

## Neuordnungsprojekt „Bauzeichner/Bauzeichnerin“

► Nach 15 Jahren wird die Ausbildungsordnung „Bauzeichner/Bauzeichnerin“ aktualisiert und modernisiert und den technischen, wirtschaftlichen und strukturellen Veränderungen der Arbeitswelt angepasst. Das Verfahren begann im Juli dieses Jahres. Die neue Verordnung wird voraussichtlich 2002 in Kraft treten und die bis dahin gültige Ausbildungsordnung von 1986<sup>1</sup> ablösen. Welche Veränderungen und Innovationen im Bauwesen seit Erlass der alten Verordnung erfolgt sind und welche inhaltlichen und strukturellen Konsequenzen dies für die Neuordnung der Berufsausbildung mit sich bringt, beleuchtet dieser Beitrag.

Der Bund-Länder-Koordinierungsausschuss „Ausbildungsordnungen/Rahmenlehrpläne“ stimmte im März 2001 der Erarbeitung einer neuen Ausbildungsordnung zu. Das BIBB wurde gebeten, einen *Entwurf der Ausbildungsordnung* zu erarbeiten. Die Spitzenverbände der Arbeitgeber- und der Arbeitnehmerseite haben ihre Sachverständigen benannt. Beteiligt sind Vertreter der Industriegewerkschaft Bau-Agrar-Umwelt, der Bundesarchitektenkammer, von Ingenieur-Büros, von Ausbildungszentren sowie vom Hauptverband der Deutschen Bauindustrie. Parallel zu den Sitzungen des Bundes finden auf der Länderseite Sachverständigensitzungen statt, in denen der schulische Rahmenlehrplan des dualen Ausbildungsberufes erarbeitet wird.

Im Vorlauf dieses Verfahrens wurde vom Bundesinstitut ein *Forschungsprojekt*<sup>2</sup> durchgeführt, das Grundlagen für die Neuordnung der Berufsausbildung zum Bauzeichner/zur Bauzeichnerin zum Inhalt hat. In enger Zusammenarbeit mit Experten der Spitzenorganisationen der Arbeitgeber und der Arbeitnehmer, Vertretern des Bundes und der Länder wurden Strukturfragen und Fragen zum Qualifikationsbedarf der zukünftigen Facharbeiter diskutiert. Die Ergebnisse sind in die Eckdaten der neuen Verordnung eingeflossen und werden den Rahmen für die Neuordnungsarbeit bilden. Derzeit wird der *Abschlussbericht*<sup>3</sup> zum Forschungsprojekt erstellt, in dem die angestrebten inhaltlichen und strukturellen Neuerungen dieses Ausbildungsberufes dargestellt werden.

### Höhere Anforderungen an die Qualifikation

In den vergangenen Jahren hat sich im Bauwesen vieles verändert. Vorgefertigte Baugruppen ersetzen einzelne Baelemente. Erweiterte Bestimmungen zum Umweltschutz, die Lieferung bereits gebrauchsfertiger Mischung von Baustoffen und die verstärkte Vergabe von Aufträgen



**BÄRBEL BERTRAM**

Wiss. Mitarbeiterin im Arbeitsbereich  
„Gewerblich-technische und naturwissenschaftliche Berufe“ im BIBB

an spezialisierte Fremdfirmen sind nur einige Beispiele, die zum Einsatz neuer Werkstoffe, neuartige Konstruktionen und Bauformen sowie Verfahren und Verwaltungsabläufe führen. Zusätzlich gewinnt das rechnerunterstützte Zeichnen und Konstruieren zunehmend an Bedeutung. Diese Entwicklungstendenzen sind Gründe für eine Neuregelung dieses Berufs gewesen.



