

Forschungsprojekt Nr.: 3.9029

Untersuchung der Qualifikationsanforderungen in den Ausbildungsberufen der Bauwirtschaft

Bearbeiter/-in

Hoch, Hans-Dieter; Weiß, Dieter; Kargoll, Karin

Laufzeit

II/93 bis II/95

Ausgangslage

Die Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft (Bauwirtschaft-Ausbildungsverordnung) wurde 1974 erlassen. Seither hat es aus technischer, gesellschaftlicher und berufsbildungspolitischer Sicht eine vielfältig geprägte Entwicklung gegeben, die auch auf der Baustelle Spuren hinterlassen hat. Es lag daher nahe zu prüfen, ob die gültige Bauwirtschaft-Ausbildungsverordnung von 1974 den Erfordernissen qualifizierter Tätigkeiten auf der Baustelle entspricht. Dies war der Anlaß für ein Forschungsprojekt zur "Untersuchung der Qualifikationsanforderungen in den Ausbildungsberufen der Bauwirtschaft".

Zur Abgrenzung des Untersuchungsbereiches

Die Ausbildungsberufe in der Bauwirtschaft lassen sich in die folgenden vier Gruppen unterteilen (vgl. Abb. 1):

1. Bauberufe nach der Bauwirtschaft-Ausbildungsverordnung von 1974 (Stufenausbildung)
In der Ausbildungsverordnung sind im Bereich der Industrie drei Berufe auf der ersten Stufe (Ausbildungsabschluß nach zwei Jahren) und darauf aufbauend 14 Berufe auf der zweiten Stufe (Ausbildungsabschluß nach drei Jahren) zusammengefaßt. Die Ausbildungsverordnung gilt ebenfalls für die Berufsausbildung in zehn Berufen nach der Handwerksordnung (vgl. Anlage A der Handwerksordnung). Die Ausbildung in den Ausbildungsberufen nach der Handwerksordnung dauert ebenfalls drei Jahre.
Für alle diese Berufe gelten gleichlautende Ausbildungsinhalte im ersten Ausbildungsjahr (berufsfeldbreite Grundbildung). Ebenfalls gleichlautend sind die Ausbildungsinhalte des zweiten Ausbildungsjahres jeweils für die den Bereichen Hochbau, Ausbau und Tiefbau zugeordneten Berufen.

Die Bauwirtschaft-Ausbildungsverordnung von 1974 hat insgesamt sechs Änderungen erfahren. Die durchgreifendsten Änderungen sind die

- 2. Änderung vom 2. August 1975: Der Gleisbauer (Industrie) wird als zusätzlicher Ausbildungsberuf in die Verordnung aufgenommen.
- 5. Änderung vom 17. Dezember 1984: Sie betrifft im wesentlichen die Verlängerung der Ausbildungsdauer auf der zweiten Stufe um drei Monate auf zwölf Monate, so daß die gesamte Ausbildungsdauer für die Berufe der zweiten Stufe und für die handwerklichen Bauberufe nun drei Jahre beträgt.
- 6. Änderung vom 9. September 1985: Durch den Erlaß einer neuen Ausbildungsverordnung für Betonfertigteilbauer (Industrie; Berufsbezeichnung im Handwerk: Betonstein-

und Terrazzohersteller) am 9. 9. 1985 wird dieser Beruf aus der Bauwirtschaft-Ausbildungsverordnung herausgenommen.

2. Weitere Bauberufe mit Berufsgrundbildungsjahr BGJ-Anrechnung

Diese nicht der Stufenausbildung angehörenden Bauberufe sind nach der Berufsgrundbildungsjahr - Anrechnungsverordnung ebenfalls dem Berufsfeld Bautechnik zugeordnet. Kennzeichnend für die Berufsfeldzuordnung ist, daß für alle diese Berufe die Inhalte des ersten Ausbildungsjahres grob betrachtet übereinstimmen und ein einheitlicher Rahmenlehrplan für das schulisch durchgeführte Berufsgrundbildungsjahr gilt. Der Rahmenlehrplan Fachpraxis für das schulische Berufsgrundbildungsjahr Bautechnik entspricht in den Grobzielen den Inhalten der beruflichen Grundbildung nach der Bauwirtschaft-Ausbildungsverordnung im ersten Ausbildungsjahr (vgl. Abb. 1).

