

Entwicklungsprojekt Nr. 4.2.382

Vorverfahren über den Neuordnungsbedarf des Ausbildungsberufes Bauzeichner und Bauzeichnerin

Abschlussbericht

Marlies Dorsch-Schweizer

Gunda Görmar (Projektassistenz)

Laufzeit: I/2012 bis I/2015

Bonn, Mai 2015

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn

Telefon: 0228 / 107 -2228
E-Mail:
Dorsch-Schweizer@bibb.de
www.bibb.de

Zitiervorschlag:

Dorsch-Schweizer, Marlies; Görmar, Gunda: Vorverfahren über den Neuordnungsbedarf des Ausbildungsberufes Bauzeichner und Bauzeichnerin; Abschlussbericht 4.2.382. Bonn, 2015.



© Bundesinstitut für Berufsbildung, 2015

Dieses Dokument gehört zu der VET Repository-Sammlung „BIBB Projektberichte“.

Herausgeber:

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Internet: www.vet-repository.info
E-Mail: repository@bibb.de

CC Lizenz

Der Inhalt dieses Werkes steht unter Creative-Commons-Lizenz (Lizenztyp: Namensnennung – Keine kommerzielle Nutzung – Keine Bearbeitung – 4.0 International).

Weitere Informationen finden sie im Internet auf unserer Creative-Commons-Infoseite

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Diese Netzpublikation wurde bei der Deutschen Nationalbibliothek angemeldet und archiviert.

Inhaltsverzeichnis

„Das Wichtigste in Kürze“	2
1 Ausgangslage	2
2 Projektziele.....	5
3 Methodische Vorgehensweise.....	5
4 Ergebnisse	7
5 Zielerreichung.....	13
6 Empfehlungen und Ausblick	14
Anhang.....	16

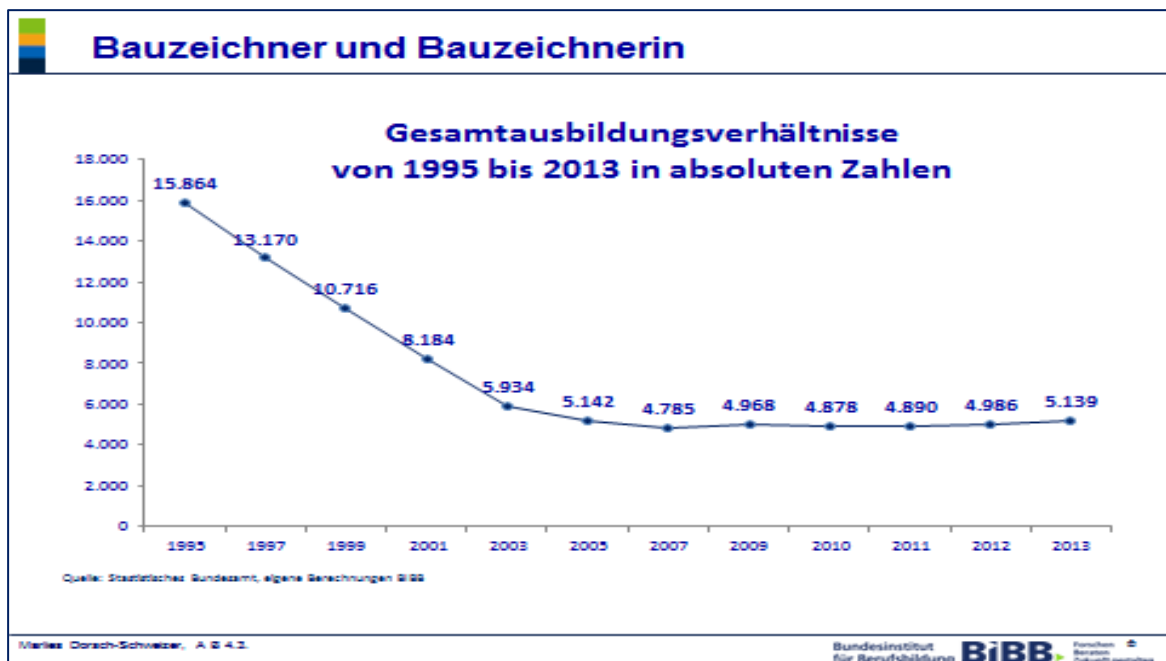
„Das Wichtigste in Kürze“

Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) hat im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (heute: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, BMWi) die Berufsausbildung zum Bauzeichner und zur Bauzeichnerin überprüft. Die Untersuchung basierte im Wesentlichen auf vorgegebenen Fragestellungen des Weisungsgebers sowie der Sozialpartner und war verbunden mit dem Ziel, einen möglichen Neuordnungsbedarf in dem Ausbildungsberuf herauszuarbeiten. Die breit angelegte Untersuchung mit qualitativen und quantitativen Erhebungsteilen führte aus Sicht des BIBB zu dem Ergebnis, dass insbesondere die Aktualisierung der Ausbildungsinhalte hinsichtlich der CAD-Anwendungen, die Neuausrichtung der Struktur des Berufes und auch die Überarbeitung der Prüfungsregelungen eine Neuordnung erforderlich machen. Der das Projekt begleitende Beirat war bei der Bewertung der Untersuchungsergebnisse ebenfalls einvernehmlich der Meinung, dass eine Neuordnung angestrebt werden soll. Die anschließende Beratung in den Gremien der Sozialpartner, insbesondere die Arbeitgeberseite, hat andere Prioritäten gesetzt. Die Sozialpartner wollen derzeit einige prüfungsrelevante Änderungen im Ministerverfahren beantragen und haben daher eine vollständige Modernisierung des Berufsbildes zunächst zurückgestellt.

1 Ausgangslage

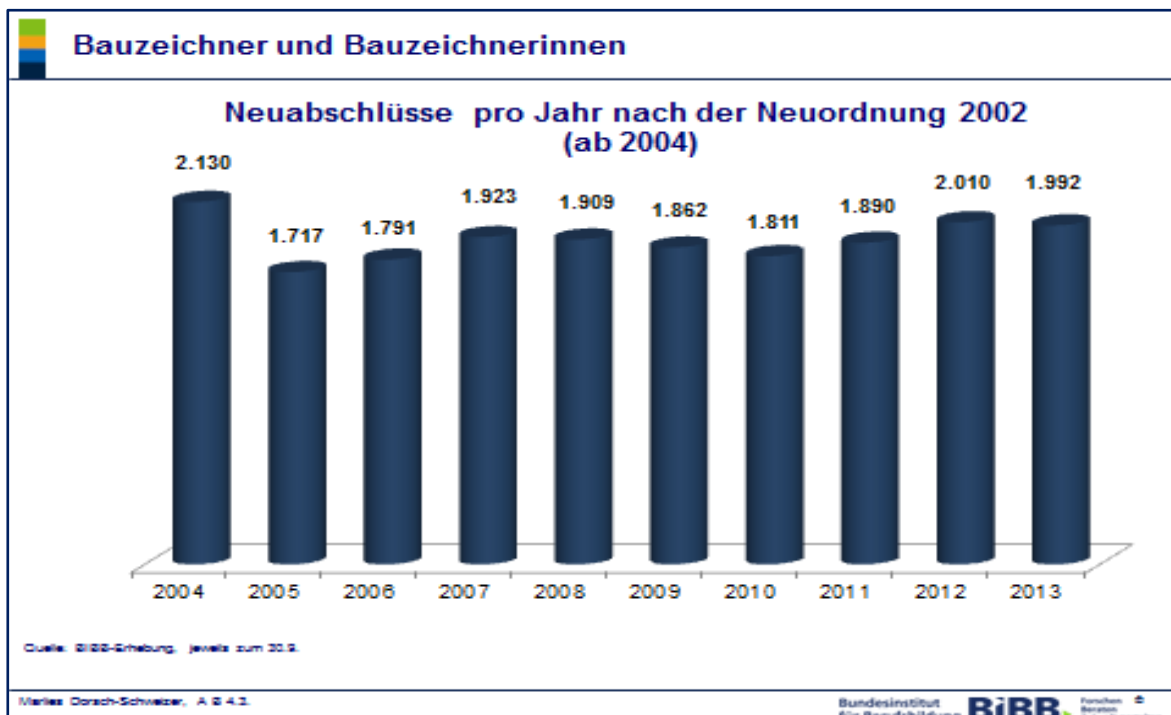
Der Ausbildungsberuf Bauzeichner und Bauzeichnerin hat bereits eine Ausbildungstradition von über sieben Jahrzehnten. In seiner jetzigen Fassung trat der Beruf zum 01.08.2002 in Kraft. Seitdem werden die beruflichen Inhalte dieses Ausbildungsberufes, der insgesamt über drei Jahre ausgebildet wird, im dritten Ausbildungsjahr über 42 Wochen differenziert nach drei Schwerpunkten vermittelt: Architektur, Ingenieurbau oder Tief-, Straßen- und Landschaftsbau (TSL). Obwohl der Beruf, wie schon die Berufsbezeichnung verdeutlicht, im Wesentlichen der Baubranche zugeordnet wird, erstrecken sich die ausbildenden Betriebe über viele unterschiedliche Bereiche und sind in ihrer Struktur, ihrer Größe und ihrer Branchenverteilung sehr vielfältig. Bauzeichner und Bauzeichnerinnen werden in Architekturbüros, in der Bauindustrie und Ingenieurbüros, im öffentlichen Dienst sowie Straßen- und Landschaftsunternehmen und -büros ausgebildet. Eine genaue zahlenmäßige Zuordnung zu Ausbildungsschwerpunkten war bisher nicht bekannt, da die statistische Erfassung keine Trennung nach Schwerpunkten vorsieht. Die Höhe der Ausbildungszahlen ist seit der Neuordnung 2002 im Wesentlichen konstant. Die Gesamtausbildungszahlen bewegen sich um die 5000 Auszubildendenverhältnisse (siehe Schaubild 1).

