunkt der gleichen Einheit zugeteilt wird.

6. Neue Berufsbenennungen (neue Berufe) sind nicht einfach bestehenden Einheiten zuzuschlagen; sie sind durch Aufspaltung bestehender Kategorien einzubeziehen.

7. Es genügt, im voraus eindeutige Zuordnungsregeln für die Grundeinheiten der Klassifikation festzulegen, also für die kleinste in der Statistik ausgewiesene Einheit. - Zur Zeit sind dies die sog. „Berufsordnungen“, in denen jeweils eine mehr oder weniger große Zahl an Berufsbenennungen unter einem Oberbegriff (gemeinhin „Beruf“ genannt) gebündelt worden ist. Das heißt, Aggregate (Berufsbereiche, -felder, -abschnitte, -gruppen) können je nach Zweck der Analyse verschieden sein (Baukastenprinzip).

### 2.2 Der Istzustand

Überprüft man daraufhin zunächst die vorhandene Klassifizierung der Berufe, zeigt sich bald, daß sie den Anforderungen nur streckenweise gerecht wird. Dies gilt auch für die derzeit laufenden Arbeiten an einer Revision der Klassifizierung der Berufe. U. a. ist festzuhalten:

- Ein Kriterienkatalog, anhand dessen eindeutig entschieden werden könnte, welcher statistischen Einheit eine Berufsbenennung, der ihr eigenen Ausprägungen gemäß, zugeschlagen werden soll, ist bis heute nicht entwickelt. Vorentscheidungen darüber, welche Informationen die statistischen Einheiten bieten sollen, sind bisher nicht getroffen. Immer noch entstehen die Grundeinheiten der Klassifizierung der Berufe im Wechselspiel zwischen den Vorstellungen der Berufsverbände bzw. Interessenvertreter auf der einen Seite und der berufskundlich versierten Experten, mit ihrer Sichtweise und ihrem Vorwissen, auf der anderen Seite.

- Polyhierarchische Kategorien werden nicht nach offengelegten Prioritätsentscheidungen aufgelöst. U. a. sind Führungs- und Anweisungsfunktionen in der Fertigung (z. B. Kolonnenführer, Vorarbeiter) und im Büro (außerhalb der „Unternehmer, Geschäftsbereichsleiter“ und der „Administrativ entscheidenden Tätigkeiten“) aus den statistischen Einheiten nach Niveau und Umfang nicht zu erkennen. Die genannten Berufsgruppen bzw. -Ordnungen bieten nur Teilinformationen. Gleiches gilt im übrigen für die Hilfsfunktionen; im gewerblichen Bereich werden sie vermengt mit den Fachberufen. Nur die unspezifischen Tätigkeiten der „Hilfsarbeiter“ werden in einer gesonderten Berufsgruppe zusammengefaßt.

- Neu entstehende Berufsbenennungen/Berufe -sind nicht erkennbar. Sie gehen in den Zählseinheiten unter. Erst bei den (in großen Zeitabständen erfolgenden) Revisionen der Klassifizierung der Berufe werden sie sozusagen in der „Retrospektive“ sichtbar.

- Die Aggregation der 332 Berufsordnungen zu Berufsgruppen, -abschnitten, -bereichen ist als Bestand der Klassifizierung fest vorgegeben. Zahlreiche statistische Nachweise (z. B. die Berichte über Ergebnisse der Mikrozensus in Wirtschaft und Statistik) bieten Zahlenangaben lediglich für Aggregate, die nach Erkenntniszielen nicht mehr umgruppiert werden können (Ziffer 7 des Anforderungskatalogs von Mertens).

U. a. waren es derartige Unzulänglichkeiten eindimensionaler Systematiken der Tätigkeiten, die dazu geführt haben, ein mehrdimensionales Konzept der Tätigkeitsmerkmale zu entwickeln (vgl. Stooß/Troll 1988). Es ergänzt die herkömmlichen erwerbsstatistischen Angaben wie ausgeübter Beruf, Bildungsniveau, berufliche Stellung, Wirtschaftszweig des Beschäftigungsbetriebs etc. um Angaben zu Art und Niveau der ausgeübten Tätigkeit. Im Mikrozensus ist dieses Konzept auf drei Merkmale reduziert worden, die jeweils zehn Ausprägungen aufweisen:

U. a. waren es derartige Unzulänglichkeiten eindimensionaler Systematiken der Tätigkeiten, die dazu geführt haben, ein mehrdimensionales Konzept der Tätigkeitsmerkmale zu entwickeln (vgl. Stooß/Troll 1988). Es ergänzt die herkömmlichen erwerbsstatistischen Angaben wie ausgeübter Beruf, Bildungsniveau, berufliche Stellung, Wirtschaftszweig des Beschäftigungsbetriebs etc. um Angaben zu Art und Niveau der ausgeübten Tätigkeit. Im Mikrozensus ist dieses Konzept auf drei Merkmale reduziert worden, die jeweils zehn Ausprägungen aufweisen:

*Merkmal 1:* Die hauptsächlich ausgeübte Tätigkeit (der Tätigkeitsschwerpunkt) im Sinne der Aufgabe, die am Arbeitsplatz bei der täglichen Arbeit wahrgenommen wird bzw. übertragen worden ist. Über die Anleitung für die Interviewer ist geklärt, daß bei polyhierarchischen Ausprägungen jene Tätigkeit anzugeben sei, nach der sich die im Betrieb eingenommene Position und damit die Höhe des Entgelts bemißt. Beispielsweise mag ein hochdotierter Angestellter mit Dispositions- und Führungsaufgaben seine Haupttätigkeit im „Telefonieren“ oder in anderen unspezifischen Büroarbeiten sehen, seine Eingruppierung und seine Bezüge aber bemessen sich, wie durch Rückfrage leicht zu klären ist, eben nach den übertragenen Disposi-

tionsbefugnissen und nicht nach dem Funktionsbild eines „Telefonisten“.

*Merkmal 2:* Die hierarchische Einstufung im Betrieb / des Arbeitsplatzes (als Frage nach der „Stellung im Betrieb“). Für alle sozialrechtlichen Stufen (Angestellte, Arbeiter, Beamte etc.) wird dabei in gleicher Weise über 10 Stufen hinweg unterschieden zwischen Positionen einer Hilfskraft und Toppositionen in Unternehmen/Behörden; die mittleren Gruppen sind – den gegebenen Relationen entsprechend – breiter aufgefächert als die untere und obere Flügelklasse.

*Merkmal 3:* Die Abteilung (Werksabteilung), der der eingenommene Arbeitsplatz zugerechnet wird (Merkmal wird seit 1985 erhoben). Hinweise auf kleinbetriebliche Strukturen ergeben sich dabei aus den Merkmalsausprägungen „In keiner dieser Abteilungen tätig“ bzw. „Betrieb ist nicht in Abteilungen untergliedert“.