Zu dieser Gruppe gehört auch der Klebeabdichter mit einer zweijährigen Ausbildungsdauer. Seine Ordnungsmittel stammen aus dem Jahre 1940. 1992 wies der Klebeabdichter 57 Ausbildungsverhältnisse auf.

3. Technisch-zeichnerische Berufe im Bereich des öffentlichen Dienstes mit BGJ-Anrechnung

Für diese Berufe gelten landesrechtliche Regelungen. Das Bundesinstitut hat eine Neustrukturierung und eine Neuordnung dieser Berufe auf der Grundlage des Berufsbildungsgesetzes vorgeschlagen. Zur Zeit führt das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten eine Befragung der Bundesländer zu dem Vorschlag des Bundesinstituts durch.

4. Bauberufe ohne BGJ-Anrechnung

Einige weitere Ausbildungsberufe wie z.B. Baugeräteführer, Gerüstbauer oder Glaser gelten zwar im weiteren Sinne ebenfalls als Bauberufe, gehören aber nicht dem Berufsfeld Bautechnik an. In diesen Berufen wird daher ein schulisch durchgeführtes Berufsgrundbildungsjahr im Berufsfeld Bautechnik auch nicht als erstes Jahr auf die Ausbildungsdauer angerechnet.

Aufgrund des Gesetzes zur Vereinheitlichung und Flexibilisierung des Arbeitszeitrechts vom 6. 6. 1994 (BGBl. I S. 1170) tritt das bislang geltende Beschäftigungsverbot von Frauen in einigen Bauberufen außer Kraft. Seitdem gelten für alle Bauberufe auch die weiblichen Berufsbezeichnungen.

Im folgenden bezieht sich der Begriff "Bauberufe" lediglich auf die Bauberufe nach der Bauwirtschaft-Ausbildungsverordnung, dem Gegenstand des Forschungsprojektes.

Abb. 1: Ausbildungsberufe in der Bauwirtschaft

1. Bauberufe nach der Bauwirtschaft-Ausbildungsverordnung 1974 (Stufenausbildung)

berufsfeldbreite Grundbildung	Hochbaufacharbeiter	Maurer/in	I, Hw ¹
		Beton- u. Stahlbetonbauer/in	I, Hw
		Feuerungs-u. Schornsteinbauer/in	I, Hw
	Ausbaufacharbeiter	Zimmerer/in	I, Hw
		Stukkateur/in	I, Hw
		Fliesen-, Platten- u. Mosaikleger/in	I, Hw
		Estrichleger/in	I, Hw
		Wärme-, Kälte- u. Schallschutzi./in	Hw, I ²
		Trockenbaumonteur/in	I
	Tiefbaufacharbeiter	Straßenbauer/in	I, Hw
		Rohrleitungsbauer/in	I
		Kanalbauer/in	I
		Brunnenbauer/in	I, Hw
		Gleisbauer/in	I

2. weitere Bauberufe mit BGJ - Anrechnung

BGJ - Anrechnung	Isolierer/in 1980	I
	Asphaltbauer/in 1984	I
	Dachdecker/in 1981	Hw
	Betonfertigteilbauer/in 1985	I, Hw ³
	Backofenbauer/in 1963	Hw
	Wasserbauer/in 1991	ÖD
	Straßenwärter/in 1982	ÖD
	Bauzeichner/in 1986	I
	Baustoffprüfer/in 1975	I
	Klebeabdichter/in 1940	I

3. technisch-zeichnerische Berufe im Bereich des öffentlichen Dienstes mit BGJ - Anrechnung

BGJ - Anrechnung	Bautechniker/in in der Wasserwirtschaftsverw. (Baden- Württemberg)
	Kulturbauingenieur/in (Hessen) 1958
	Planungstechniker/in (Rheinland- Pfalz) 1967
	Zeichner/in in der Wasserwirtschaftsverwaltung (Rheinland-Pfalz)
	Straßenbauingenieur/in (Hessen) 1964