Schaubild 1: Gesamtausbildungsverhältnisse im Beruf Bauzeichner und Bauzeichnerinnen



Damit konnte der entscheidende Einschnitt im Bereich dieses Ausbildungsberufes, der Mitte der 90er Jahre einsetzte und in einem Zeitraum von acht Jahren zu einer Reduzierung von 10.000 Ausbildungsverhältnissen (1995 über 15.000, 2003 über 5.000) führte¹, nach der Neuordnung wieder aufgehoben und auf reduziertem Niveau stabil gehalten werden. jährlich werden seit Jahren knapp unter 2000 Ausbildungsverhältnisse neu abgeschlossen (siehe Schaubild 2).

Schaubild 2: jährliche Ausbildungsneuabschlüsse im Beruf Bauzeichner und Bauzeichnerin



¹ Die damalige Ursachenanalyse wurde im BIBB-Forschungsprojekt 03.02.006 erarbeitet und für die Neuordnung 2002 aufbereitet. Bertram/Weiß: Abschlussbericht Mai 2002

Insbesondere die steigende Ausweitung und Anwendung der CAD-Technik in den Baukonstruktionen führte inhaltlich zu einer deutlichen Veränderung im Berufsbild. In der Neuordnung des Berufes von 2002 wurde das rechnergestützte Zeichnen bereits in die Ausbildungsinhalte aufgenommen. Durch die weiter fortschreitenden technischen und strukturellen Entwicklungen im Architektur- und Ingenieurbau sahen sich die Sozialpartner veranlasst, vor einer weiteren Anpassung der beruflichen Inhalte und Strukturen sowie der Prüfungsanforderungen und -gestaltungen eine grundlegende Vorarbeit durch das BIBB zu beantragen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ist diesem Antrag gefolgt, und hat vor Entwicklung einer Neuordnung der Berufsausbildung zum Bauzeichner und zur Bauzeichnerin dem BIBB am 12. Dezember 2011 eine Weisung zur Durchführung eines Vorverfahrens erteilt, in der eine Reihe von Fragestellungen und Informationsanforderungen vorgegeben sind.

Im Einzelnen sind das folgende Punkte:



Das Projekt wird weisungsgemäß von einem Beirat begleitet, der sich aus Vertretern der Sozialpartner, der Ressorts und der Länder zusammensetzt. Dieser Projektbeirat hat in seiner ersten Sitzung die Fragestellungen des Projektes um folgende Punkte erweitert:



2 Projektziele

Das BIBB soll die bestehende inhaltliche und strukturelle Ausgestaltung des Ausbildungsberufes Bauzeichner und Bauzeichnerin sowie die Prüfungsregelungen auf notwendige Neuregelungen prüfen. Auf Grundlage dieser Untersuchung sollen unter Beteiligung eines Projektbeirates gegebenenfalls Eckwerte für eine Neuordnung des Ausbildungsberufes Bauzeichner und Bauzeichnerin entwickelt werden.

3 Methodische Vorgehensweise

Um den umfangreichen Fragestellungen gerecht werden zu können, wurde die Untersuchung in mehreren aufeinander aufbauenden Schritten durchgeführt:

1. Untersuchungsphase

In einer breit angelegten Explorationsphase wurden zunächst die dem Beruf zugrunde liegenden Daten der Berufsbildungsstatistik und anderer relevanter BIBB-Erhebungen ausgewertet (siehe Anlage 1, Präsentation zur 1. Projektbeiratssitzung vom 06.06.2012). Schwerpunkt dieser Erhebungsphase waren sieben Betriebsfallstudien, die alle drei Schwerpunkte des Berufes umfassen sollten und die im Wesentlichen Betriebsbegehungen und leitfadengestützte Interviews mit unterschiedlichen Ausbildungsakteuren und Auszubildenden beinhalteten (siehe Anlage 2: Gesprächsleitfaden für Ausbilder und Auszubildende). Zusätzlich erfolgten weitergehende Gespräche bei der Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle (PAL), dem Bauindustrieverband NRW Arbeitskreis Konstruktiver Ingenieurbau, mit einer Architektin im Praktikum und zwei überbetrieblichen Ausbildungsstätten (siehe Anlage 3: Übersicht aller Fallstudien und Gespräche).

2. Untersuchungsphase

Basierend auf den Erkenntnissen der 1. Untersuchungsphase wurden Fragestellungen entwickelt, die durch eine bundesweite postalische Befragung fundierte Antworten liefern sollte. Mit der postalischen Befragung wurde das Umfragezentrum Bonn (uzbonn GmbH) beauftragt. Zielgruppen der schriftlichen Befragung waren Betriebe und Behörden, Lehrer und Lehrerinnen der Berufsschulen und Prüfungsausschüsse, die Bauzeichner und Bauzeichnerinnen ausbilden und prüfen.

Die folgenden Leitfragen lagen dem Design der Studie und der Fragebogengestaltung zugrunde:

- Wie sind die Ausbildungsbetriebe strukturiert?
- Wie werden die aktuellen Schwerpunkte nachgefragt?
- Entspricht die Berufsbezeichnung den aktuellen Anforderungen?
- Entspricht die Ausbildungsstruktur (Beruf mit Schwerpunkten) den aktuellen Anforderungen?
- Entsprechen die aktuell zu vermittelnden Fertigkeiten, Fähigkeiten und Kenntnisse den aktuellen betrieblichen Anforderungen?
- Besteht Bedarf nach überbetrieblicher Ausbildung? In welchem Umfang wird diese nachgefragt?
- Gibt es auf Seiten der Schulen aktuelle Probleme in der inhaltlichen oder organisatorischen Umsetzung des Rahmenlehrplans?

- Wie hoch ist der Prüfungsaufwand? Gibt es Möglichkeiten, diesen durch neue Prüfungsanforderungen zu reduzieren? Entspricht die Prüfungsstruktur (konventionelle Prüfung) den aktuellen Anforderungen?
- Gibt es für den Beruf ausreichend berufliche Tätigkeitsfelder und berufliche Entwicklungsmöglichkeiten?

Zur Erhebung der Daten wurde eine quantitative, schriftliche Befragungsmethode (Paper & Pencil) gewählt. Hierbei werden Papierfragebögen zur selbstständigen Beantwortung an die potentiellen Teilnehmer und Teilnehmerinnen gesendet. Diese Methode empfiehlt sich vor allem bei fehlender Kontaktmöglichkeit per E-Mail oder Telefon.

Für die drei oben genannten Zielgruppen - Betriebe und Behörden, Lehrer und Lehrerinnen und Prüfer und Prüferinnen - basierte die schriftliche Befragung auf einem für jede Befragungsgruppe spezifisch entwickelten Fragebogen, der auch einem Pretest unterzogen wurde (Anlage 4: Fragebögen zur schriftlichen Befragung).