Eine derart strukturierte mehrdimensionale Systematik der Tätigkeiten (über 3x 10 Merkmalsausprägungen hinweg) bietet eine Reihe von Vorteilen. Jedes Merkmal kann frei mit allen anderen Kategorien, die im Mikrozensus erhoben werden, in Matrixform kombiniert werden. Die so entstehenden Mehrschichtaufnahmen bieten – gerade auch bei den durch den Stichprobenumfang von 1% vorgegebenen engen Grenzen für die Zerlegung der Daten nach einer Vielzahl von Tabellenfeldern – Einblicke in Erwerbsstrukturen und deren Veränderung in einer Tiefe, die eindimensionale Systematiken nicht aufzuweisen haben. Dafür ein paar Beispiele:

- Aus der Kombination der Merkmale „Angestellter“ x „Tätigkeitsschwerpunkt Führen/Leiten“ x „Leitende Position“ x „Spitzenverdienst“ läßt sich die Gruppe der „Leitenden Angestellten/Angestellten in Führungspositionen“ definieren und anhand gängiger Raster u. a. nach Alter, Berufsabschlüssen, Studienfächern, Branchenzugehörigkeit etc. analysieren und beschreiben.

- Auf ähnliche Weise ergibt sich der Anteil der Hochschulabsolventen, die gutdotierte Stellen einnehmen und gehobene Positionen begleiten. Die so definierte Gruppe läßt sich wiederum u. a. nach Studienfächern in Verbindung mit den ausgeübten Tätigkeiten/Berufen und der Branchenzugehörigkeit etc. beschreiben. U. a. wird so erkennbar, in welchem Fach die Möglichkeiten am günstigsten sind, nach Studienabschluß gehobene Positionen einzunehmen.

- Gleiches gilt auch für die Merkmalskombination „Arbeiter“ x betriebliche Stellung als „Facharbeiter/Kolonnenführer/Vorarbeiter etc.“, die nun als Gruppe der „Facharbeiter i. w. Sinne“ nach allen in den Mikrozensus verfügbaren Merkmalen beschreibbar ist.

Allerdings sind die sich mit den Tätigkeitsmerkmalen eröffnenden Wege, Beschreibungen von Berufen zu erweitern um Funktionsbilder (Profile) in quantitativ abgesicherter Form außerhalb der IAB/Prognos-Projektionen bisher noch kaum genutzt worden.

Gemessen an den zuvor formulierten Anforderungen an eine nichttautologische Klassifikation ergeben sich bei den Tätigkeitsrastern nur wenige Kritikpunkte. Die Erfassung erfolgt vollständig nach zuvor definierten Kategorien, jeder wird nur einmal und nur einer Kategorie zugeordnet und die Auflösung polyhierarchischer Ausprägungen ist durch Verfahrensregeln gesichert. Gleiches gilt für die Eindeutig-

keit der Zuordnungen durch die Interviewer über die Erhebungszeitpunkte hinweg.

Kritisch zu bewerten ist die hohe innere Komplexität der Kategorien, die die ganze Vielfalt der Erwerbsstrukturen auf 3x 10 Ausprägungen reduzieren. Daß je Tätigkeitsmerkmal nur 10 Ausprägungen zur Verfügung stehen, schränkt den Informationsgehalt bei zahlreichen Anwendungsbezügen doch mehr oder weniger stark ein. Dies läßt sich aber auf dem zuvor anhand von Beispielen skizzierten Wege immer dann aufbrechen, wenn Merkmale bzw. Merkmalsausprägungen problemadäquat kombiniert werden. Bei der IAB/Prognos-Projektion 1988/89 ist übrigens in der skizzierten Weise verfahren worden (Stoß/Weidig in diesem Heft).

Die Definition derartiger Schnittmengen und die Interpretation der dazu erzeugten Matrizen setzt allerdings meist berufskundliches Detailwissen voraus, das dem Fachfremden oft nur schwer zugänglich ist. Hinzu kommt, daß der variable Zugriff auf die gerade interessierende Personengruppe dreierlei voraussetzt, (1) daß die Daten frei kombinierbar zur Verfügung gestellt werden, (2) daß leistungsfähige DV-Anlagen bereitstehen, und (3) daß problemadäquate, nutzerfreundliche Programmpakete einsetzbar sind, mit denen den Zielfragen entsprechend formulierte Auswertungsraster routiniert abgearbeitet werden können.

### **3. Zum Informationsgehalt der Berufsklassifizierung und der Tätigkeitsraster**

#### **3.1 Woran sich Prognose-tauglichkeit mißt**

Nach Mertens (1980, S. 361) bestimmt der Anwendungszweck die Art der Klassifikation bzw. die Aggregation der Grundeinheiten zu Obergruppen. Projektionen, die anhand von differenzierten Szenarien die künftige Arbeitslandschaft beschreiben sollen, erfordern eine hinreichende Zahl wohldefinierter Tätigkeitsgruppen. Zum einen ergibt sich dies aus dem Erfordernis, eine Reihe von Einflüssen auf die künftige Arbeitslandschaft abschätzen zu müssen, zum anderen erwachsen Beschränkungen schon daraus, daß bei einer Anzahl von 37 Wirtschaftszweigen (vgl. IAB/Prognos-Projektion 1988/89) ein hoher Grad an Detaillierung bei der Tätigkeitsgliederung sehr rasch zu Matrizen führen müßte, die weder handhabbar noch aussagefähig wären (bei den Mikrozensus als 1 %-Stichproben der Bevölkerung und der Erwerbstätigen/Erwerbspersonen nimmt der relative Standardfehler mit abnehmender Fallzahl bei steigender Zahl an Matrixfeldern rasch Werte an, die keine verlässliche Basis mehr für Zeitreihenanalysen oder gar für Projektionen langfristiger Art abzugeben vermöchten).

Das heißt, eine inhaltsreiche, die Arbeitslandschaft hinreichend differenzierende Tätigkeitsgruppierung muß deutlich unter der Zahl berufsstatistischer Einheiten (332 Berufsordnungen und 86 Berufsgruppen) liegen, aber sicher mehr Gruppen umfassen als die sechs Berufsbereiche der Klassifizierung der Berufe oder die zwölf der IAB-Gliederung (vgl. dazu Übersicht 2). Auch genügen dafür die 10 Hauptgruppen des Mikrozensus zum Schwerpunkt der ausgeübten Tätigkeit sicher nicht.

Was nun den Beruf betrifft, wurde bereits bei der Vorstellung der IAB/Prognos-Projektion 1985/86 (Stoß/Weidig 1986, S. 89) dargelegt, daß sich unter prognostischen Gesichtspunkten der Beruf *nicht* als Leitmerkmal zur Strukturierung der Arbeitslandschaft eigne. Er taue auch

kaum, um sozio-ökonomische und technologische Veränderungen in ihren Auswirkungen auf die Anforderungen an den Arbeitsplätzen abschätzen zu können. Seinem Wesen nach sei er vielmehr multifunktional, beschreibe primär soziale Gefüge und diene dem einzelnen vor allem dazu, sich im Erwerbsleben und in der Gesellschaft zu verorten.