4. Bauberufe ohne BGJ - Anrechnung

Glaser/in 1985	Hw
Steinmetz/in und Steinbildhauer/in 1983	Hw
Steinmetz/in 1956	I
Natursteinschleifer/in 1938	I
Kachelofen- und Luftheizungsbauer/in 1978	Hw
Baugeräteführer/in 1991	I
Gerüstbauer/in 1991	I ⁴

0

1

2

3

Ausbildungsdauer in Jahren

¹ I - Ausbildungsberuf im Bereich der Industrie, Hw - Ausbildungsberuf im Bereich des Handwerks

² Berufsbezeichnung in der Industrie: Isoliermonteur/in (I)

³ Berufsbezeichnung im Handwerk: Betonstein und Terrazzohersteller/in (Hw)

⁴ Beim Gerüstbauer handelt es sich um ein handwerklichähnliches Gewerbe nach §18 Abs. 2 der Handwerksordnung

Ziele

Ziel der Untersuchung war es, unter Einbeziehung des technischen und gesellschaftlichen Wandels für jeden der in der Bauwirtschaft-Ausbildungsverordnung genannten Bauberufe die derzeitigen Qualifikationsanforderungen zu ermitteln und zu prüfen, ob sie in den Inhalten der Ausbildungsrahmenpläne eine Entsprechung finden.

Ergebnisse

1. Studie *"Technischer Wandel und veränderte Qualifikationsanforderungen in der Bauwirtschaft"*

Zu Beginn des Forschungsprojektes wurde ein Auftrag zur Erstellung einer Studie über den technischen Wandel und veränderte Qualifikationsanforderungen in der Bauwirtschaft vergeben. Die Studie wurde von der Forschungsgruppe "Beschäftigung, Arbeit und Qualifikation" unter der Leitung von Prof. Dr. Gerd Syben, Hochschule Bremen, durchgeführt.

Der Auftrag sah vor, einen kurzen Überblick über technologische und arbeitsorganisatorische Entwicklungstendenzen in der Bauwirtschaft zu geben sowie eine sich auf alle Bauberufe beziehende „Liste der Qualifikationsanforderungen in der Bauwirtschaft“ zu erarbeiten. Hierzu führte die Forschungsgruppe eine Untersuchung in 58 Klein-, Mittel- und Großbetrieben durch. Die Betriebe wurden in den vier Regionen Hamburg/Bremen, Nordrhein-Westfalen (Ruhrgebiet), Hessen und Thüringen/ Sachsen ausgewählt. Auf diese Art und Weise konnten regionale Besonderheiten in die Untersuchung einbezogen werden.

Die Forschungsgruppe dokumentierte die Studie in Form eines Abschlußberichtes ("Technischer Wandel und veränderte Qualifikationsanforderungen in der Bauwirtschaft") und einer Liste "Tätigkeiten in Handlungsfeldern der Bauwirtschaft". In dieser Liste werden Tätigkeiten aufgeführt, die Fachkräfte ausüben und die die Forschungsgruppe in den Handlungsfeldern der untersuchten Betriebe erfaßten. Im Verlauf der weiteren Arbeiten wurden die ermittelten Tätigkeiten begrifflich Qualifikationsanforderungen gleichgesetzt.

Die Bremer Forschungsgruppe kam zu folgenden Ergebnissen:

○ Technischer Wandel

Der Wandel in der Baustellenproduktion läßt sich zusammenfassend wie folgt charakterisieren:

- Rationalisierung der Baustellenproduktion durch eine intensive Planung der Baustellenarbeit, durch Übertragung von Teilarbeiten an Subunternehmer sowie durch die Verwendung von außerhalb der Baustelle hergestellten Fertigprodukten,
- Verwendung neuer Baustoffe,
- Erleichterung der körperlichen Arbeit durch zunehmenden Einsatz von Geräten und Maschinen auf der Baustelle,
- wachsende Bedeutung der Bauwerksanierung.