Die quantitative Befragung zum Thema „Neuordnungsbedarf der Berufsausbildung zum Bauzeichner und zur Bauzeichnerin“ fand als Vollerhebung in der Zeit von Freitag, den 26.07.2013, bis Freitag, den 27.09.2013, statt. Die Feldzeit der Erhebung war mit etwa zwei Monaten großzügig bemessen, auch weil die Erhebungszeit in die Ferien des Jahres 2013 fiel. Durch die ausgedehnte Feldzeit wurde sichergestellt, dass alle potentiellen Teilnehmer und Teilnehmerinnen die Möglichkeit zu einer Teilnahme außerhalb der Ferienzeit ihres jeweiligen Bundeslandes hatten. Die letzten in die Auswertung einbezogenen Rückmeldungen trafen am 03.10.2013 ein.

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die versendeten Fragebögen und den Rücklauf in den einzelnen Gruppen.

Gruppe	Betriebe und Behörden	Lehrer und Lehrerinnen	Prüfer und Prüferinnen	Gesamt
Versendete Fragebögen	3.639	737	1.640	6.016
Grundgesamtheit	3.469²	737	1.274	5.484
Gültige Fälle	1.236	146	514	1.896
Rücklauf	36%	20%	40%	35%
<i>Nicht ausgewertete Fälle und nicht ausgefüllte Rückläufe:</i>				
<i>Keine Weiterleitung durch IHK/Schule</i>	170	0	33	203
<i>Unzustellbar/nicht angenommen</i>	44	1	12	57
<i>Außerhalb der Feldzeit zurück-gesendet</i>	20	3	6	29

Insgesamt ist der Rücklauf sehr hoch. Mehr als ein Drittel der potentiellen Teilnehmer und Teilnehmerinnen haben sich an der Untersuchung beteiligt. Die Ergebnisse der Untersuchung basieren dementsprechend auf einer großen Gruppe der interessierenden Personen. Der umfangreiche Abschlussbericht der uezonn GmbH liegt dem BIBB und allen Projektbeiratsmitgliedern vor.

² Die Grundgesamtheit der Betriebe und Behörden ist die Gesamtzahl der versendeten Befragungsunterlagen (nach Anforderung der IHKs), abzüglich der nicht von den IHKs weitergeleiteten Fragebögen.

3. Untersuchungsphase

Wie oben schon erwähnt, begleitete ein Projektbeirat das Projekt. In vier Projektbeiratssitzungen in der Zeit vom 06.06.2012 bis 14.02.2014 wurden die Fragestellungen für das Projekt, wie auch die Fragebögen der schriftlichen Befragung abgestimmt und letztendlich alle Ergebnisse gemeinsam bewertet. Auf Grundlage dieser Ergebnisse konnte bereits im Februar 2014 ein abgestimmter Eckwertvorschlag erarbeitet werden.

4 Ergebnisse

Entlang der Leitfragen werden im Folgenden die Ergebnisse der schriftlichen Befragung zusammengefasst, da die Erkenntnisse aus den Fallstudien keine anderen Aussagen beinhalten. Die Ergebnisse der Fallstudien lieferten allerdings Ergänzungen und Präzisierungen zu einzelnen Fragestellungen, welche in die zusammenfassende Empfehlung unter Punkt sechs einfließen.

Wie sind die Ausbildungsbetriebe strukturiert?

Die meisten Bauzeichner und Bauzeichnerinnen werden in Ingenieur- und Architekturbüros ausgebildet. Viele mit der Ausbildung betraute Personen arbeiten nicht hauptsächlich als Ausbilder und Ausbilderinnen, sondern erfüllen darüber hinaus andere Funktionen im Betrieb bzw. der Behörde (Führungskräfte, Geschäftsführung).

Die größte Anzahl ausbildender Betriebe und Behörden liegt in Nordrhein-Westfalen, Bayern, Baden-Württemberg und Niedersachsen. Bei den Betrieben und Behörden handelt es sich vorwiegend um kleine und mittelgroße Institutionen. Tatsächlich beschäftigten 50 Prozent der teilnehmenden Betriebe und Behörden weniger als 16 Mitarbeiter. Nur größere Betriebe nehmen jedes Jahr neue Auszubildende auf, während kleine Betriebe in der Regel nur alle drei Jahre einen Ausbildungsplatz anbieten. Dennoch ist die Gesamtzahl der neu beginnenden Auszubildenden pro Jahr, über alle befragten Betriebe und Behörden hinweg, in den letzten fünf Jahren deutlich angestiegen. Insbesondere in kleinen Betrieben wird ausgebildet, ohne dass die Auszubildenden nach ihrer Ausbildung auch beschäftigt werden. Es wird also über den Bedarf ausgebildet. 83,5 Prozent der Betriebe und Behörden, die Bauzeichner und Bauzeichnerinnen ausbilden, beschäftigen auch die ausgebildeten Fachkräfte.

Dabei bildet die deutliche Mehrheit der Betriebe Bauzeichner und Bauzeichnerinnen mit einem mittleren Bildungsabschluss (Realschulabschluss) und mit Studienberechtigung aus. Ingenieurbüros, Behörden und Betriebe der Bauwirtschaft geben mehr Auszubildenden mit Realschulabschluss als mit Studienberechtigung eine Chance. Für den starken Ausbildungsbereich der Architekturbüros sind Auszubildende mit mittleren Bildungsabschlüssen jedoch am wenigsten attraktiv.

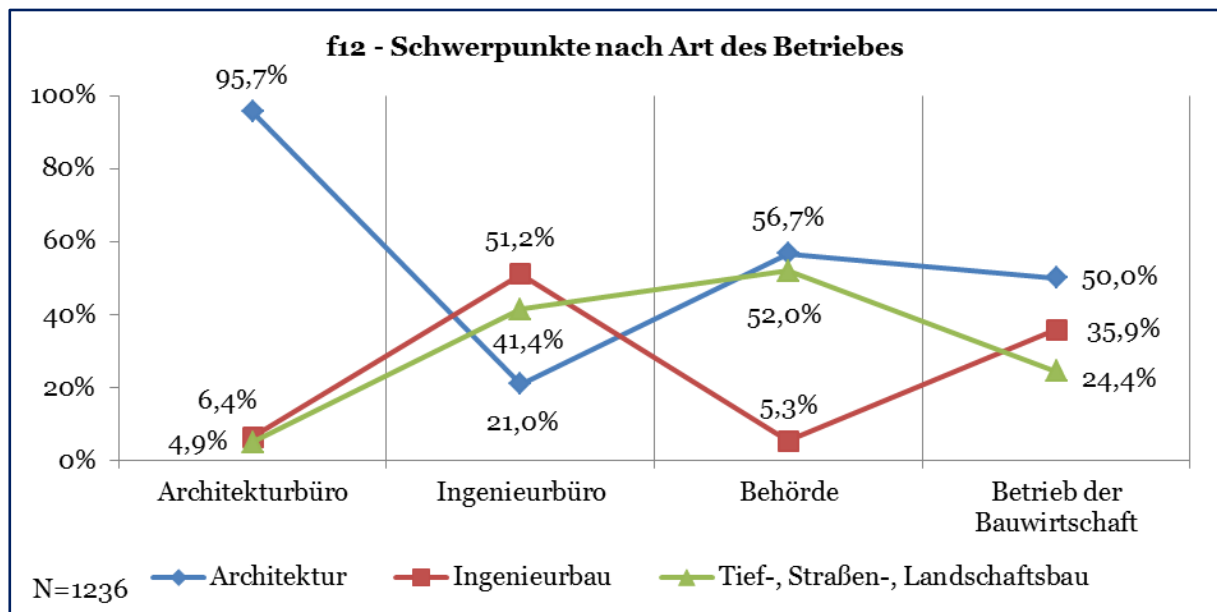
Die meisten Betriebe und Behörden verfügen über langjährige Ausbildungserfahrung von mehr als 18 Jahren. Allerdings haben auch 21,2 Prozent der Betriebe in den letzten fünf Jahren neu mit der Ausbildung von Bauzeichnern und Bauzeichnerinnen begonnen.

Wie werden die aktuellen Schwerpunkte nachgefragt?

Mehr als die Hälfte aller Betriebe und Behörden bildet im Schwerpunkt Architektur aus, die anderen beiden Schwerpunkte werden jeweils von etwa einem Viertel der Betriebe und Behörden ausgebildet.

