

## 1. Forschungsprojekt Nr.: **3.2006**

Titel:

### **Grundlagen zur Neuordnung des Ausbildungsberufs Bauzeichner/Bauzeichnerin**

## 2. Problemdarstellung, Forschungspriorität

### 2.1 Beschäftigung und Ausbildung

Das Baugewerbe, einer der wichtigsten Zweige der deutschen Volkswirtschaft, ist starken konjunkturellen Schwankungen unterworfen. Dies wird u.a. an den Beschäftigtenzahlen deutlich. 1991 waren 1,396 Mio Personen im Bauhauptgewerbe beschäftigt. Die Zahl stieg bis 1995 auf 1,542 Mio (1,433 Mio) an und verminderte sich auf 1,344 Mio in 1996 (ab 1995 neue Systematik).

Die gleiche Entwicklung kann bei den technischen Angestellten, unter denen die Bauzeichner erfasst sind, festgestellt werden. 1996 waren 96.900 technische Angestellte im Bauhauptgewerbe tätig.

Die Bauzeichner sind neben dem Baugewerbe vornehmlich bei freien Berufen (Architekten, Ingenieure) und Gebietskörperschaften beschäftigt. Ihre genaue Zahl ist nicht zu ermitteln. Die Zahl der Technischen Zeichner, die die Bauzeichner einschließt, betrug 1995 91.000 Erwerbstätige.

Auch die Zahl der Auszubildenden zum Ausbildungsberuf Bauzeichner folgt dieser konjunkturellen Tendenz. Von 11.983 in 1991 stieg sie auf 15.511 in 1995 und lag 1996 bei 14.552.

Die Vorbildung der Auszubildenden hat sich in den letzten Jahrzehnten zunehmend erhöht. Der Bauzeichner ist von einem Beruf für Haupt- und Realschüler zu einem Beruf für Realschüler und Abiturienten geworden. In 1996 betrug der Anteil der Abiturienten an den Ausbildungsanfängern 43,6 %. Der Anteil der weiblichen Auszubildenden liegt seit Jahren bei etwa 60 %.

### 2.2 Berufliche Anforderungen im Wandel

Die Veränderungen der beruflichen Anforderungen bei den technisch-zeichnerischen Berufen wird vom Bundesinstitut seit den 70er Jahren beobachtet. Mitte der 80er Jahre wurden mehrere Modellversuche zur Ausbildung von Technischen Zeichnern unter Berücksichtigung des rechnergestützten Zeichnens und Konstruierens (CAD) durchgeführt. Für den Technischen Zeichner wurde 1993 eine neue Ausbildungsverordnung erlassen, die die technischen, wirtschaftlichen und sozialen Veränderungen berücksichtigt.

Der Einsatz von CAD im Bauwesen erfolgte im Vergleich zum Maschinenbau mit einer Verzögerung von etwa 10 Jahren.

Hauptgründe für diese zeitliche Verzögerung sind:

- der Einzelfertigungscharakter von Bauwerken und
- die Vielzahl der rechtlich selbstständigen Planungsbeteiligten an Bauwerken.

Die CAD-Anwendung hat sich in einigen Bereichen bereits durchgesetzt und wird sich sowohl im Baugewerbe als auch bei den Architekten und Ingenieuren zunehmend durchsetzen. Der internationale und nationale Wettbewerbsdruck sowie der Preisverfall bei Hard- und Software werden zu einer sich beschleunigenden Einführung von CAD führen.

Über den tatsächlichen aktuellen Einsatz liegen keine aussagekräftigen Zahlen vor.

Lediglich aus einer Betriebsbefragung von PAL aus 1996 geht hervor, dass 33 % der Auszubildenden ständig oder häufig Zeichnungen mit CAD erstellen.