○ Selbständigkeit des beruflichen Handelns

Bei Fachkräften auf der Baustelle ist grundsätzlich Selbständigkeit in der Arbeitsausführung vorauszusetzen. Die Selbständigkeit bezieht sich vor allem auf das Erfassen des Arbeitsauf-

trages, das Koordinieren vorhergehender und nachfolgender Arbeiten sowie auf das Kontrollieren der ausgeführten Arbeiten.

○ Handlungsfeldübergreifender Einsatz der Fachkräfte

Fachkräfte in der Bauwirtschaft werden in der Regel handlungsfeldübergreifend eingesetzt. Von den 58 untersuchten Kolonnen waren 57 in mindestens einem weiteren Handlungsfeld eingesetzt. Ursache dafür ist, daß sich die Arbeitsgebiete der untersuchten Betriebe auf mehr als nur ein Handlungsfeld erstrecken. Offensichtlich erweist es sich für die untersuchten Betriebe schon aus betriebsökonomischen Gründen als sinnvoll, ihre Fachkräfte unabhängig von ihrer Berufsausbildung in mehreren Handlungsfeldern einzusetzen.

2. Liste der „Qualifikationsanforderungen in der Bauwirtschaft“

Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse wurde im Bundesinstitut in mehreren Sitzungen mit insgesamt 46 Sachverständigen die Liste der „Qualifikationsanforderungen in der Bauwirtschaft“ erarbeitet.

Die Liste ist in die folgenden fünfzehn Handlungsfelder unterteilt:

Handlungsfelder:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Erdbau | 9. Trockenbau |
| 2. Baukörper aus Steinen (Mauerwerk) | 10. Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutz |
| 3. Baukörper aus Beton und Stahlbeton | 11. Straßenbau |
| 4. Baukörper aus Holz | 12. Kanalbau |
| 5. Abdichtungen | 13. Rohrleitungsbau |
| 6. Estriche | 14. Brunnenbau |
| 7. Putz und Stuck | 15. Gleisbau |
| 8. Fliesen, Platten und Mosaik | |

Ein Handlungsfeld umfaßt jeweils die in einem engen technologischen Zusammenhang zueinander stehenden Tätigkeiten. Die Einteilung der Handlungsfelder ist willkürlich. Sie orientiert sich zum Teil an den in der Bauwirtschaft vorzufindenden Gewerken (z.B. Estriche, Fliesen, Platten und Mosaik, Straßenbau, Kanalbau). Denkbar wäre auch eine Einteilung gewesen, die anderen Kriterien folgt. Insgesamt decken alle Handlungsfelder im wesentlichen die Aufgabenbereiche der in der Stufenausbildung zusammengefaßten Ausbildungsberufe ab.

Den Handlungsfeldern vorangestellt sind die handlungsfeldübergreifenden Qualifikationen, die in folgende Bereiche unterteilt sind:

- | | |
|---|--|
| 1. Auftragsübernahme/Leistungserfassung. | 7. Baugeräte/Werkzeuge |
| 2. Berichtswesen/ Bauzeichnungen/ Messungen | 8. Baustellensicherung |
| 3. Arbeits- und Ablaufplan | 9. Umweltschutz/Recycling |
| 4. Gerüste | 10. Kontrolle und Bewertung/Dokumentation/
Qualitätssicherung |
| 5. Arbeitsschutz/Unfallverhütung | 11. Einrichten und Räumen von Baustellen. |
| 6. Baustoffe | |

Es handelt sich hierbei überwiegend um solche Qualifikationen, die in einem unmittelbaren Zusammenhang mit allen oder fast allen Tätigkeiten in den Handlungsfeldern stehen. Im Zusammen-

hang mit den handlungsfeldübergreifenden Qualifikationen stehen häufig Entscheidungen, die selbständig handelnde Facharbeiter auf der Baustelle treffen müssen. An- und Ungelernte, die nur auf Anweisung handeln, sind dazu nicht befähigt. Deshalb spielen gerade die handlungsfeldübergreifenden Qualifikationen für die Bewertung von Facharbeit auf der Baustelle eine große Rolle.