Bundeskanzleramt

Entsprechend komplex und anspruchsvoll ist das *Anforderungsprofil* des Bauzeichners geworden. Kern der Aufgabe ist die Erstellung technischer Unterlagen. Der Bauzeichner/die Bauzeichnerin muss aber auch Bauprozesse begleiten und dabei beispielsweise Vermessungen erstellen, gesetzliche Bauvorschriften beachten, mit technischen Geräten umgehen sowie Verwaltungsabläufe und Termine organisieren und koordinieren können. Es wird ein gutes räumliches Vorstellungsvermögen verlangt. Bauzeichner arbeiten meistens im Team und haben extern mit verschiedenen Gewerken und Bauherren zu tun. Daher sind soziale Fähigkeiten wie z. B. *Kundenorientierung* ebenso wichtig wie die fachlichen Fertigkeiten. Teilweise unterscheidet sich die Arbeit von Bauzeichnern und (Detail-)Konstruktoren nur wenig. Sie übernehmen Schal- und Bewehrungspläne, kleinere statische Berechnungen und Nachweise sowie Außenkontakte. Gute Bauzeichner mit langjähriger betrieblicher Erfahrung bekommen leicht eine Position als Konstrukteur/-in angeboten. Dieser Schritt bedeutet eine Stufe auf der Karriereleiter nach oben. Andere *Aufstiegsmöglichkeiten* stehen mit entsprechender schulischer Vorbildung offen. So erfüllt der Bauzeichner/die Bauzeichnerin mit abgeschlossener Berufsausbildung und entsprechenden Jahren an Berufserfahrung die Eingangsvoraussetzungen für den Besuch der Staatlichen Technikerschule, in der Regel der Fachrichtung Bau oder Umwelt mit dem Abschluss als staatlich geprüfte(r) Techniker/-in. Die Berufsausbildung bietet auch eine ausgezeichnete Basis für ein anschließendes Ingenieurstudium an einer Fachhoch-

schule oder einer Technischen Universität, wenn der Auszubildende die Fachhochschulreife bzw. allgemeine Hochschulreife nachweisen kann. Als Beispiel sei hier die schulische Vorbildung von Auszubildenden in diesem Beruf aus dem Jahr 1999 angeführt. Die Jugendlichen absolvierten vor ihrer Lehre zu 38 Prozent das Gymnasium bzw. die Fachhochschule, zu 37 Prozent die Realschule, zu 9 Prozent die Berufsfachschule und 11 Prozent die Hauptschule.<sup>4</sup>

## Computer hielt Einzug

Der Umgang mit *Informations- und Kommunikationstechniken* wird heute in nahezu jedem neu geordneten Ausbildungsberuf vermittelt. Dieses war bereits im geringen Umfang unter den „Grundlagen der Informationsverarbeitung“ in der alten Ausbildungsordnung aufgeführt, erhält aber heute aufgrund der technologischen Entwicklung einen höheren Stellenwert. In diesem Beruf spielt zudem das *rechnerunterstützte Zeichnen und Konstruieren* eine besondere Rolle. In den letzten Jahren hat sich das Zeichnen am Computer bei vielen Architekten und Ingenieurbüros als Standard durchgesetzt. Neben der Konstruktion und Zeichnungserstellung können Statik und Berechnungen in CAD (Computer Aided Design = computergestütztes Entwerfen) bearbeitet werden. Die CAD-Programme besitzen für die entsprechende Branche fachspezifische Konstruktionsmodule, die die Zeichenarbeit erleichtern. Diese Module beinhalten bestimmte kombinierte Bauteilgruppen wie z. B. Treppen, Dächer, Einrichtungsgegenstände, Kanalrohre anstatt einzelner Grundelemente. Für den Zeichner am Bildschirm kommt es nicht nur auf sensorische Fähigkeiten, sondern auch darauf an, Zusammenhänge zu erkennen und insbesondere darauf, den Überblick zu bewahren. Im Vergleich zum Zeichenbrett bildet der Computer nur einen kleinen Ausschnitt der gesamten Zeichnung ab. Um die Flexibilität der Ausbildungsbetriebe zu erhalten wird in den Ausbildungsordnungen generell keine spezielle Software vorgeschrieben, sondern Ausbildungsinhalte werden technikoffen und verfahrensneutral formuliert.