Architekturbüros bilden fast ausschließlich den Schwerpunkt Architektur aus, der zusätzlich auch bei Behörden und Betrieben der Bauwirtschaft stark ausgebildet wird. Der Schwerpunkt Ingenieurbau wird vor allem in Ingenieurbüros und Betrieben der Bauwirtschaft ausgebildet, während der Schwerpunkt TSL vorwiegend und zu etwa gleichen Teilen von Behörden und Ingenieurbüros ausgebildet wird (siehe Schaubild 3). Die Mehrheit der Betriebe und Behörden mit diesem Ausbildungsschwerpunkt ordnet sich dem kombinierten Tätigkeitsfeld des Tief- und Straßenbaus zu. Nur 4,4 Prozent der Betriebe im Schwerpunkt TSL sind ausschließlich im Landschaftsbau tätig. In der Regel wird das Tätigkeitsfeld Landschaftsbau von den Betrieben und Behörden zusätzlich zu den Tätigkeitsfeldern des Tief- oder Straßenbaus angeboten.

Schaubild 3: Auswertung Frage 12 (f12) des Fragebogens für Betriebe und Behörden:
In welchem/welchen Schwerpunkt/en bilden Sie aus?



Die meisten Betriebe und Behörden bilden nur in einem Schwerpunkt aus. Wenn überhaupt Kombinationen von mehreren Ausbildungsschwerpunkten zum Tragen kommen, lassen sich keine Präferenzen von bestimmten Kombinationen erkennen. Es fällt jedoch auf, dass die Betriebe und Behörden, die Architektur ausbilden, im Vergleich seltener zusätzlich andere Schwerpunkte ausbilden.

Entspricht die Berufsbezeichnung den aktuellen Anforderungen?

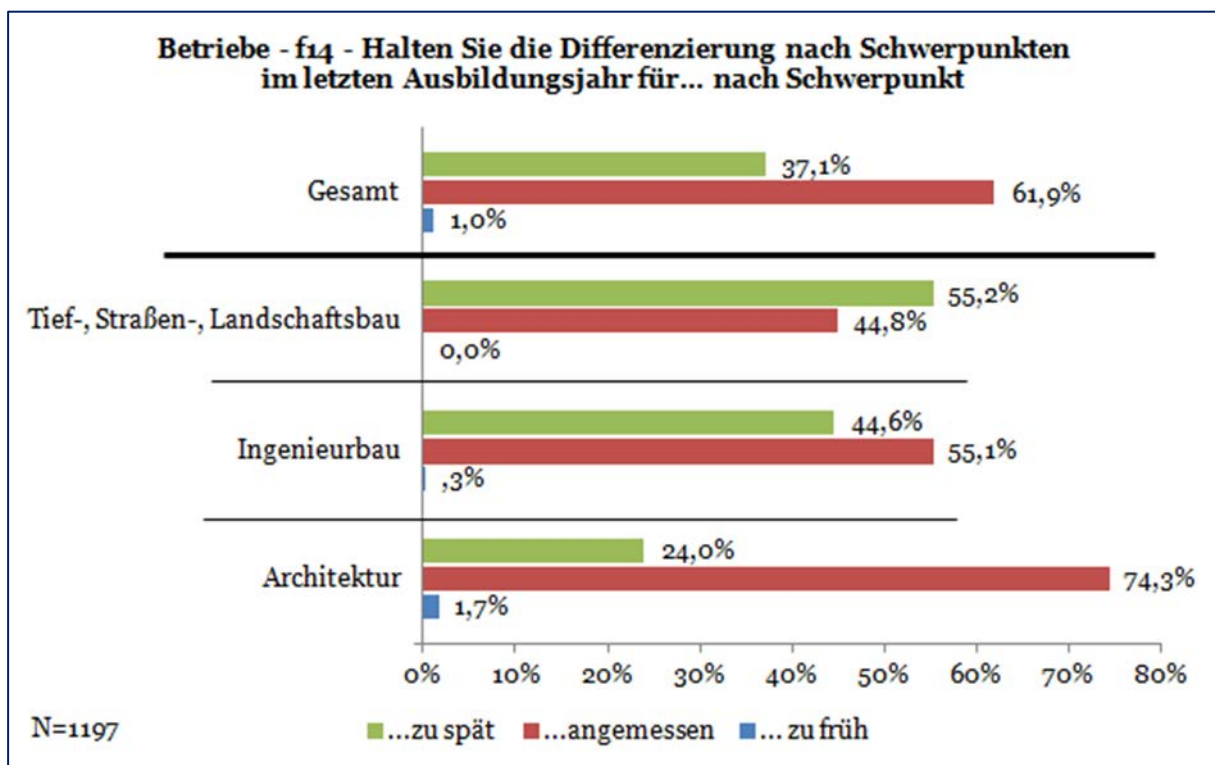
Sowohl Betriebe und Behörden als auch die Lehrer und Lehrerinnen sind mit deutlicher Mehrheit (85 Prozent bzw. 82 Prozent) der Ansicht, dass die Berufsbezeichnung „Bauzeichner und Bauzeichnerin“ den Inhalt der Tätigkeit angemessen wiedergibt. Bei Betrachtung der Schwerpunkte fällt auf, dass die Betriebe und Behörden, die TSL und/oder Ingenieurbau ausbilden, die Berufsbezeichnung leicht kritischer bewerten als Betriebe und Behörden, die Architektur ausbilden.

Bei der Betrachtung der kritischen Nennungen fielen folgende Aspekte auf: Betriebe, die Architektur als Schwerpunkt ausbilden, gaben sehr häufig an, dass die Tätigkeit mehr umfasst, als „nur“ die Tätigkeit des Zeichnens. Betriebe, die den Schwerpunkt Ingenieurbau ausbilden, waren häufig der Meinung, dass Bauzeichner und Bauzeichnerinnen eher mit Konstruktion befasst sind. Insbesondere das Wort „zeichnen“ wurde von den Kritikern der Berufsbezeichnung als unzeitgemäß beschrieben. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen machten verschiedene Vorschläge, häufig wurde hierbei das Wort „Konstruktion“ bzw. „Konstrukteur“/„Konstrukteurin“ angeführt.

Entspricht die Ausbildungsstruktur (Schwerpunkte) den aktuellen Anforderungen?

Nach der derzeitigen Ausbildungsverordnung für den Ausbildungsberuf Bauzeichner und Bauzeichnerin erfolgt die Vermittlung der Inhalte im letzten Ausbildungsjahr über 42 Wochen in einem Schwerpunkt. Sowohl die Mehrheit der Betriebe und Behörden wie auch der Lehrer und Lehrerinnen hält die Differenzierung nach Schwerpunkten im letzten Ausbildungsjahr für angemessen. In beiden Befragungsgruppen wird zu einem ähnlich großen Anteil (37 Prozent bzw. 40 Prozent) die Meinung vertreten, dass diese Differenzierung zu spät einsetzt. Wenn man die Antworten der betrieblichen Vertreter und Vertreterinnen genauer nach Ausbildungsschwerpunkten unterscheidet, fallen deutliche Unterschiede auf. Demnach halten nur die Betriebe und Behörden, die den Schwerpunkt Architektur ausbilden, die Differenzierung mit deutlicher Mehrheit für angemessen. Vor allem aber die Betriebe und Behörden, die den Schwerpunkt TSL ausbilden, betrachten die Differenzierung im letzten Ausbildungsjahr häufig und mit Mehrheit als zu spät. Das trifft ebenso auf annähernd die Hälfte der Betriebe und Behörden zu, die den Schwerpunkt Ingenieurbau ausbilden (siehe Schaubild 4).