Es wurden insgesamt 876 Qualifikationen beschrieben, die sich wie folgt auf die beiden Abschnitte verteilen:

A. Handlungsfeldübergreifende Qualifikationen	133
B. Qualifikationen in den Handlungsfeldern	743
Summe:	876

3. Gegenüberstellung der Liste der Qualifikationsanforderungen und der Ausbildungsinhalte der Bauwirtschaft-Ausbildungsverordnung

Durch eine Gegenüberstellung der Liste der Qualifikationsanforderungen und der Ausbildungsinhalte der Bauwirtschaft-Ausbildungsverordnung wurde festgestellt, welche der ermittelten Qualifikationen/Tätigkeiten in den Ausbildungsrahmenplänen keine Entsprechung finden.

Die Gegenüberstellung ergab, daß in nennenswertem Umfang vor allem Qualifikationen in den Handlungsfeldern

- Erdbau
- Abdichtungen
- Trockenbau
- Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutz
- Brunnenbau

sowie bei den handlungsfeldübergreifenden Qualifikationen einige Inhalte in den Bereichen

- Auftragsübernahme/Leistungserfassung
- Arbeits- und Ablaufplan
- Baustellensicherung
- Umweltschutz/Recycling
- Kontrolle und Bewertung/Dokumentation/Qualitätssicherung

keine Entsprechung in der Bauwirtschaft-Ausbildungsverordnung finden.

Qualifikationen, die im Zusammenhang mit der Sanierung von Bauwerken oder Bauwerksteilen stehen, sind in der Bauwirtschaft-Ausbildungsverordnung nicht enthalten.

Einschränkend muß erwähnt werden, daß die Interpretation der Gegenüberstellung sich deshalb als schwierig erwies, weil die Ausbildungsinhalte im Ausbildungsrahmenplan oftmals als Kenntnisse oder als Lernthema dargestellt sind, ohne daß damit die Qualifikation, die zu einer beruflichen Handlung befähigt, erkennbar wird.

4. Zuordnung der Qualifikationen zu den Berufen

In einem weiteren Schritt wurden die Qualifikationen von den Mitgliedern des Fachbeirates den einzelnen Bauberufen zugeordnet. Maßgebend für die Zuordnung war die Frage:

Ist die Qualifikation für die gegenwärtige und zukünftig zu erwartende Berufspraxis des Bauberufes von Bedeutung?

Die auf diese Weise erstellten Listen liegen in folgender Form vor:

- Qualifikationsanforderungen für die Berufe des Hochbaus
- Qualifikationsanforderungen für die Berufe des Ausbaus
- Qualifikationsanforderungen für die Berufe des Tiefbaus
- Qualifikationsanforderungen in den Berufen der Bauwirtschaft (alle Berufe).