In kaum einer Stellenanzeige fehlt heute die Anforderung: „PC-Kenntnisse werden vorausgesetzt“. Dieses zieht sich über alle Branchen, unabhängig davon, ob es sich um kaufmännische oder um gewerblich-technische Berufe handelt. Auch von dem Bauzeichner/der Bauzeichnerin verlangt man, dass die *Büroorganisation und -kommunikation* beherrscht wird. Gerade kleinere Büros sind oft auf fachlich flexible Auszubildende angewiesen – Fachkräfte die sowohl im kaufmännischen als auch im zeichnerisch-konstruktiven Bereich Kenntnisse und Fertigkeiten besitzen.

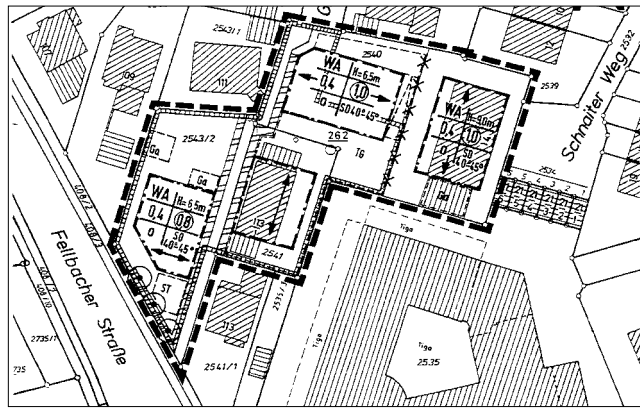
## Wesentliche Eckwerte der neuen Ausbildungsordnung

Jedes Bauvorhaben wird sorgfältig geplant. Dabei geht es nicht nur um die Raumgestaltung oder das äußere Erscheinungsbild, sondern auch um öffentlich-rechtliche Regelungen und bautechnische Bestimmungen auf der Basis städtebaulicher Ordnung. Zur ganzheitlichen Wahrnehmung von Arbeitsvorgängen müssen Auszubildende lernen, sich selbstständig zu informieren, Aufgaben zu *planen*, Aufgaben durchzuführen und ihre Arbeit zu kontrollieren und zu bewerten. Damit erfolgt in der Ausbildung eine Orientierung auf alle Elemente einer vollständigen Arbeitshandlung. Die Vermittlung derart komplexer ganzheitlicher Tätigkeiten spiegelt sich in der neuen Ausbildungsordnung in den Positionen<sup>5</sup> „Projektübernahme, Leistungserfassung, Arbeitsplan und Arbeitsablaufplan, Büroorganisation und -kommunikation, Verwaltungsabläufe“ wider.

In den vergangenen Jahren gewannen qualitätssichernde Maßnahmen zunehmend an Bedeutung. Daher wird die Position „Qualitätsmanagement“ in den Katalog der Fertigkeiten und Kenntnisse neu aufgenommen. Ausgebildete Bauzeichner sind gehalten, ihre eigenen Arbeitsvorgänge kontinuierlich selbst zu kontrollieren und gegebenenfalls zu verbessern. Dieses müssen Auszubildende bereits in der Ausbildung lernen.



Berlin – Potsdamer Platz



Auszug aus einem Bebauungsplan<sup>6</sup>

Ein Bauprojekt wird nicht nur aus technischer Sicht geplant und umgesetzt, sondern hat auch den Belangen des *Umweltschutzes* und der umgebenden Landschaft zu entsprechen. Die Wichtigkeit des Umweltschutzes wird in der Ausbildungsordnung unterstrichen, indem sie nun als eigenständige Standardqualifikation in die neue Ausbildungsordnung aufgenommen wird und während der gesamten Ausbildung in Verbindung mit fachlichen Inhalten zu vermitteln ist. Inhalte, die über die Standardposition „Umweltschutz“ hinaus gehen, werden in die entsprechenden fachlichen Positionen im Qualifikationskatalog integriert.