Aus den IAB/Prognos-Projektionen ergeben sich an prognosetaugliche Strukturmuster der Arbeitslandschaft vor allem die folgenden Anforderungen:

- (1) Eine aussagefähige Abbildung der realisierbaren Beschäftigung zu bieten, wie sie sich nach den Szenarien ergibt, die der Projektion zugrunde liegen. Das heißt, die Tätigkeitsraster sollen den Bedarf an Arbeitskräften losgelöst vom Berufsverständnis des einzelnen und seiner beruflichen Identität strukturieren.
- (2) Signifikante Einflüsse auf Tätigkeiten abzubilden, die ausgehen von der Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen, von der Güterproduktion und der Erbringung von Dienstleistungen, von der vorherrschenden Arbeitsorganisation und dem Wandel der Arbeitsteilung und von den eingesetzten Techniken (Forderung nach der Abschätzbarkeit des Strukturwandels nach den gebildeten Tätigkeitsgruppen).
- (3) Die Gliederungseinheiten sollen in sich möglichst gleichartige Entwicklungslinien aufweisen, untereinander aber unterschiedliche (Forderung nach [Intra-]Homogenität bei [Inter-]Heterogenität der zu bildenden Gruppen). Die Hpmogenitätsanforderungen beziehen sich (in idealtypischer Sicht) auf: (a) die Entwicklungslinien in der Vergangenheit, (b) Konzentration auf Wirtschaftszweige, (c)

die bisherige und künftige Betroffenheit durch sozio-ökonomische und technologische Entwicklungen, (d) auf die Anforderungen an den Arbeitsplätzen, wie sie sich u. a. abbilden im beruflichen und betrieblichen Status der Beschäftigten und (e) auf den Zugang nach Stufen der beruflichen Bildung und die Arten/Erfordernisse der beruflichen Weiterbildung.

Nun wird es sicher keine aus der Erwerbsstatistik und ihren Merkmalsrastern ableitbare Strukturierung der Tätigkeitsseite der Projektionen geben, die alle Anforderungen an die Prognosefähigkeit der Kategorien zu erfüllen vermag. Zu fragen ist vielmehr, welche Gliederung die Anforderungen zu größeren Teilen abzudecken vermag als die anderen.

### 3.2 Informationsgehalt der Berufsklassifizierung

Die Klassifizierung der Berufe war und ist darauf angelegt, bei den Zensen (Volks- und Berufszählungen) und Mikrozensen die in die Fragebogen eingetragenen Benennungen des ausgeübten Berufs durch Laien (Signierer) über Kennziffern den systematischen Einheiten zuzuordnen (Verkodung). Die Definition dieser Einheiten ist – wie zuvor beschrieben – Sache berufskundlicher Experten.

Befragt werden Einzelpersonen im Privathaushalt, also in der Distanz zum Geschehen am Arbeitsplatz. Entsprechend ihrer Einschätzung und ihrer Identifikation mit der Erwerbsrolle geben sie die Bezeichnung ihres ausgeübten Berufs an; sie nennen sozusagen einen Berufenamen, der in Kurzform Wesenselemente der ausgeübten Tätigkeit zum Ausdruck bringen soll. Zumindest ist dies mit den Zensen/Mikrozensen verbundene Intention. – Im gewerb-

## Übersicht 2: Grobgliederung beruflicher Aufgabenbereiche zur Beschreibung des Wandels der Grundstrukturen im Zeitablauf

(Nach Stufen der Güter-Produktion, ihrer Planung/Steuerung, der Distribution und der sozialen/persönlichen Dienstleistungen geordnet)

Anwendungsbereich: Arbeitsmarkt- und Berufsforschung in abgewandelter Form  
Basis: Klassifizierung der Berufe – Ausgabe 1970 –

Berufsbereich	Aufgabe ×	Objekt/Funktionsbereich	Gliederungstiefe			
			Anzahl der Berufsgruppen	ordnungen	klassen	benennungen***)
A) Produktion, Instandhaltung			50	169	988	13 452
I. Gewinnen, Abbauen		a) Naturprodukte	6	15	60	1 077
		b) Bodenschätze, Mineralien	3	6	36	612
II. Erzeugen/Herstellen		a) Grundstoffe, Produktionsgüter**)	12	43	269	4 244
		b) Konsumgüter*)	13	51	319	4 641
III. Montieren, Warten		a) Gebäude, Verkehrsanlagen	8	28	152	1 290
		b) Maschinen, Techn. Anlagen**)	8	26	152	1 588
B) Dienstleistungen, Infrastrukturaufgaben			36	159	684	8 788
IV. Planen, Verwalten		a) Planungs-, Laborberufe	4	23	139	1 139
		b) Verwaltungs-, Büroberufe	4	14	60	1 140
V. Dienstleistungen		a) Dienstleistungskaufleute	3	18	84	909
		b) Personenbezogene Dienstleistungen	11	50	180	2 546
VI. Infrastruktur-aufgaben		a) Sachbezogene Dienstleistungen	7	33	142	1 715
		b) Sektorübergreifende Tätigkeiten	7	21	79	1 339
Summe			86	328	1 672	22 240

\*) Berufsgruppen, -ordnungen usw. können nur schwerpunktmäßig zugeordnet werden.

\*\*) Bei II a einschließlich der Berufsordnung „323 Metallarbeiter ohne nähere Angabe“; bei III b Berufsgruppe 32 Montierer und Metallberufe anderweitig nicht genannt, ohne Berufsordnung 323.

\*\*\*) lt. „Klassifizierung der Berufe – Ausgabe 1980“, Hrsg. Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg 1981 – eigene Berechnungen.

lich-technischen Bereich (Facharbeiterberufe) ist dieser Anspruch, bezogen auf die sprachliche Eindeutigkeit und Allgemeinverständlichkeit der Berufsangaben, zumeist noch erfüllt; für die wachsende Zahl an Dienstleistungstätigkeiten gilt dies streckenweise nicht mehr.

Als Kriterien für die Bildung der berufsstatistischen Einheiten (Berufsordnungen) werden in der Klassifizierung der Berufe genannt:

(1) Die ausgeübte Tätigkeit (im Sinne des ausgeübten Berufs), zusammengefaßt zu Einheiten, die mit denen der ISCO (International Standard Classification of Occupations, herausgegeben von der ILO, Genf) vergleichbar sind.