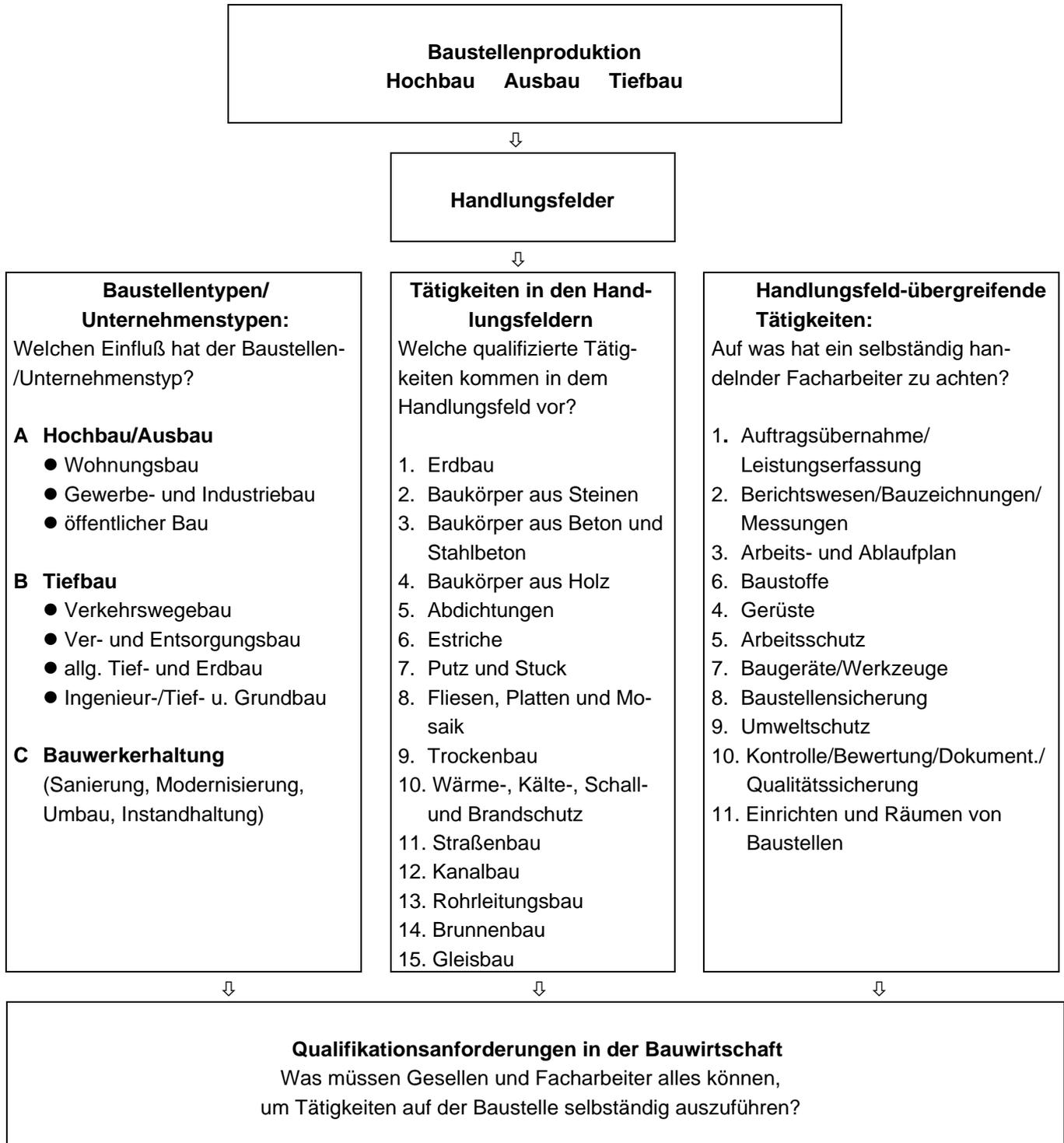
Methodische Hinweise

Die Frage nach den Qualifikationsanforderungen in einem Beruf kann aus unterschiedlichen Perspektiven beantwortet werden. Sie berührt immer auch berufspolitische Interessen. Aus diesem Grunde könnten Unschärfen bei der Orientierung der Tätigkeitsermittlung an Berufen infolge der Überschneidung und Abgrenzung der Arbeitsgebiete an der Nahtstelle zwischen den Berufen entstehen. Um diese zu vermeiden, wurden die Qualifikationsanforderungen auf den Baustellen zunächst unabhängig von den verschiedenen Gewerken, die dem Produktionsprozeß zugeordnet sind, untersucht und das gesamte die Bauberufe betreffende Spektrum der Qualifikationsanforderungen in Handlungsfelder unterteilt. Für jedes Handlungsfeld wurden allein auf der Grundlage der technischen Zusammenhänge die Tätigkeiten ermittelt. Dieses Vorgehen lenkte den Blick auf das sachlich Notwendige und ermöglichte eine weitgehend lückenlose, von bildungs- und verbandspolitischen Fragestellungen weitgehend freigehaltene Erfassung von Tätigkeiten.