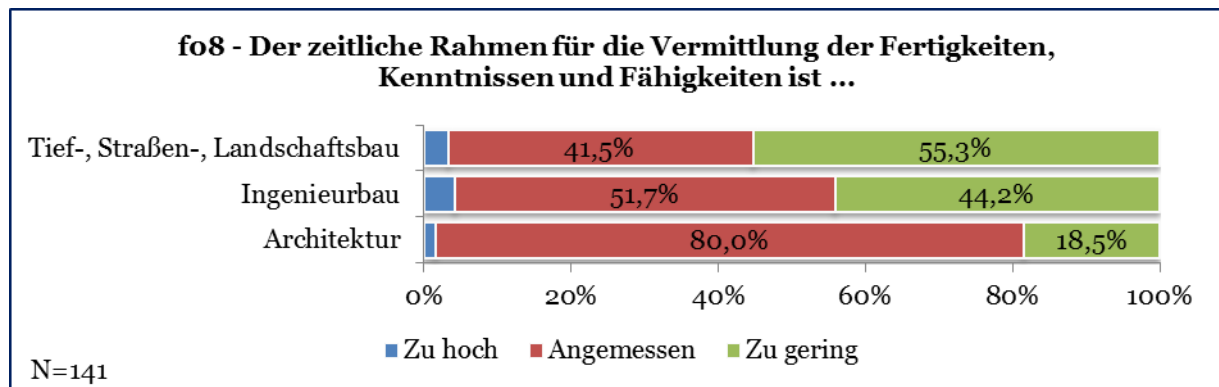
Schaubild 4: Befragung Betriebe und Behörden Frage 14 – Zeitliche Angemessenheit der Differenzierung nach Ausbildungsschwerpunkten im letzten Ausbildungsjahr nach Schwerpunkt



Generell wird die Differenzierung nach Schwerpunkten von Betrieben und Behörden als ausreichend angesehen, um die erforderlichen Ausbildungsinhalte zu vermitteln. Im Speziellen gaben auch hier Betriebe und Behörden mit den Ausbildungsschwerpunkten TSL und Ingenieurbau in etwas abgeschwächter Form an, über diese Differenzierung zu geringe Möglichkeiten zu haben, um Inhalte der Ausbildung ausreichend vermitteln zu können.

Die schulische Seite bestätigt diese Einschätzung. Der zeitliche Rahmen für die Vermittlung der Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten im Schwerpunkt Architektur wurde von der großen Mehrheit der Lehrer und Lehrerinnen als angemessen bewertet. Im Gegensatz dazu wurde der zeitliche Rahmen für die anderen beiden Schwerpunkte von jeweils etwa der Hälfte der Lehrer und Lehrerinnen als zu gering eingeschätzt (siehe Schaubild 5).

Schaubild 5: Befragung Lehrerinnen und Lehrer Frage 8 (fo8) - Zeitlicher Rahmen der Ausbildung nach Schwerpunkten



Eine ähnliche Tendenz wird erkennbar, wenn Lehrer und Lehrerinnen bewerten, ob die fachlichen Inhalte in den Schwerpunkten passen. Wiederum zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen dem Schwerpunkt Architektur und den anderen beiden Schwerpunkten. Die fachlichen Inhalte der Schwerpunkte Tief -, Straßen- und Landschaftsbau sowie Ingenieurbau wurden von etwa einem Drittel der Lehrer und Lehrerinnen als zu umfangreich kritisiert.

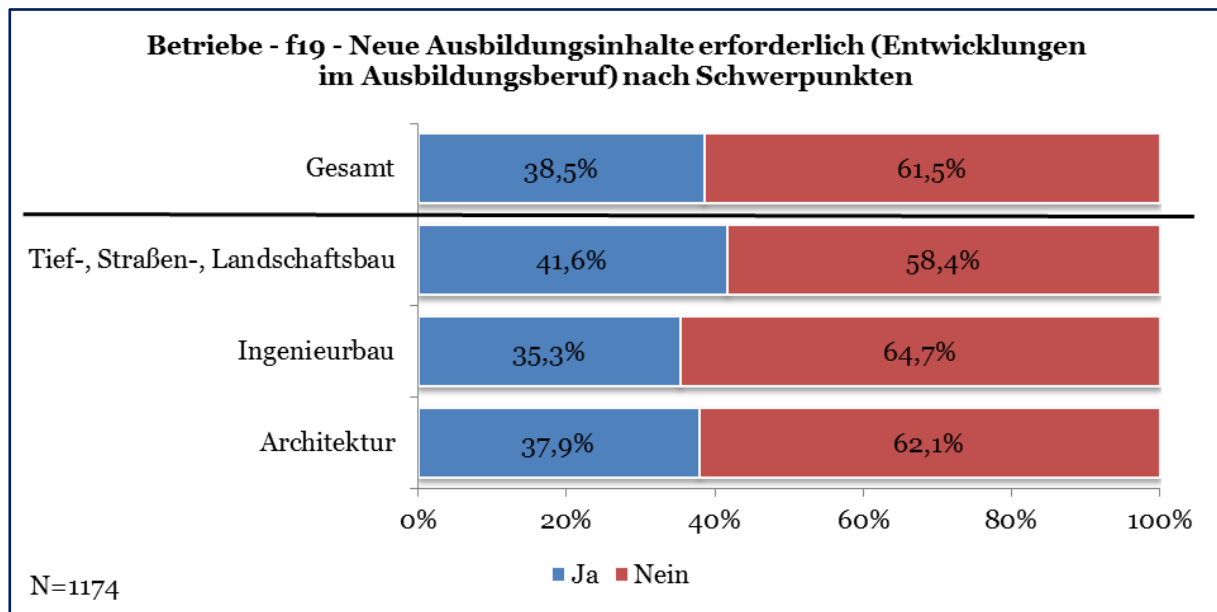
Entsprechen die aktuell zu vermittelnden Fertigkeiten, Fähigkeiten und Kenntnisse den aktuellen betrieblichen Anforderungen?

Knapp ein Viertel der Betriebe und Behörden kritisiert einzelne Ausbildungsinhalte als schwer vermittelbar. Die meisten Schwierigkeiten haben die Betriebe und Behörden mit der Vermittlung der Inhalte der anderen, im eigenen Betrieb nicht ausgebildeten Schwerpunkte. Es fällt auf, dass Betriebe und Behörden, die TSL als Schwerpunkt ausbilden, im Vergleich deutlich häufiger Schwierigkeiten bei der Vermittlung einzelner Inhalte (im Speziellen Inhalte der Schwerpunkte Architektur und Ingenieurbau) angaben.

Nur wenige Betriebe und Behörden sind der Meinung, dass die betrieblichen Ausbildungsinhalte reduziert werden könnten. Auch hier sehen die Betriebe und Behörden, die TSL als Schwerpunkt ausbilden, im Vergleich tendenziell mehr Streichpotential. Sie wünschen sich häufig, auf die Vermittlung der Inhalte anderer Schwerpunkte sowie auf die Vermittlung des Handzeichnens verzichten zu können. Betriebe und Behörden, die Architektur ausbilden, würden im Vergleich gerne auf die praktische Baustellentätigkeit verzichten. Die praktische Baustellentätigkeit und die Baubegehungen werden von dem überwiegenden Teil der Betriebe und Behörden hingegen als sinnvoll und wichtig eingeschätzt. Ein Viertel der Betriebe könnte sich jedoch vorstellen, die Dauer der praktischen Phasen zu kürzen.

Während sich die Betriebe und Behörden hinsichtlich der Reduktion von Ausbildungsinhalten nur verhalten äußern, ist ein hoher Anteil der Betriebe und Behörden der Meinung, dass die Ausbildung durch neue Inhalte ergänzt werden sollte (siehe Schaubild 6). Vor allem sollen mehr Inhalte der CAD-Technik in die Ausbildung einfließen. Dieser Wunsch ist bei allen Betrieben und Behörden unabhängig vom ausgebildeten Schwerpunkt am stärksten ausgeprägt.

Schaubild 6: Befragung Betriebe und Behörden Frage 19- - Neue Ausbildungsinhalte?



Besteht Bedarf an überbetrieblicher Ausbildung? In welchem Umfang wird diese nachgefragt?

Generell nutzen knapp 40 Prozent der Betriebe und Behörden überbetriebliche Ausbildungsangebote als regelmäßigen Bestandteil der Ausbildung oder bei Bedarf. In den einzelnen Betriebsarten und Ausbildungsschwerpunkten zeigt sich jedoch ein sehr unterschiedliches Bild. Während die Mehrheit Betriebe der Bauwirtschaft, der Behörden und auch knapp ein Drittel der Ingenieurbüros die Angebote überbetrieblicher Ausbildung nutzen, greifen Architekturbüros nur in sehr begrenztem Maß und nicht regelmäßig auf die Angebote zurück.

In dem Ausbildungsschwerpunkt TSL nutzen knapp die Hälfte der Betriebe und Behörden überbetriebliche Ausbildungsangebote bei Bedarf oder als regelmäßigen Bestandteil der Ausbildung. In den beiden anderen Ausbildungsschwerpunkten wird die Ausbildung allerdings auch zu knapp 35 Prozent um überbetriebliche Ausbildungsangebote ergänzt.