(2) Die Eigenständigkeit der Berufe nach allgemeiner Auffassung. Ein Kriterium, das schwer zu Operationalisieren ist und immer sein wird. Das aktuelle Beispiel dafür bilden die EDV-Fachberufe: Nach dem Mikrozensus 1987 übten 261000 Erwerbstätige einen solchen Beruf aus; zum selben Zeitpunkt gab es aber rund 1,5 Mio. Erwerbstätige, die bei ihrer täglichen Arbeit hauptsächlich mit „programmgesteuerten Arbeitsmitteln“ umzugehen hatten. Auch wenn die beiden Größen nicht voll vergleichbar sein mögen, bleibt doch festzuhalten, daß die Zahl derer, die Datenverarbeitungsfachberufe als ausgeübte Tätigkeit angeben weniger als ein Fünftel derer ausmacht, die hauptsächlich mit DV-Anlagen arbeiten.

(3) Die Gleichartigkeit der Aufgabe und der Verrichtungen, unabhängig von der im Betrieb eingenommenen Position oder der Art der absolvierten Ausbildung. U. a. ordnet die bundesdeutsche Klassifizierung der Berufe den gewerblichen Fachberufen auch Teil- und Spezialtätigkeiten zu, die aus der industriellen Arbeitsteilung entstanden sind oder fortlaufend entstehen. So enthalten die gewerblichen Fachberufe auch die Spezialtätigkeiten der Einrichtung/Programmierung, Steuerung/Führung, Wartung einschlägiger technischer Anlagen (z. B. der Fachberuf „Tischler“ auch die Bediener von Holzbearbeitungsmaschinen). Auf diese Weise entstehen komplexe Berufsordnungen, die in sich eben nach den zuvor aufgelisteten Kriterien nicht homogen sind.

(4) Anzumerken wäre, daß in der Klassifizierung der Berufe die als Abgrenzungsmerkmale ausgeschlossenen Kategorien, etwa die betriebliche Stellung (Hilfsarbeiter bis zum Topmanager) oder das Niveau der beruflichen Bildung eben doch zu Trennlinien zwischen den Berufsordnungen werden, und zwar immer dann, wenn sich die Eigenständigkeit der Berufe darauf gründet, wie es eben für „Hilfsarbeiter“, „Geschäftsführer/Manager“, „Industriemeister“ oder für „Ingenieure“ und „Techniker“ gilt.

Die statistischen Nachweise bzw. die Zensen und Mikrozensen zeichnen somit in der Berufegliederung im Längsschnitt Prozesse der Verselbständigung beruflicher Handlungsfelder nach. Sie beschreiben darüber hinaus:

(1) Wieviele Erwerbstätige/Erwerbspersonen zu einem gegebenen Zeitpunkt zur Erledigung einer gegebenen Aufgabe eingesetzt waren/bereitstanden. Ein Vergleich zwischen den Erhebungszeitpunkten zeigt, welche Berufe über die Jahre hinweg zahlenmäßig expandieren, stagnieren oder schrumpfen und wie sich im Zeitablauf deren Binnendifferenzierung verändert.

(2) Welche Personen (nach Geschlecht, Bildungsniveau, Status etc.) sich bestimmten Berufen zuordnen bzw. durch Signierer zugeordnet werden. Unterstellt wird dabei, die

quantitativen Veränderungen seien Ausdruck des Wandels der Berufe nach all den Kriterien, die zur Analyse klassischerweise heranziehbar sind. Es wird also davon ausgegangen, die befragten Einzelpersonen würden sich über die Jahre hinweg nach gleichbleibenden Kriterien mit den Gegebenheiten ihrer Erwerbsarbeit identifizieren und danach die Benennung des von ihnen ausgeübten Berufs auswählen. Sie reagierten dementsprechend auf inhaltliche Veränderungen der Verrichtungen am Arbeitsplatz, indem dann ihre Identifikation mit der Erwerbsarbeit zu einer neuen Bezeichnung des ausgeübten Berufs führe. Allerdings geht dies in der Statistik immer dann unter – vgl. die Regeln für die Abgrenzung der Einheiten –, wenn der Übergang von der umfassenden Tätigkeit einer qualifizierten Fachkraft zu ausschnittshaften Spezialfunktionen („Dequalifizierung“ als Schlagwort) der identischen Berufsordnung zugerechnet wird.

Nach Berufen (Berufsordnungen) strukturierte Daten zum Wandel der Arbeitslandschaft besagen demnach zunächst, wie sich im Zeitablauf die Zuordnung der Befragten nach beruflichen Handlungsfeldern verändert, also nach Berufemustern, die dem einzelnen zum Tausch seines Arbeitsvermögens gegen Entgelt und soziale Sicherheit vorgegeben sind und die als Vorgaben der Gesellschaft (H. A. Hesse 1972, S. 69 ff.) soziale Gefüge, Qualifikation und Erwerbsarbeit in spezifischer Weise strukturieren. Welche derartigen Gebilde die zuvor genannten Anforderungen an eine prognosefähige Klassifikation erfüllen, wird bestimmt durch die Komplexität und Mächtigkeit der Berufsordnungen. Hinzu käme dann die Frage, ob sie zu aussagefähigen Aggregaten mit homogener Binnenstruktur zusammenzufassen wären. Dies soll anhand ausgewählter Tätigkeitsfelder im Abschnitt 4 geprüft werden.

### 3.3 Informationsgehalte der Tätigkeitsraster

Gemessen an den Schwierigkeiten einer trennscharfen Abgrenzung berufsstatistischer Einheiten, erscheinen die Ansprüche an die Tätigkeitsraster eher bescheiden. Berufliches Tun wird nur grob nach wenigen Aufgabefeldern strukturiert. Der Befragte hat bei seinen Angaben das ganze Raster vorliegen und ist sozusagen gezwungen, sich einer Kategorie zuzuordnen; Hinweise der Interviewer (Zusatzfragen) helfen ihm, die intendierte Kategorie zu finden.

Im Zentrum steht beim gewählten Vorgehen der Arbeitsplatz mit seinen Anforderungen und seiner hierarchischen Einordnung ins Organisationsgefüge. Die Frage der prognosefähigen Aggregate stellt sich, in Umkehrung zur Berufssystematik, als das Problem der Ausdifferenzierung der Hauptgruppen der „überwiegend ausgeübten Tätigkeit“ über Zusatzmerkmale, die die Binnenhomogenität der Tätigkeitsgruppen erhöhen und dem Erfordernis gerecht werden, gleichgerichtete Entwicklungslinien technischer und sozio-ökonomischer Art in den Gruppen abzubilden.