In den Hausinformationen für die Arbeitsämter in „Informationen für die Beratungs- und Vermittlungsdienste der Bundesanstalt für Arbeit“ vom 7. Februar 1996 heißt es zu Bauzeichner/Bauzeichnerin:

„Ein wesentlicher Bestandteil der Arbeit eines Bauzeichners ist der Computer. Während früher die Bauzeichnungen in Handarbeit auf dem Reißbrett entstanden sind, muss der Bauzeichner heute über gute EDV-Kenntnisse verfügen. Die Zeichnungen werden nahezu ausnahmslos mittels CAD (Computer Aided Design) erstellt, die Arbeit am Reißbrett ist komplett in den Hintergrund getreten.“

Auch Hinweise aus der Wirtschaft sind wichtige Indikatoren für die Neuordnung eines Ausbildungsberufs. Verschiedene Einzelpersonen und Kammern haben das Bundesinstitut um eine Neuordnung gebeten, denn die gültige Ausbildungsordnung für den Bauzeichner wurde am 24.11.1986 erlassen.

Das Projekt ist der Forschungspriorität 2 „Neue Beschäftigungsfelder: Entwicklung bestehender Berufe und neue Berufe“ zugeordnet.

### 3. Forschungsziel

Für den Ausbildungsberuf Bauzeichner/-in soll ein Entscheidungsvorschlag für eine Neuordnungskonzeption erarbeitet werden. Dabei sind die Bereiche

- Bauindustrie
- Bauhandwerk
- freie Berufe (Architekten, Ingenieure)
- öffentlicher Dienst

zu berücksichtigen. Insbesondere die laufende Neuordnung der technisch-gewerblichen Ausbildungsberufe in der Bauwirtschaft ist zu beachten.

Das Hauptziel ist die Entwicklung von „dynamischen und gestaltungsoffenen Ausbildungsordnungen für eine Arbeitswelt im Wandel“<sup>1</sup>. Angestrebt wird eine den wirtschaftlichen Erfordernissen angepasste Ausbildung, die den Fachkräften Mobilität auf dem deutschen und europäischen Arbeitsmarkt ermöglicht. Folgende Teilschritte sollen zu diesem Ziel führen:

- Definition von Basis- und Schlüsselqualifikationen
- Entwickeln von optionalen Qualifikationseinheiten
- Hinweise für die Gestaltung von einem schulischen Rahmenlehrplan, der mehr Flexibilität bei der Abstimmung Schule/Betrieb zulässt
- Entwickeln von ausbildungsbegleitenden Qualifikationen z. B. Fremdsprachen
- Einführung neuer Prüfungsformen mit handlungsorientierten Aufgabenstellungen

Ausgehend vom Berufskonzept, das auf eine breite fachliche und die Persönlichkeit entwickelnde Qualifizierung zielt, soll folgenden Forschungsfragen nachgegangen werden:

- Welche Veränderungen der Tätigkeiten und Aufgabenfelder haben sich in den letzten 10 Jahren vollzogen und sind in Zukunft zu erwarten?
- Welche Struktur des Ausbildungsberufs ist geeignet, den Anforderungen der Betriebe in den verschiedenen Wirtschaftszweigen gerecht zu werden?

<sup>1</sup> Reformprojekt Berufliche Bildung - Flexiblere Strukturen und moderne Berufe, S. 2 BMBF vom 16.04.1997

- In welcher Art und Weise ist die Vorbildung der Jugendlichen zu berücksichtigen?
- Ist in Anbetracht der technischen Veränderungen eine neue Grundbildung erforderlich?
- Wie wirken sich die technischen und wirtschaftlichen Veränderungen auf die Zusammenarbeit zwischen Betrieb und Schule aus?
- Wie kann ein handlungsorientiertes Prüfungskonzept praxisgerecht gestaltet werden? Sind die beim Ausbildungsberuf Technischer Zeichner/Technische Zeichnerin gemachten Erfahrungen übertragbar?
- Welche ausbildungsbegleitenden Qualifikationen zur Erweiterung der Ausbildung sind von beschäftigungswirksamer Bedeutung und wie können sie in die neu entstehende Ausbildungsstruktur integriert werden?
- In welcher Form können Erstausbildung und die berufliche Fortbildung aufeinander bezogen werden?

#### 4. Zeitrahmen

I/99 bis IV/00

Mitarbeiter/-innen

**Weiß, Dieter** (0228/107-2220); Radant, Mona; Schapers, Ute