Wie hoch ist der Prüfungsaufwand? Gibt es Möglichkeiten, diesen Aufwand durch neue Prüfungsanforderungen zu reduzieren? Entspricht die Prüfungsstruktur (konventionelle Prüfung) den aktuellen Anforderungen?

Das Prüfungsgeschehen wird von den befragten Gruppen teilweise sehr unterschiedlich bewertet. Betriebe und Behörden bezeichnen sowohl die Prüfungsanforderungen als auch die aktuelle Gestaltung der Abschlussprüfung (verschiedene praktische und schriftliche Aufgaben und Fachgespräche) mit deutlicher Mehrheit (85 Prozent bis 90 Prozent) als gerade richtig. Ganz anders sehen das die Lehrer und Lehrerinnen. Aus deren mehrheitlicher Sicht sind die Prüfungsanforderungen zu hoch und die aktuelle Gestaltung der Abschlussprüfung zu komplex. Letzteres wird allerdings nur von 20 Prozent der Prüfer und Prüferinnen so geteilt, während eine deutliche Mehrheit auch hier die aktuelle Gestaltung der Prüfung für gerade richtig ansieht.

Insbesondere die Prüfer und Prüferinnen äußerten sich detailliert zu ihrem Aufwand für die Aufgabenerstellung und Durchführung der Prüfungen. Bezogen auf die Zwischenprüfung bezeichnen diese Prüfungsakteure mehrheitlich den jeweiligen Aufwand als angemessen. Für die Abschlussprüfung

allerdings bewerten knapp die Hälfte der Prüfer und Prüferinnen den Aufwand für die Aufgabenerstellung und die Prüfungsdurchführung als eher hoch oder hoch.

Ebenso viele Prüfer und Prüferinnen sehen in der Entwicklung der letzten Jahre, dass ihr eigener zeitlicher Aufwand höher geworden ist.

Am häufigsten wurde als Stärke der derzeitigen Prüfungsgestaltung die Prüfungsdurchführung (37 Prozent) genannt. Als Schwächen der aktuellen Prüfungsgestaltung wurden zu fast gleich hohem Anteil (30 Prozent) sowohl die Aufgabenstellung als auch der Zeitaufwand betont.

Nur 41 von insgesamt 514 Prüfer und Prüferinnen haben konkrete Änderungsvorschläge für die Abschlussprüfung gemacht. Die Vorschläge drehen sich im Schwerpunkt um die Gestaltung des Fachgesprächs und die Anpassungsnotwendigkeit zeitlicher Vorgaben.

Fast 70 Prozent der Prüfer und Prüferinnen befürworten die Einführung der rechnergestützten Bearbeitung von Prüfungsaufgaben als Standard.

Ob die gestreckte Abschlussprüfung für den Ausbildungsberuf Bauzeichner und Bauzeichnerin angestrebt werden soll, wird von den Befragungsgruppen unterschiedlich gesehen. Hierbei ist zu beachten, dass die gestreckte Abschlussprüfung in den Betrieben und Behörden wenig bekannt (14 Prozent) ist. Lehrer und Lehrerinnen sind darüber zu 60 Prozent informiert und Prüfer und Prüferinnen kennen zu 36 Prozent die Gestaltung der gestreckten Abschlussprüfung. Diejenigen, die die gestreckte Abschlussprüfung kennen, befürworten mehrheitlich die Einführung dieser Prüfungsgestaltung in dem Ausbildungsberuf Bauzeichner und Bauzeichnerin.

Gibt es auf Seiten der Schulen aktuelle Probleme in der inhaltlichen oder organisatorischen Umsetzung des Rahmenlehrplans?

Überwiegend erfolgt die schulische Ausbildung in wöchentlicher Beschulung, die von den Betrieben auch als sinnvoll erachtet wird. Ungefähr ein Drittel der Betriebe mit den Ausbildungsschwerpunkten Ingenieurbau oder TSL bemängeln jedoch, dass die Inhalte des Berufsschulunterrichts eher nicht zu den Anforderungen im Betrieb passen, während Betriebe mit dem Schwerpunkt Architektur eine deutlich höhere Übereinstimmung bestätigen.

Die Lehrer und Lehrerinnen weisen in den beiden Schwerpunkten TSL und Ingenieurbau auf eine Diskrepanz zwischen den zu geringen zeitlichen Kapazitäten und dem zu hohen Umfang fachlicher Inhalte hin (siehe Schaubild 5). Beispielsweise bezeichnen die Lehrer und Lehrerinnen im Schwerpunkt TSL die zeitlichen Vorgaben des Rahmenlehrplans für 50 Prozent der Lernfelder als nicht ausreichend. Im Schwerpunkt Architektur werden der zeitliche Rahmen und die inhaltlichen Anforderungen dagegen von der großen Mehrheit der Lehrer und Lehrerinnen als angemessen bewertet.

Insgesamt sehen ein Drittel der Lehrer und Lehrerinnen Schwierigkeiten, die inhaltlichen Vorgaben des Rahmenlehrplanes umzusetzen.

Ein Viertel der Lehrer und Lehrerinnen wünscht sich dennoch zusätzliche Inhalte für den Rahmenlehrplan. Insbesondere Bauphysik, nachhaltiges Bauen, energetische Sanierung sowie der Umgang mit Ausschreibungen wurden als zusätzliche Inhalte genannt.

Gibt es für den Beruf ausreichend berufliche Tätigkeitsfelder und berufliche Entwicklungsmöglichkeiten?

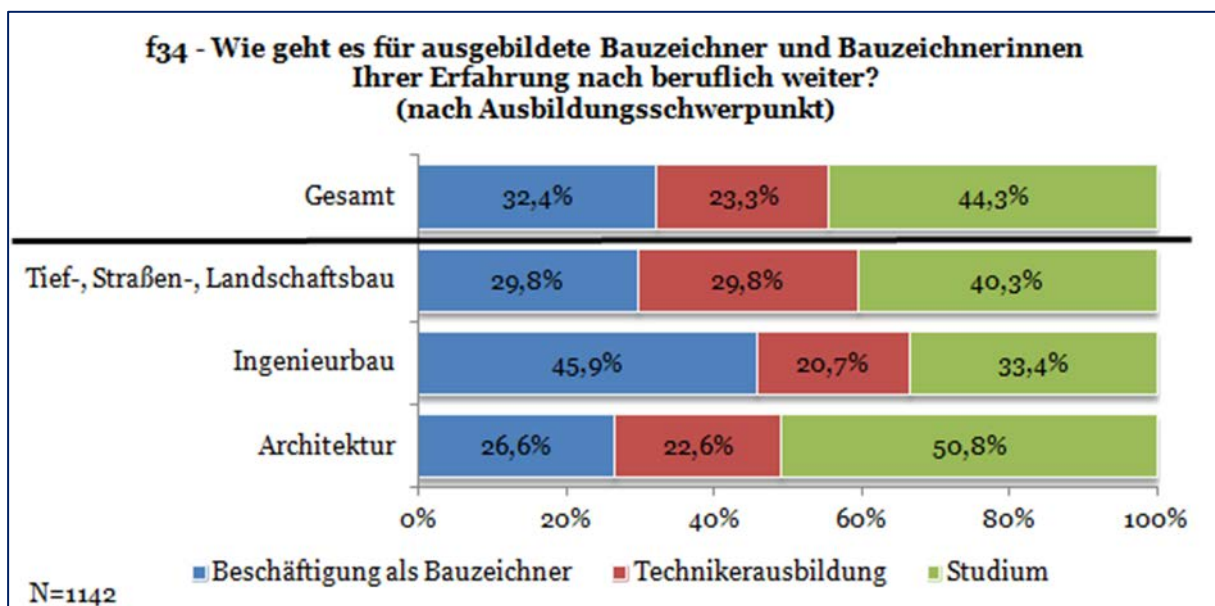
Nach erfolgreich abgeschlossener Ausbildung übernehmen ca. 30 Prozent der Betriebe in der Regel alle Auszubildenden. Meist jedoch wird nur ein Teil der Auszubildenden übernommen. Betriebe der Bauwirtschaft und Ingenieurbüros beschäftigen viele Ausgebildete weiter, während Behörden am

wenigsten ihrer Auszubildenden übernehmen. Fast ein Fünftel aller Betriebe und Behörden gab an, dass sie in der Regel keine ihrer Auszubildenden übernehmen.