Die Tätigkeitsgliederung basiert auf der Drei-Sektoren-Gliederung der Wirtschaftsgruppen, das heißt, sie übernimmt die Grundannahmen der Unterscheidung eines primären, sekundären und tertiären Sektors. Es geht also darum, wie sich Tätigkeitsfelder der Volkswirtschaft – zusammengefaßt zu groben Aggregaten – im Zeitablauf verändern. Die gebildeten Hauptgruppen zum „Schwerpunkt der ausgeübten Tätigkeit“ bieten Informationen zu Betätigungsfeldern, die in der Berufsklassifizierung nur hier und da aufscheinen. Das Instrument der Tätigkeitsmerk-



male macht sie voll nach ihrem quantitativen Umfang und nach ihren Entwicklungslinien sichtbar. Vor allem gilt dies für die folgenden Aufgaben, die die Berufssystematik nur bruchstückhaft auszuweisen vermag:

- Programmierung/Einrichtung, Steuerung, Bedienung und Wartung moderner technischer Anlagen jedweder Art in der Produktion und im Servicebereich,
- Reparaturaufgaben, Restaurierung von Bauten etc.,
- Qualitätsprüfung, -Sicherung etc.,
- Lager-, Versand-, Transport-, Sortier- und Verpackungstätigkeiten,
- Dispositions-, Management-/Führungsfunktionen außerhalb derer der Unternehmer und der leitenden Angestellten/Beamten,
- Forschungs-, Planungs-, Entwicklungs- und Gestaltungsaufgaben jenseits der spezifischen Berufsfelder der Naturwissenschaftler, Ingenieure/Techniker etc.

Über Tätigkeitsgruppen, die auf Kombinationen der erhobenen drei Tätigkeitsmerkmale (in je 10facher Ausprägung) basieren, läßt sich auf diesem Wege ein differenziertes Abbild der Arbeitswelt konstruieren, das künftige Bedarfe an Arbeitskräften hinlänglich zu strukturieren vermag. Daß so zugleich der Fehlinterpretation vorgebeugt wird, die Projektionen seien eo ipso Listen der Berufe mit und ohne Zukunft ist ein positiver Nebeneffekt des Tätigkeitskonzepts; eröffnet doch die hie und da beklagte Verfremdung der Ergebnisse dem Forscher und dem Anwender eher Freiräume. Der Forscher ist nicht mehr ständig mit dem Anspruch konfrontiert, Orientierungshilfen zur Positionierung der nachwachsenden Generation im Erwerbsleben vorgeben zu sollen und Leitlinien für die Umorientierung der bereits im Erwerbsleben Stehenden formulieren zu müssen; Vorgaben also, an denen sich u. a. die Berufsbildungsangebote und die Strukturen betrieblicher und außerbetrieblicher Weiterbildung auszurichten hätten. Natürlich wird dann die Umsetzung der Projektionsergebnisse beiderseits – für Forscher und Anwender – zu einem Unterfangen, das allein in wechselseitiger Kommunikation und gegenseitiger Aufgeschlossenheit für die Gegebenheiten des anderen gelingen kann.

#### **4. Zur Abbildbarkeit des Wandels in Berufs- und Tätigkeitsgliederungen**

Anhand ausgewählter Beispiele sei skizziert, wie sich der Wandel der Erwerbsstrukturen in den Grobgliederungen aus der Berufssystematik und aus dem Tätigkeitskonzept abbildet und welche Trendaussagen daraus für die Vergangenheit ableitbar sind.

##### **4.1 . . . in Grobaggregaten der Klassifizierung der Berufe**

Begonnen sei mit der Klassifizierung der Berufe in ihrer bei der Bundesanstalt für Arbeit verwendeten Form (derzeit Ausgabe 1988). In Form von 6 Berufsbereichen, 33 Berufsabschnitten und 86 Berufsgruppen weist sie ein festes Gerüst an Aggregaten auf. Diese Aggregate sind allerdings nach Komplexität und zahlenmäßigem Umfang so verschieden, daß darauf eine Gliederung der Tätigkeitslandschaft anhand der Mikrozensusdaten nicht aufgebaut werden kann.

Zurückgegriffen sei daher auf die Strukturierung der Berufsangaben in Form der IAB-Berufsbereiche, die in Übersicht 2 wiedergegeben ist. Sie unterscheidet zwölf Berufsbereiche; für jeden ist angegeben, wieviele Berufs-

gruppen und -ordnungen/-klassen zugeschlagen worden sind und welche Anzahl von Berufsbenennungen er zusammenfaßt.

Leitgedanken für die Berufsbereichseinteilung waren:

- zu einer Verdichtung der Berufsangaben zu kommen, die ihrerseits wiederum stufenweise weiter zu Obergruppen aggregierbar ist,
- durchgängig ein Leitmerkmal zu wählen, das auch über heterogene Berufsbezeichnungen hinweg Antworten auf die Frage nach dem Umfang der Aufgabenfelder und dessen Veränderung im Zeitablauf bietet,
- Berufsbereiche etwa gleichen Umfangs zu bilden und die in der Klassifizierung wenig ausdifferenzierten Dienstleistungstätigkeiten in gleicher Grobgliederung auszuweisen, wie es für die gewerblichen Berufe der Fall ist,
- zur Berufsbereichseinteilung sollten innerhalb der zwei Hauptgruppen A und B identische Zusatzmerkmale verwendet werden, und zwar das „Objekt“ bei A und der „Funktionsbereich“ bei B,
- durch die Bezeichnung der Berufsbereiche soll deutlich werden, daß sich die Gliederung von der gängigen Nomenklatur abhebt.

Das eben skizzierte Verfahren zeigt, daß Aggregate aus den statistischen Grundeinheiten (Berufsordnungen) entlang beruflicher Aufgaben abgegrenzt sind; die Basis bieten Kombinationen mit Objekten/Subjekten der beruflichen Betätigung und mit anderen Merkmalen. Insofern ist allen Aggregaten ein enger Bezug zu Tätigkeiten/Aufgabenfeldern eigen!

Wie sich der Strukturwandel der Jahre 1973-1987 anhand dieser Gliederung abbildet, ist der Übersicht 3 zu entnehmen. Zusammengefaßt nach den beiden Hauptgruppen A und B ergibt sich zunächst ein stetiges Anwachsen der Dienstleistungs- und Infrastrukturaufgaben von rund 63% im Jahre 1973, über ca. 68% 1980, auf zuletzt über 70%. Dementsprechend hat die Hauptgruppe A der Produktions-, Instandhaltungsberufe an Gewicht verloren.

Nach Berufsbereichen bietet sich ein differenziertes Bild. Abgesehen von den „bereichsübergreifenden Infrastrukturaufgaben (VIb)“ kommt es durchgehend zu kontinuierlichen Verschiebungen der Gewichte mit positivem bzw. mit negativem Vorzeichen.

Die verbreitet anzutreffende Vorstellung, „Produktions- und Instandhaltungsberufe“ verlören in ganzer Breite an Bedeutung und „Dienstleistungsberufe“ wiesen ein stetiges Wachstum auf, bestätigt sich nicht. Vielmehr wird sichtbar, daß Berufe, bei denen die Montage und Wartung technischer Anlagen im Zentrum stehen, im Zeitablauf an Bedeutung hinzugewinnen, wenn auch der absolute Zuwachs 1973/80 mit knapp + 24000 und 1980/87 mit rund + 36000 eher bescheiden bleibt. Auf der anderen Seite verlieren „sachbezogene Dienstleistungen (VIa)“ stetig an Gewicht, zuletzt in den Jahren 1980/87 absolut rund 120000 Kräfte.