Die Pädagogik an den *Berufsschulen* orientiert sich an den beruflichen Tätigkeiten und betrieblichen Arbeitsprozessen. Seit einiger Zeit sieht die Kultusministerkonferenz<sup>7</sup> in den schulischen *Rahmenlehrplänen* bei allen neu geordneten Berufen eine Strukturierung in Lernfelder vor. Damit wird heute in jedem neu geordneten Ausbildungsberuf in der Regel die sonst übliche Fächertrennung zu Gunsten komplexer Lernfelder aufgehoben. Um den Rahmenlehrplan für technologische und organisatorische Veränderungen offen zu halten, werden auch hier die Lernziele in einem angemessenen Abstraktionsniveau formuliert.

Ob die bisherige Zuordnung des Ausbildungsberufes Bauzeichner/Bauzeichnerin zum *Berufsfeld* „Bautechnik“ bestehen bleibt, wird im Laufe des Neuordnungsverfahrens anhand der Übereinstimmung der Lernziele des schulischen Berufsgrundschuljahres (BGJ) und der neuen Lernziele im betrieblichen Ausbildungsrahmenplan (ARP) des ersten Ausbildungsjahres geklärt.

Die Praxisphase auf Baustellen – die Bestand der bisherigen Ausbildung war – hat sich bewährt. Zur Unterstützung des räumlichen Vorstellungsvermögens sammelt der zukünftige Bauzeichner/die Bauzeichnerin hier *praktische Erfahrungen* und hat dabei Gelegenheit, die verschiedenen Arbeitsabläufe und Materialien auf einer Baustelle kennen zu lernen. Mit diesem Hintergrundwissen fällt das Zeichnen und Bearbeiten von Unterlagen im Konstruktionsbüro leichter. Es ist vorgesehen, in der neuen Verordnung wei-

terhin ein mehrwöchiges Baustellenpraktikum und Baustellenbegehungen festzuschreiben.

Die *Ausbildungsdauer* wird wie bisher drei Jahre betragen. Die Ausbildung setzt sich wie üblich aus Grundbildung und Fachbildung zusammen. Um den Betrieben, Architekturbüros und Verwaltungen sowie den Auszubildenden eine bedarfs- und marktgerechte Ausbildung zu ermöglichen, wird die Ausbildungsordnung flexibel gestaltet. Vorgesehen ist, die bisherige *Ausbildungsstruktur* mit ihrer Gliederung in drei Schwerpunkte zu erhalten. Damit kann eine schnelle Anpassung an strukturelle und technische Veränderungen erfolgen. Der erste Schwerpunkt, bislang mit dem Titel „Hochbau einschließlich raumbildender Ausbau“ beschrieben, erhält nun die Bezeichnung „Architektur“. Die weiteren beiden Schwerpunkte betreffen wie früher den Ingenieurbau und den Tief-, Straßen- und Landschaftsbau.

Entsprechend den Schwerpunkten gestalten sich die *Arbeitsfelder*. Im Bereich Architektur werden klassische Häuser (Wohn-, Geschäfts-, Rathäuser sowie Verwaltungs- oder Schulgebäude) und Inneneinrichtungen behandelt; während im Ingenieurbau das technische Know-how zu Brücken, Türmen, Stützwänden, Kraftwerken oder Industriebauten im Vordergrund steht. Im Tief-, Straßen- und Landschaftsbau können Arbeiten zu Straßen oder Wegen, Kanalbauten, Kläranlagen ebenso wie Unterlagen zur Bepflanzung von Gärten von den Auszubildenden gefordert werden.

Zur *Ausbildungsberufsbezeichnung* fand man in der Erörterung zu den Eckdaten bisher noch keinen Konsens. Es gibt Tendenzen, die alte Bezeichnung beizubehalten wie auch Anregungen, eine modernere Bezeichnung zu wählen. Letzteres würde die Attraktivität dieses Berufes bei den Jugendlichen steigern. Das BIBB hat den Auftrag, in den Sachverständigenitzungen während des Neuordnungsverfahrens die Berufsbezeichnung zu diskutieren, um sie dann endgültig festzuschreiben zu lassen.