Bei der Ermittlung der Tätigkeiten war darauf zu achten, daß unterschiedliche Baustellentypen (z.B. Wohnungsbau, Industriebau) und Unternehmenstypen (Groß-/ Kleinunternehmen, Handwerks-/Industrieunternehmen) berücksichtigt wurden. Des weiteren waren auch solche Tätigkeiten, die z.B. im Zusammenhang mit der Auftragsübernahme, der Baustellensicherung und der Qualitätskontrolle anfallen und die bei einer Momentaufnahme leicht übersehen werden, einzubeziehen. Da diese Tätigkeiten gleichermaßen in allen oder fast allen Handlungsfeldern anfallen, wurden sie als handlungsfeldübergreifende Tätigkeiten bezeichnet. Aus allen Tätigkeiten wurden die Qualifikationsanforderungen unmittelbar abgeleitet.

Eine zusammenfassende Darstellung der Systematik zur Erfassung der Qualifikationsanforderungen zeigt Abbildung 2.

**Abb. 2: Qualifikationsanforderungen in der Bauwirtschaft
- Zur Systematik der Erfassung -**



Die Durchführung des Projektes wurde ständig von einem Fachbeirat begleitet, der sich aus je zwei Experten der Sozialpartner, dem Zentralverband des Deutschen Baugewerbes, dem Hauptverband der Deutschen Bauindustrie und der Industriegewerkschaft Bau-Steine-Erden und des Bundesinstituts zusammensetzte. Ein Vertreter der KMK nahm als Beobachter an den Sitzungen des Fachbeirates teil.

Im einzelnen gestaltete sich der Projektablauf wie folgt:

1. Vorbereitende Arbeiten: Konstituieren des Fachbeirates, Abgrenzen der Handlungsfelder, Vorbereiten eines Auftrages zur Durchführung einer Studie,
2. Durchführen einer Studie "Technischer Wandel und veränderte Qualifikationsanforderungen in der Bauwirtschaft" (Forschungsgruppe der Hochschule Bremen),
3. Weiterentwickeln der im Rahmen der Studie erarbeiteten "Liste der Qualifikationsanforderungen" mit weiteren Experten aus den Fachorganisationen der Sozialpartner,
4. Zuordnen der Qualifikationsanforderungen zu den einzelnen Bauberufen (Erstellen berufsbezogener Qualifikationslisten),
5. Auswerten der vorliegenden Daten,
6. Zusammenfassen der Ergebnisse.

Bisherige Auswirkungen

Nach dem Vorliegen der Ergebnisse kamen die beteiligten Sozialpartner überein, eine Novellierung der Bauwirtschaft-Ausbildungsverordnung von 1974 anzustreben. Dies soll in einem nachfolgenden Projekt vorbereitet werden mit dem Ziel, einen Entscheidungsvorschlag für die Neuordnung der Bauberufe zu erarbeiten. Dabei soll vor allem eine Neugliederung der Ausbildungsinhalte in der Grund- und Fachbildung festgelegt werden. Diesen Arbeiten werden die vorliegenden Ergebnisse, insbesondere die berufsbezogenen Qualifikationslisten, zugrundegelegt.

Veröffentlichungen

Hoch, Hans-Dieter: Qualifikationsanforderungen in der Bauwirtschaft, in: Didaktisch methodische Innovationen in den Berufsfeldern Bau- und Holztechnik im internationalen Kontext, Tagungsband zu den Hochschultagen 1994 (in Vorbereitung)

Hoch, Hans-Dieter: Anwendungsorientierte Forschung zur Ermittlung von Grundlagen für die Neuordnung oder Aktualisierung der Berufsausbildung - Beispiel: Novellierung der Berufsausbildung in der Bauwirtschaft, in: Gemeinsame Präsentation der Ergebnisse der deutsch-russischen Kooperation auf dem Gebiet der beruflichen Bildung, Berlin/Hamburg/Bonn/Gelsenkirchen November 1994

Hoch, Hans-Dieter: Integration des Arbeits- und Gesundheitsschutzes in die Berufsausbildung, Referat auf der Frühjahrstagung „Arbeitsschutz in der Bauwirtschaft“ am 10. Mai 1995 in der Bundesanstalt für Arbeitsschutz (Tagungsband in Vorbereitung)