##### **4.2 . . . in der Tätigkeitsgliederung der Mikrozensus**

Auch die Tätigkeitsgliederung nach den 10 Hauptgruppen zum „Schwerpunkt der ausgeübten Tätigkeit“ vermittelt das Bild eines kontinuierlichen Wandels der Arbeitslandschaft (Übersicht 4). Wie zuvor skizziert, bietet das Tätigkeitskonzept Einblicke in Strukturverschiebungen, die in der Berufsbereichsgliederung nicht erkennbar werden (übrigens auch nicht nach den berufsstatistischen Einheiten in der Untergliederung nach über 300 Berufsordnungen).

### Übersicht 3: Erwerbstätige 1973–1987 nach IAB-Berufsbereichen

Berufsbereiche	absolut in Tsd.							in Prozent (%)						
	1973 001	1976 002	1978 003	1980 004	1982 005	1985 006	1987 007	1973 001	1976 002	1978 003	1980 004	1982 005	1985 006	1987 007
I a) Naturprodukte gewinnen	1 948	1 620	1 524	1 430	1 348	1 244	1 166	7,7	6,7	6,3	5,7	5,4	5,1	4,7
I b) Bodenschätze Mineralien abbauen	153	149	125	115	121	112	110	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
II a) Grundstoffe Produktionsgüter erzeugen	1 395	1 246	1 236	1 180	1 132	1 055	1 065	5,5	5,2	5,1	4,7	4,6	4,3	4,3
II b) Konsumgüter herstellen	1 570	1 381	1 351	1 335	1 262	1 226	1 210	6,2	5,7	5,5	5,3	5,1	5,0	4,9
III a) Gebäude Verkehrsanlagen bauen und warten	1 812	1 526	1 478	1 559	1 486	1 404	1 279	7,1	6,3	6,1	6,2	6,0	5,7	5,1
III b) Maschinen technische Anlagen montieren und warten	2 453	2 331	2 407	2 476	2 432	2 453	2 513	9,7	9,6	9,9	9,9	9,8	10,0	10,1
IV a) Planungs- Laborberufe	1 343	1 326	1 356	1 454	1 502	1 484	1 562	5,3	5,5	5,6	5,8	6,0	6,0	6,3
IV b) Verwaltungs- Büroberufe	4 536	4 704	4 757	4 944	5 081	4 979	5 068	17,9	19,5	19,5	19,8	20,5	20,3	20,4
V a) Dienstleistungskaufleute	2 530	2 459	2 527	2 534	2 645	2 670	2 726	10,0	10,2	10,4	10,2	10,6	10,9	11,0
V b) Personenbezogene Dienstleistungen	2 152	2 396	2 590	2 774	2 918	3 068	3 239	8,5	9,9	10,6	11,1	11,7	12,5	13,0
VI a) Sachbezogene Dienstleistungen	2 695	2 576	2 563	2 518	2 560	2 410	2 397	10,6	10,7	10,5	10,1	10,3	9,8	9,6
VI b) Bereichsübergreifende Infrastrukturaufgaben	2 804	2 452	2 457	2 644	2 353	2 452	2 539	11,0	10,1	10,1	10,6	9,5	10,0	10,2
Summe	25 395	24 171	24 376	24 969	24 845	24 563	24 879	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Quelle: Mikrozensus ausgewählter Jahre – IAB-Datenbank „Beruf“  
Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen

U. a. wird erkennbar, daß innerhalb der „produktionsorientierten Tätigkeiten“ (Hauptgruppen 1-3) die Aufgaben der Maschinenprogrammierung/-steuerung, -bedienung und -Wartung zahlenmäßig deutlich expandieren, die Reparaturfunktionen stagnieren und der Rückgang des Bestandes an Arbeitskräften in der „Produktion“ sich auf Funktionsmuster konzentriert, die herkömmliche Verfahren der Güterproduktion zum Gegenstand haben.

#### 4.3 . . . in Kombinationen zwischen Berufs- und Tätigkeitsgliederung

Welche Vorteile Kombinationen von Tätigkeits- und Berufsangaben bieten können, sei exemplarisch – anhand der Übersicht 5 – für die Arbeitertätigkeiten der Berufsbereiche IIIa/IIIb (Montieren, Warten von Gebäuden/Verkehrsanlagen bzw. Maschinen/technischen Anlagen) gezeigt. Die Übersicht kombiniert das Merkmal „Arbeiterstatus“ zusätzlich mit dem Abschlußniveau „Lehr-/Berufsfachschulabschluß“ bzw. „Fachschulabschluß“. Daraus läßt sich u. a. erkennen:

- Bei den qualifizierten Fachberufen des Metall- und Elektrobereichs (Berufsbereich IIIb) weist die Tätigkeitsgliederung aus, daß die gemeinhin als „Berufe der Güterproduktion“ angesehenen Betätigungsfelder in sich differenzierte Entwicklungen verzeichnen. Die für das gewöhnliche Fertigen von Hand und mittels handgesteuerter Maschinen gebundenen Kräfte werden der Zahl nach immer weniger, das Reparieren technischer Anlagen und Maschinen verschiedenster Art verliert nur geringfügig an Bedeutung, die Aufgaben der Maschinenprogrammierung/-steuerung, -bedienung und -Wartung dagegen expandieren deutlich.

- In den Strukturverschiebungen schlagen sich neue Formen des Technikeinsatzes unmittelbar nieder. Tertiäre

Funktionen – u. a. Vertriebsaufgaben, Dispositions-/Koordinationsfunktionen – oder das Ausbilden/Weiterbilden gewinnen ebenfalls anteilmäßig an Gewicht. Die als Produktionsberufe im allgemeinen Bewußtsein verankerten Betätigungsfelder der Fachkräfte des Metall- und Elektrobereichs verändern demnach ihre Binnenstruktur zusehends; ohne die Tätigkeitsangaben in den Mikrozensus wäre es allerdings nicht möglich, solchen Wandel quantitativ zu erfassen und in seinem Umfang nachzuzeichnen.