Bisher wurde zu folgenden *Eckwerten* Übereinkunft erzielt:

- Ausbildungsdauer
- Struktur der Ausbildung
- Katalog der Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit
4. Umweltschutz
5. Projektübernahme, Leistungserfassung, Arbeitsplan und Arbeitsablaufplan, Büroorganisation und -kommunikation, Verwaltungsabläufe
6. Umgang mit Informations- und Kommunikationstechniken
7. Grundlagen des Bauzeichnens
8. Auswahl und Verwendung von Bau- und Bauhilfsstoffen
9. Durchführen von Bauarbeiten, Begleiten von Bauprozessen im Hoch-, Aus- und Tiefbau
10. Bestandsaufnahme und Vermessung
11. Rechnergestütztes Zeichnen und Konstruieren
12. Erstellen von Planungs- und Arbeitsunterlagen
13. Qualitätsmanagement und Kundenorientierung

Neuerungen der Berufsbildpositionen gegenüber der alten Verordnung betreffen insbesondere die Position 3, 5, 9, 11 und 13. Mit dem gesamten Katalog *der Kenntnisse und Fertigkeiten* werden sich im Verlauf des Neuordnungsverfahrens die Experten inhaltlich im Detail auseinander setzen. Erst am Ende des Verfahrens steht die genaue Definition der Berufsbildpositionen fest, also der Inhalte, die in der Ausbildung vermittelt werden sollen.

## Ausblick

Die Neuregelung der Berufsausbildung zum Bauzeichner/zur Bauzeichnerin wird voraussichtlich am 1. August 2002 in Kraft treten. Betroffen sind derzeit ca. *11.000 Auszubildungsverhältnisse*.

Für eine solche Berufsausbildung entscheiden sich bundesweit mehr Frauen als Männer. Im Jahr 1999 betrug der Frauenanteil der auszubildenden Bauzeichner/-innen fast 60 Prozent. Es streben jedoch nur wenige ausländische Jugendliche diese Berufsausbildung an. Ihr Anteil betrug im Jahr 1999 knapp 4 Prozent. Das Alter der Ausbildungsanfänger ist mit durchschnittlich 19,5 Jahre relativ hoch. Es wird mit dem großen Anteil von Abiturienten in dieser Ausbildung begründet. Die Erfolgsquote bei der Abschlussprüfung im Jahr 1999 wurde mit 90,4 Prozent angegeben. Durchschnittlich werden die Auszubildenden mit 1.292,- DM monatlich tariflich vergütet.<sup>8</sup> Im bundesweiten Vergleich der Ausbildungsvergütungen ist dieser Betrag relativ hoch; für das gesamte Bundesgebiet lag der tarifliche Vergütungsdurchschnitt im Jahr 2000 bei 1.085,- DM pro Monat. ■

### Anmerkungen

- 1 Bekanntmachung der Verordnung über die Berufsausbildung zum Bauzeichner/zur Bauzeichnerin vom 17. Februar 1987. Bundesanzeiger vom 13. März 1987, Jg. 38, Nr. 50 a.
- 2 BIBB-Forschungsprojekt 3.2006, Grundlagen für die Neuordnung der Berufsausbildung zum Bauzeichner/zur Bauzeichnerin.
- 3 Der Abschlussbericht wird voraussichtlich Ende 2001 veröffentlicht.
- 4 Quelle: Statistisches Bundesamt. Einzusehen im Internet unter [www.bibb.de](http://www.bibb.de) – BIBB-Datenblatt 6420 Bauzeichner/in
- 5 Der Katalog der Fertigkeiten und Kenntnisse ist vorläufig und kann sich während des Neuordnungsverfahrens ändern.
- 6 Foto entnommen aus: Batran, B. u. a.: Fachstufen Bauzeichner. Handwerk und Technik, Hamburg 3. Aufl. 1999, S. 12
- 7 Vgl. Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der KMK für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Stand 15. 09. 2000
- 8 Quelle: Statistisches Bundesamt. Einzusehen im Internet unter [www.bibb.de](http://www.bibb.de) – BIBB-Datenblatt 6420 Bauzeichner/-in