Unabhängig vom ausgebildeten Schwerpunkt halten nur ein Viertel der Betriebe die Beschäftigung eines Bauzeichners oder einer Bauzeichnerin mit schwerpunktfremder Ausbildung ohne weiteres bzw. nach kurzer Einarbeitung für möglich. Die Mehrheit der Betriebe und Behörden gab an, dass eine Anstellung von Bauzeichnern und Bauzeichnerinnen mit einem anderen als dem gewünschten Ausbildungsschwerpunkt nur nach gründlicher Einarbeitung möglich sei. Ein knappes Viertel aller Betriebe und Behörden gab an, dass ein Einsatz schwerpunktfremd ausgebildeter Bauzeichner und Bauzeichnerinnen gar nicht möglich sei. Betriebe und Behörden, die im Schwerpunkt Architektur ausbilden, gaben am häufigsten an, dass ein Einsatz von schwerpunktfremd ausgebildeten Bauzeichnern und Bauzeichnerinnen gar nicht möglich ist. Das gleiche Bild zeigt sich bei der Betrachtung der Art der Betriebe: Architekturbüros und Behörden konnten sich einen schwerpunktfremden Einsatz von Bauzeichnern und Bauzeichnerinnen eher nicht vorstellen.

Nach Erfahrungen der Betriebe sind in der Regel nur ein Drittel der Auszubildenden nach ihrer Ausbildung als Bauzeichner bzw. als Bauzeichnerin tätig. Während knapp die Hälfte der „Ingenieurbauer“ als Bauzeichner bzw. als Bauzeichnerin tätig bleibt, geht die Hälfte der „Architekten“ ins Studium. Im Schwerpunkt TSL ist auffällig, dass die Technikerfortbildung dort einen höheren Stellenwert in der beruflichen Beschäftigung hat, als in den beiden anderen Schwerpunkten (siehe Schaubild 7)

Schaubild 7: Fragebogen Betriebe und Behörden Frage 34 _ Berufliche Entwicklung von Bauzeichner und Bauzeichnerinnen nach Schwerpunkt



5 Zielerreichung

Im Gegensatz zu der ursprünglichen Meilensteinplanung verlängerte sich die Laufzeit des Projektes um fast zwei Jahre. Es erfolgten insgesamt drei Projektverlängerungen. Zum einen lag es zu Beginn des Projektes an schwierigen Terminabstimmungen im Projektbeirat und in der 1. Untersuchungsphase an den zu besuchenden Betrieben und Behörden. Die schriftliche Befragung konnte trotz enormen organisatorischen Aufwand und einer langen Feldphase im geplanten Zeitraum abgeschlossen werden. Die Bewertung der Ergebnisse im Projektbeirat erforderte dann jedoch mehr Zeit als geplant. Ebenso hat der Abstimmungsprozess der Sozialpartner in den eigenen Gremien mehr Zeit als gedacht in Anspruch genommen.

6 Empfehlungen und Ausblick

Die zusammenfassende Würdigung aller Ergebnisse aus dem Projekt (Fallstudien und Befragung) zeigt, dass eine Empfehlung für eine Neuordnung des Ausbildungsberufes Bauzeichner und Bauzeichnerin sinnvoll ist. Zwar gibt es in keiner der zu untersuchenden Positionen ein eindeutiges Bild von dringendem Modernisierungsbedarf, der differenzierte Blick auf die Ausbildungssituation in den Betrieben, den Schulen und bei den Prüfungen verdeutlicht jedoch die Schwachstellen der derzeitigen Ausbildungspraxis.

Die einzelnen Untersuchungspositionen werden im Folgenden mit der zusammenfassenden Bewertung des Projektbeirates aufgeführt.

Ausbildungsstruktur: Derzeitige Verteilung? Sind Schwerpunkte eine ausreichend Differenzierung?

Die Befragung verdeutlicht, dass über die Hälfte der befragten Betriebe (54 Prozent) im Schwerpunkt Architektur ausbildet, knapp 27 Prozent im Schwerpunkt Ingenieurbau und etwas über 28 Prozent im Schwerpunkt TSL. Einige Betriebe bilden in zwei Schwerpunkten aus. Insbesondere die Fallstudien verdeutlichten, dass die Struktur von Schwerpunkten im Ausbildungsberuf Bauzeichner und Bauzeichnerin die betrieblichen und schulischen Realitäten nicht ausreichend widerspiegeln. Die bereits praktizierte Struktur entspricht mindestens einer Differenzierung nach Fachrichtungen, wobei die Unterschiede der Strukturmodelle in den Betrieben wenig bekannt sind. Insbesondere im Schwerpunkt TSL fällt es den Betrieben schwer, die gemeinsamen Inhalte zu vermitteln. Aber auch bei den anderen Schwerpunkten wird die Vermittlung der gemeinsamen Inhalte häufig auf die Schule verlagert.

Fazit des Projektbeirates: Der modernisierte Beruf soll nach Fachrichtungen differenziert werden. Einigkeit besteht darin, dass die bisherige inhaltliche Differenzierung auch für die künftige Fachrichtungsgestaltung trägt und eine Aufteilung in die Fachrichtungen Architektur, Ingenieurbau und TSL sinnvoll ist.

Ausbildungsinhalte:

Die Untersuchungen verdeutlichen, dass die derzeitigen Ausbildungsinhalte durchgehend akzeptiert sind, es wird kaum Veränderungsbedarf angemerkt. Der überwiegende Teil der Betriebe oder Behörden sieht keine überflüssigen, zu reduzierenden oder fehlenden Inhalte. In gleichem Maße werden kaum Ausbildungsinhalte identifiziert, die schwer vermittelbar sind. Hier benennen allerdings die Betriebe, die den Schwerpunkt TSL ausbilden, deutlichere Schwierigkeiten. Es geht vor allem um die Ausbildungsinhalte, die nicht zum eigenen Schwerpunkt gehören.

Bezogen auf neue Ausbildungsinhalte sieht das Bild in den Betrieben deutlich anders aus. Knapp 40 Prozent der Betriebe wünschen, dass vor allem in Bezug auf die CAD-Technik mehr Inhalte vermittelt werden sollten. Da in allen drei Schwerpunkten immer noch einzelne Details, z.B. auf der Baustelle, skizziert werden, sollten Grundfertigkeiten des Zeichnens weiterhin vermittelt werden. Allerdings nimmt das Handzeichnen insgesamt immer mehr ab und die CAD-Technik gilt als Standard in den Betrieben.

Fazit des Projektbeirates: Die Ausbildungsordnung soll modernisiert werden. Die Qualifikationsanforderungen in Bezug auf die CAD-Technik müssen inhaltlich verstärkt und künftig zeitlich höher bewertet werden. Gleichzeitig muss der Zeitanteil für die Techniken des Zeichnens reduziert werden.

Praktische Phasen/Baubegehungen:

In den Fallstudien wurde deutlich, dass je nach betrieblichem Schwerpunkt, die Umsetzung der praktischen Phasen und der Baubegehungen sehr unterschiedlich erfolgt. Die schriftliche Befragung hat jedoch eindeutig festgestellt, dass die Betriebe mit deutlicher Mehrheit die praktischen Baustellentätigkeiten befürworten und ebenso die Dauer der praktischen Baustellentätigkeit für „gerade richtig“

erachten. Bei den derzeit festgeschriebenen 20 Baubegehungen zeigt sich ein ähnliches Bild. Sie werden als wichtig erachtet und auch die Anzahl gilt mehrheitlich als „gerade richtig“.

Fazit des Projektbeirates: Die praktischen Erfahrungen, z. B. der Umgang mit Baustoffen, die Nutzanwendung der angefertigten Zeichnungen etc. haben sich in der Praxis bewährt. Praktische Phasen und Baubegehungen sollen beibehalten und auch künftig festgeschrieben werden.

Wie ist die Nachfrage nach überbetrieblicher Ausbildung?

Die Befragung zeigt, bezogen auf die Art der Unternehmen, einen unterschiedlichen, aber dennoch ausreichend hohen betrieblichen Bedarf. Knapp 40 Prozent der Betriebe nutzen überbetriebliche Ausbildungsangebote regelmäßig oder bei Bedarf. Die Architekturbüros haben den geringsten Bedarf. Im Schwerpunkt TSL wird bei der Hälfte der Ausbildungsbetriebe die Vermittlung der Ausbildungsinhalte durch überbetriebliche Ausbildungsangebote ergänzt.