- Für die Berufe, die Bauten und Verkehrssysteme errichten, warten/restaurieren (Berufsbereich IIIa) gilt ähnliches. Die Differenzierung nach dem Schwerpunkt der ausgeübten Tätigkeit zeigt zunächst einen leichten Zuwachs bei den Hauptgruppen 1-3 (produktionsorientierte Tätigkeiten) um gut zwei Prozent-Punkte. Im Detail ergibt sich aber ein anderes Bild als bei den Montage-/Wartungsberufen Metall und Elektro (Berufsbereich IIIb), denn: Aufgaben der Errichtung von Bauten und Verkehrsanlagen einschl. des Innenausbaus binden immer weniger Fachkräfte, der eigentliche Expansionsbereich ist das Restaurieren/Reparieren alter Bausubstanz, während die Maschineneinrichtung, -Steuerung, -bedienung und -Wartung nur von geringer Bedeutung sind (im Bausektor gibt es dafür die Spezialberufe der sog. „Baumaschinenführer“, die – zusammen mit einer Reihe anderer gleichartiger Maschinensteuerungs- und -bedienungsberufen – dem Berufsbereich VIb „Bereichsübergreifende Infrastrukturaufgaben“ zugerechnet werden).

Die Übersicht 5 macht jedenfalls sichtbar: Die Zusammenfassung der Berufsordnungen zu Berufsbereichen bietet in Verbindung mit den Angaben zum Schwerpunkt der ausgeübten Tätigkeit die Chance, Entwicklungslinien, die innerhalb der Einheiten der Berufsklassifizierung vorhanden sind, sichtbar zu machen. Ohne die Kenntnis des Wandels

**Übersicht 4: Erwerbstätige nach dem Tätigkeitsschwerpunkt 1973-1987**

Tätigkeit	Tätigkeitsbereich*)	in Mio.**)						
		1973	1976	1978	1980	1982***)	1985	1987
1. Gewinnen, Abbauen, Herstellen; Montieren	I	8,0	6,9	6,8	6,8	6,0	5,4	5,2
2. Maschinen einrichten/einstellen, warten	I	1,3	1,3	1,4	1,4	1,6	2,1	2,2
3. Reparieren, Restaurieren, Erneuern	I	1,4	1,4	1,4	1,5	1,7	1,6	1,6
4. Bewirten; Reinigen; Verladen, Zustellen; Sortieren	II	3,3	3,1	3,1	3,1	3,1	2,9	2,9
5. Kaufen, Verkaufen; Werben, Verhandeln	II	2,5	2,4	2,3	2,4	2,6	2,6	2,6
6. Formulararbeiten, Berechnen, Programmieren, Bildschirmarbeit	II	3,8	3,8	3,8	3,9	4,4	4,1	4,2
7. Analysieren, Prüfen; Forschen, Konstruieren; Gestalten	III	1,3	1,2	1,2	1,3	1,1	1,2	1,3
8. Disponieren, Koordinieren, Leiten	III	1,0	1,1	1,1	1,1	1,3	1,4	1,5
9. Sichern, Bewachen; Gesetze/Vorschriften anwenden/auslegen	II/III	1,2	1,2	1,2	1,3	1,1	1,1	1,1
10. Erziehen; Beraten; Pflegen, Versorgen; Informieren	III	2,1	2,3	2,6	2,7	2,4	2,7	2,8
Summe (ohne Auszubildende)		25,9	24,7	24,9	25,5	25,3	25,1	25,4

Tätigkeit	Tätigkeitsbereich*)	in %**)						
		1973	1976	1978	1980	1982	1985	1987
1. Gewinnen, Abbauen, Herstellen; Montieren	I	31,0	27,8	27,3	26,9	23,9	21,5	20,4
2. Maschinen einrichten/einstellen, warten	I	5,1	5,3	5,7	5,3	6,6	8,4	8,7
3. Reparieren, Restaurieren, Erneuern	I	5,6	5,8	5,7	5,7	6,6	6,3	6,3
4. Bewirten; Reinigen; Verladen, Zustellen; Sortieren	II	12,9	12,5	12,3	12,3	12,2	11,4	11,4
5. Kaufen, Verkaufen; Werben, Verhandeln	II	9,7	9,5	9,4	9,5	10,3	10,4	10,4
6. Formulararbeiten, Berechnen, Programmieren, Bildschirmarbeit	II	14,5	15,4	15,3	15,5	17,3	16,2	16,5
7. Analysieren, Prüfen; Forschen, Konstruieren; Gestalten	III	5,0	4,8	4,9	4,9	4,5	5,0	5,1
8. Disponieren, Koordinieren, Leiten	III	3,7	4,5	4,4	4,4	5,0	5,7	5,8
9. Sichern, Bewachen; Gesetze/Vorschriften anwenden/auslegen	II/III	4,6	5,0	4,7	5,0	4,2	4,4	4,4
10. Erziehen; Beraten; Pflegen, Versorgen; Informieren	III	7,9	9,4	10,3	10,5	9,4	10,7	11,0
Summe (ohne Auszubildende)		100	100	100	100	100	100	100

\*) vgl. Stooß/Weidig in diesem Heft

\*\*\*) gerundet, Differenzen ausgeglichen

\*\*\*\*) ab 1982 neues Erhebungsraster (vgl. Stooß/Weidig, in diesem Heft), woraus sich da und dort „Trendbrüche“ ergeben

Quelle: Mikrozensus, Erwerbstätige insgesamt (ohne Auszubildende)

**Übersicht 5: Erwerbstätige in den Berufsbereichen III a/III b 1976–1987 nach überwiegend ausgeübter Tätigkeit (10 Hauptgruppen) in Prozent (%)\***

Tätigkeitsgliederung	III b Montage-/Wartungsberufe Metall/Elektro						III a Montage-/Wartungsberufe Bau/Ausbau					
	1976 001	1978 002	1980 003	1982** 004	1985 005	1987 006	1976 001	1978 002	1980 003	1982** 004	1985 005	1987 006
Gewinnen, Herstellen**)	44,3	44,4	43,5	37,4	33,7	33,0	74,8	76,5	77,7	67,8	63,5	63,2
Maschinen bedienen/einrichten**) (ab 1982 einschl. DV-Operating)	11,5	12,1	12,3	17,4	23,5	24,0	1,8	2,2	1,7	2,3	3,8	4,2
Reparieren**)	35,9	35,4	35,8	36,9	33,7	33,7	15,7	14,1	13,7	24,8	27,2	26,9
Bewirten, Reinigen, Sortieren, Befördern	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,8	0,5	0,8	1,0	0,8	1,3
Kaufen, Verkaufen, Verhandeln, Vermitteln	0,7	0,9	1,0	1,2	1,5	1,9	0,6	0,5	0,5	0,7	1,1	1,1
Büroarbeit allgemein, Bildschirmarbeit	0,9	1,0	0,9	1,3	1,1	1,2	0,3	0,3	0,4	0,9	0,7	0,5
Forschen, Analysieren, Konstruieren, Gestalten	4,1	3,8	4,1	2,6	3,1	3,0	4,0	4,1	3,2	0,5	0,6	0,6
Disponieren, Koordinieren, Führen, Leiten	0,8	0,8	0,7	1,3	1,4	1,5	0,9	0,8	0,6	1,4	1,6	1,7
Sichern, Bewachen, Gesetze anwenden	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1
Ausbilden, Beraten, Pflegen, Publizieren	0,9	0,8	0,9	0,8	1,2	1,1	0,8	0,8	1,1	0,2	0,5	0,5
Ohne Angabe				0,2								
Summe (= 100%) in 1000	1789,9	1919,1	2072,9	2008,1	2054,5	2121,1	1092,9	1100,7	1196,7	1127,8	1107,8	1035,5

\*) mit Lehr- bzw. Fachschulabschluß

\*\*) die Änderung des Tätigkeitsrasters nach 1980 führt zur Trendverstärkung/-abschwächung bei einzelnen Tätigkeitsgruppen

Quelle: Mikrozensus ausgewählter Jahre – IAB-Datenbank „Beruf“

der Tätigkeitsmuster gingen wesentliche Aussagen zu Umfang und Richtung der Veränderung von Aufgabenfeldern verloren; u. a. gilt dies für die Auswirkungen neuer Techniken bei den Fachkräften des Metall-/Elektroberreichs und den Bedarf an Baufacharbeitern etc., der durch den neuerdings gegebenen Akzent bei der Restaurierung alter Bausubstanz nachhaltig geprägt wird.

## 5. Schlußfolgerungen

Tätigkeitsgliederungen in differenzierter Form – wie sie bei der Darstellung der Arbeitslandschaft 2010 (Stoß/Weidig in diesem Heft) präsentiert werden – sind sicher nicht die optimale Lösung des Prognosedilemmas auf der Seite der Berufe/Aufgabenfelder. Festzuhalten wäre aber gleichwohl:

- Eine allein auf die Klassifizierung der Berufe und ihre Grundeinheiten gestützte Strukturierung der künftigen Arbeitslandschaft müßte wesentliche Einflüsse vernachlässigen bzw. Entwicklungslinien, die sich hinter der Fassade der Berufsmuster vollziehen, ignorieren. Die Aggregation der hohen Zahl an Grundeinheiten (Berufsordnungen) wäre – wie die Berufsbereichsgliederung (Übersicht 2) zeigt – bereits auf eine Aggregation nach groben Aufgabenfeldern angewiesen.

- Die Tätigkeitsangaben in den Mikrozensus sind zwar zunächst recht grob und mit jeweils lediglich 10 Merkmalsausprägungen noch wenig aussagefähig. In der Kombination mit anderen Merkmalen bieten sie aber eine Vielzahl von Möglichkeiten, Tätigkeitsfelder problemadäquat zu strukturieren und diese so zuzuschneiden, daß Bedingungen „prognosefähiger Tätigkeitsgruppen“ doch in wesentlich größerem Umfang erfüllt sind, als es bei den aus berufsstatistischen Einheiten gebildeten Aggregaten der Fall wäre.

- Die Distanz zum Anwender, die aus der relativen „Verfremdung der Tätigkeitsstruktur“ durch der Alltagssprache ferne Gruppenbezeichnungen entsteht, ist als Herausforderung an Forscher und Nutzer der Projektionen auch positiv zu sehen. Der Mißdeutung der Ergebnisse als Hitlisten der Berufe wird vorgebeugt und die Umsetzung in praxisrelevante Aussagen zu einem (notwendigen) eigenständigen Schritt, der gründliche Überlegungen beiderseits zur Ausgangsbasis haben muß.

- Durch die Ausbreitung moderner Techniken, insbesondere der Datenverarbeitung, sind die Wege einer differenzierten Abbildung der Tätigkeitslandschaft in Form von zieladäquaten Rastern inzwischen in großer Vielfalt gangbar. Sie auch zu nutzen, ist eine Herausforderung an die Forschung auf der einen Seite aber auch an die statistische Zentralinstanz, die die hochaggregierten Daten in frei kombinierbarer Form bereitzustellen hätte.

## 6. Literaturhinweise

IAB/Prognos-Projektion 1985/86:

von Rothkirch, Christoph, Inge Weidig, Die Zukunft der Arbeitslandschaft. Zum Arbeitskräftebedarf nach Umfang und Tätigkeiten bis zum Jahre 2000, BeitrAB 94.1 (Textband) und 94.2 (Anlagenband), Nürnberg 1985.

dies., Zum Arbeitskräftebedarf nach Qualifikationen bis zum Jahr 2000, BeitrAB 95, Nürnberg 1986.

IAB/Prognos-Projektion 1988/89:

Hofer, Peter, Inge Weidig, Heimfrid Wolff, Arbeitslandschaft 2010 nach Umfang und Tätigkeitsprofilen, BeitrAB 131.1 (Textband) und 131.2 (Anlagenband), Nürnberg 1990.

- ILO (International Labour Office, Geneve – Hg.): International Standard Classification of Occupations (ISCO), Genf 1968.
- Kosta, L, I. Krings, B. Lutz, Probleme der Klassifikation von Erwerbstätigen und Tätigkeiten. München 1970 (als Manuskript des Instituts für sozialwissenschaftliche Forschung e.V. [ISF], München, gedruckt).
- Mertens, Dieter, „Berufsprognosen“: Relativierung und Modifikationen; in: Mitt(IAB) H. 6, Februar 1969, S. 405 ff.
- Mertens, Dieter, Anforderungen an eine nichttautologische Klassifikation intransparenter Mengen von sozialstatistischen Daten; in: Joachim Frohn und Reiner Stäglin (Hg.): Empirische Wirtschaftsforschung. Konzeptionen, Verfahren und Ergebnisse (Festschrift für Rolf Krengel), Berlin 1980, S. 357-363.
- Statistisches Bundesamt, Wiesbaden (Hg.): Klassifizierung der Berufe. Systematisches und alphabetisches Verzeichnis der Berufsbenennungen – Ausgabe 1975. Stuttgart und Mainz 1975.
- Stoß, Friedemann, Die Systematik der Berufe und der beruflichen Tätigkeiten; in: Seifert, Karl Heinz (Hg.): Handbuch der Berufspsychologie, Göttingen, Toronto, Zürich 1977, S. 69-98.
- ders., Instrumente zur Analyse und Beschreibung beruflicher Makrostrukturen unter besonderer Berücksichtigung des Tätigkeitsschwerpunkt-Konzepts des IAB; in: Mertens, Dieter (Hg.): Konzepte der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Eine Forschungsinventur des IAB, in: BeitrAB 70, Nürnberg 1988 (3. Auflage), S. 764-794.
- Stoß, Friedemann, Lothar Troll, Das „Arbeitsmittel“-Konzept als Instrumentarium zur Beobachtung des beruflichen Wandels; in: MittAB 1/1988, S.
- Stoß, Friedemann, Inge Weidig, Der Wandel der Arbeitslandschaft bis zum Jahre 2000 nach Tätigkeitsfeldern; in: MittAB 1/1986, S. 88-104.