Fazit des Projektbeirates: Eine Fortschreibung der überbetrieblichen Ausbildung in der derzeit verordneten Form ist sinnvoll.

Berufsbezeichnung:

Die Fallstudien haben, bis auf eine Ausnahme, ergeben, dass die Praxis keinen Bedarf sieht, die Berufsbezeichnung zu ändern. Bei der schriftlichen Befragung zeigt sich ein ähnliches Bild. Allerdings weist der Bereich Ingenieurbau darauf hin, dass eine zukunftsorientierte Bezeichnung in Richtung Konstruktion gehen müsste.

Fazit des Projektbeirates: Es herrscht Konsens, die Berufsbezeichnung zum Bauzeichner und zur Bauzeichnerin für die nächste Modernisierung beizubehalten.

Prüfungsstruktur/Prüfungsaufwand:

Die gestreckte Abschlussprüfung ist in den Betrieben kaum bekannt, bei Prüfungsausschussmitgliedern und Schule sieht das anders aus. Allerdings befürworten diejenigen, die sich mit der gestreckten Abschlussprüfung auskennen, mehrheitlich diese Prüfungsform auch für den Beruf Bauzeichner und Bauzeichnerin. Insgesamt wird diese Prüfungsform in den Betrieben eher skeptisch gesehen. Ansonsten verdeutlichen sowohl die Fallstudien als auch die Befragungsergebnisse, dass sowohl die Prüfungsanforderungen wie auch die aktuelle Gestaltung der Abschlussprüfung auf Seiten der Betriebe als gerade richtig angesehen werden. Es gibt vereinzelte Kritik an der Passgenauigkeit der Prüfungsaufgaben.

Lehrer und Lehrerinnen sind mehrheitlich anderer Meinung. Aus deren Sicht sind die Prüfungsanforderungen zu hoch und die Gestaltung zu komplex. Insbesondere Prüfungsausschussmitglieder bezeichnen den Prüfungsaufwand bei Abschlussprüfungen als „hoch oder zu hoch“, vor allem für die Aufgabenerstellung.

Fazit des Projektbeirates: Die Beiratsmitglieder sind zum jetzigen Zeitpunkt der Diskussion bezüglich der gestreckten Abschlussprüfung noch unschlüssig. Unabhängig von der gestreckten Abschlussprüfung weist das BIBB darauf hin, dass sich die Prüfungsgestaltung einer Neuordnung an den neuesten Empfehlungen des Hauptausschusses orientieren muss.

Schulische Situation:

Für die Schule wird vor allem die Differenzierung thematisiert, die fast durchgängig als zu spät einsetzend bewertet wird. Im Schwerpunkt TSL und Ingenieurbau bemängeln ca. ein Drittel der Betriebe, dass die Inhalte des Unterrichts nicht zu den Anforderungen im Betrieb passen. Die Lehrer und Leh-

rerinnen bemängeln ebenfalls in diesen beiden Schwerpunkten zu geringe zeitliche Kapazitäten zur Vermittlung und zu umfangreiche fachliche Inhalte.

Fazit des Projektbeirats: Bei Neuordnung sollen die Ergebnisse aus der schriftlichen Befragung der Lehrer und Lehrerinnen nochmals genau in den Focus genommen werden.

Berufliche Entwicklungsmöglichkeiten:

Die Ergebnisse aus den Fallstudien wie aus der schriftlichen Befragung zeigen, dass die Beschäftigungsmöglichkeiten ausgebildeter Bauzeichner und Bauzeichnerinnen einige Fragen aufwerfen. Der überwiegende Teil der befragten Betriebe ist der Meinung, dass die Ausbildung in den Schwerpunkten so dominant für den Beruf ist, dass schwerpunktfremd Ausgebildete nicht oder nur nach gründlicher Einarbeitung in einem Betrieb mit einem anderen Ausbildungsschwerpunkt beschäftigt werden können. Außerdem beträgt der Anteil der Ausgebildeten, die als Bauzeichner oder Bauzeichnerin in Beschäftigung bleiben, nach Erfahrung der Betriebe nur ca. 30 Prozent. Die berufliche Weiterentwicklung über ein Studium wird von deutlich mehr ausgebildeten Bauzeichnern und Bauzeichnerinnen gewählt.

Verbindung zum Technischen Produktdesigner und zur Technischen Produktdesignerin sowie zum Technischen Systemplaner und zur Technischen Systemplanerin und Verbindung zur Fachkraft für Straßen- und Verkehrstechnik:

Die inhaltliche Ausrichtung auf Gebäudetechnische Systeme im Berufsbild des Technischen Systemplaners und der Technischen Systemplanerin lassen durchaus eine Verbindung zum Bauzeichner und zur Bauzeichnerin herleiten. Dieser Beruf ist jedoch mit gemeinsamen Inhalten über zwölf Monate mit dem Beruf des Technischen Produktdesigners und der Technischen Produktdesignerin verbunden. Daraus resultieren z.B. Lerninhalte, die auf die Unterscheidung von Werkstoffen sowie Fertigungsverfahren und Montagetechniken aus vielen unterschiedlichen Branchen abzielen. Dies würde für die Ausbildungsbereiche des Bauzeichners und der Bauzeichnerin eine völlige Überforderung darstellen. Neben der inhaltlichen Überforderung im Beruf Bauzeichner und Bauzeichnerin macht es auch für den neuen Beruf Technischer Systemplaner und Technische Systemplanerin von 2011 keinen Sinn, diese Neuordnung jetzt schon wieder in Frage zu stellen. Als eine langfristige Konzeption könnte solch ein Weg durchaus möglich sein.

Dieses gilt auch für den „kleineren“ Beruf der Fachkraft für Straßen- und Verkehrstechnik. Auch hier gibt es durchaus inhaltliche Übereinstimmungen, angesichts der „historischen Hürden“ wird eine Diskussion um die Zusammenführung aktuell nicht als sinnvoll erachtet.

Fazit des Projektbeirates: Im Einvernehmen mit dem Weisungsgeber (BMW) wird Einigkeit erzielt, den Ausbildungsberuf Bauzeichner und Bauzeichnerin als eigenständigen Beruf zu erhalten und in Kürze neu zu ordnen.

Aus den vorgenannten Ergebnissen lassen sich folgende Eckwerte für eine Neuordnung festlegen, die vom Projektbeirat so bestätigt wurden. Ergänzend dazu erstellte das BIBB wunschgemäß einen Entwurf des Qualifikationskataloges, der den Sozialpartnern für den weiteren internen Abstimmungsprozess zur Verfügung gestellt wurde.

 Eckdaten BIBB-Entwurf	
<u>Berufsbezeichnung:</u>	Bauzeichner/Bauzeichnerin
<u>Ausbildungsdauer:</u>	3 Jahre
<u>Struktur des Ausbildungsberufs:</u>	Fachrichtungen: Architektur Ingenieurbau Tief-, Straßen- und Landschaftsbau
<u>Katalog der Kenntnisse und Fertigkeiten:</u>	siehe Qualifikationskatalog
<u>Zeitliche Gliederung:</u>	Zeitrichtwerte

Der interne Abstimmungsprozess der Sozialpartner hat sich zeitlich bis in die ersten Monate des Jahres 2015 hingezogen. Obwohl bisher alle Beteiligten im Vorprojekt einvernehmlich eine zügige Neuordnung für sinnvoll hielten, haben die Sozialpartner in ihren eigenen Gremien noch einmal andere Prioritäten gesetzt. Die Sozialpartner haben derzeit eine vollständige Modernisierung des Berufsbildes zunächst zurückgestellt. Aktuell wird lediglich eine prüfungsrelevante Änderung im Ministerverfahren beantragt, um den bemängelten Prüfungsaufwand zu reduzieren.

Die Ergebnisse des Projektes werden als wichtiges Hintergrundmaterial begrüßt, um zu gegebener Zeit eine umfassende Neuordnung in Angriff zu nehmen.

Anhang

- Anhang 1: Präsentation zur 1. Projektbeiratssitzung vom 06.06.2012
- Anhang 2: Gesprächsleitfaden für Ausbilder und Auszubildende
- Anhang 3: Übersicht aller Fallstudien und Gespräche
- Anhang 4: Fragebögen zur schriftlichen Befragung