

A R C H I
T E K T U R
W I S S E N
S C H A F T

Vom Suffix zur Agenda

Juan Almarza Anwandter, Jan Bovelet,
Michael Dürfeld, Eva Maria Froschauer,
Christine Neubert, Peter I. Schneider
und Gernot Weckherlin (Hg.)

Forum Architekturwissenschaft
Band 5

Universitätsverlag
der TU Berlin

NETZWERK
ARCHITEKTUR
WISSENSCHAFT

ARCHITEKTURWISSENSCHAFT
Vom Suffix zur Agenda

Juan Almarza Anwandter, Jan Bovelet,
Michael Dürfeld, Eva Maria Froschauer,
Christine Neubert, Peter I. Schneider
und Gernot Weckherlin (Hg.)

Die Schriftenreihe *Forum Architekturwissenschaft* wird herausgegeben vom Netzwerk Architekturwissenschaft, vertreten durch Sabine Ammon, Eva Maria Froschauer, Julia Gill und Christiane Salge.

Was ist Architekturwissenschaft? Der Begriff lässt Unschärfen zu und kann so auf der einen Seite suggestiv und produktiv sein, auf der anderen Seite aber wirft er zahlreiche Fragen auf: Von welchen Architektur- und Wissenschaftsvorstellungen, sei es in der Geschichte oder in der Gegenwart, sprechen wir hier? Was meint Forschung unter dieser Begriffsklammer Architekturwissenschaft und mit welchem Material und welchen Methoden arbeitet sie? Welche Akteurinnen und Akteure betreiben Architekturwissenschaft und mit welchen Perspektiven? Diese Fragen waren der Gegenstand des 5. Forums Architekturwissenschaft unter dem erweiterten Titel „Vom Suffix zur Agenda“, das vom 14. bis zum 16. November 2018 an der BTU Cottbus-Senftenberg stattfand. Das Ziel der Tagung lag in der weiteren Klärung und Präzisierung des Selbstverständnisses, der Fundierungen, der Arbeitsfelder und der Potentiale von Architekturwissenschaft, gerade auch vor dem Hintergrund der vielfältigen Sichtweisen auf Architektur, für die das Netzwerk seit seiner Gründung steht.

Der vorliegende Band versammelt erstmals unter dem Titel „Architekturwissenschaft“ eine Reihe unterschiedlicher Aspekte des Zusammenkommens von Wissenschaft und Architektur und zeigt auf, welche Rolle das eine für das andere spielt, gespielt hat, oder in Zukunft als institutionalisierte Architekturwissenschaft spielen wird.

NETZWERK
ARCHITEKTUR
WISSENSCHAFT

Forum Architekturwissenschaft, Band 5

ARCHITEKTUR- WISSENSCHAFT

Vom Suffix zur Agenda

Juan Almarza Anwandter, Jan Bovelet,
Michael Dürfeld, Eva Maria Froschauer,
Christine Neubert, Peter I. Schneider
und Gernot Weckherlin (Hg.)

Universitätsverlag
der TU Berlin



I.

WISSENSTHEORETISCHE
UND -HISTORISCHE
BESTIMMUNGEN DER
ARCHITEKTURWISSENSCHAFT



SEBASTIAN HERKE

Bauökonomie als Wissenschaft in der Architektur

Die Planungs- und Bauökonomie – als Zweig der Betriebswirtschaftslehre und als neue wissenschaftliche Disziplin – besteht seit der Mitte des 20. Jahrhunderts. Ihr zentraler Gegenstand sind Analysen sowie Methoden, um die Wirtschaftlichkeit von Bauwerken zu verbessern. Dies beschreibt nicht ausschließlich Investitionsentscheidungen des Bauherrn oder der Bauherrin, sondern ebenso Planungsentscheidungen von Architektinnen und Architekten. Im Fokus liegt der gesamte Lebenszyklus der Objekte – von der Projektidee über die Bauplanung und -ausführung bis zur Nutzung und zum Abbruch. Das methodische Vorgehen orientiert sich an den Wirtschaftswissenschaften. Die strukturelle Abgrenzung der Planungs- und Bauökonomie erfolgt hinsichtlich der Institutions-, der Prozess- und der Verfahrenslehre.

**Was ist die Ökonomie und wie verhält sich
die Bauökonomie dazu im Speziellen?**

Ökonomisches Denken und Handeln haben eine lange Tradition, wobei sich der Einfluss der Ökonomie auf verschiedene Gebiete erstreckt. Dessen Anfänge reichen bis in die Antike und die griechische Klassik – der Epoche im 4. und 3. Jahrhundert vor Christus – zurück. Erste systematische Überlegungen zur Bauökonomie können zwar bis ins 8. Jahrhundert vor Christus zurückverfolgt werden¹

¹ Vgl. Volker Caspari: Ökonomik und Wirtschaft – Eine Geschichte des ökonomischen Denkens. Berlin 2019, S. 7–8.



und beschreiben das Tauschen sowie den Handel von Gütern – geprägt wurde der Begriff² jedoch erstmalig durch griechische Philosophen wie Aristoteles.³ Die lateinische Bezeichnung ‚oeconomia‘, die wir heutzutage gebrauchen, entstammt dem griechischen Wort ‚oiko-nómos‘, was ‚Haushalter, Verwalter, Wirtschaftler‘ oder auch ‚Hauswirtschaft‘ bedeutet.⁴ Der Begriff „umfasst dabei alles, was Haus, Hof und Familie zusammenhält.“⁵ Im heutigen Sprachgebrauch ist die Ökonomie definiert als Wirtschaft oder, sofern sie auf ein systematisch forschendes Erkenntnisinteresse ausgerichtet ist, als Wirtschaftswissenschaft. Ökonomie wird durch „Wirtschaftlichkeit, sparsames Umgehen [...], rationelle Verwendung oder Einsatz“ beschrieben.⁶ Der effektive Umgang mit einem Gegenstand oder einer Ressource ist dabei von zentraler Bedeutung. Demnach ist jedes Handeln – aller Individuen – als ökonomisch anzusehen. Eine grundlegende Ursache dafür ist die Knappheit der zur Verfügung stehenden Mittel.⁷ Dies sind unter anderem Materialien, zum Beispiel Güter, aber ebenso immaterielle Dinge wie Zeit oder finanzielle Werte.⁸ Bezogen auf die Planung, Ausführung und Nutzung von Objekten stehen Ressourcen ebenfalls in begrenztem Umfang zur Verfügung. Hierbei sind sowohl die effektive Handhabung der Baustoffe als auch zum Beispiel energetische Aspekte zu beachten – wie eine Reduzierung des Endenergieverbrauchs.⁹

Die Wissenschaft der Bauökonomie ist eng verbunden mit den Wirtschaftswissenschaften. Die ersten volkswirtschaftlichen Theorien im 13. bis 15. Jahrhundert, aber vor allem im 18. und

2 Ebd., S. 12.

3 Vgl. Peter Kunzmann, Franz-Peter Burkard: dtv-Atlas zur Philosophie. München 2011, S. 51.

4 Siehe Duden. Bd. 7: Das Herkunftswörterbuch. 5. Aufl., Mannheim 2013, S. V.

5 Caspari 2019 (Anm. 1), S. 11.

6 Duden. Bd. 5: Das Fremdwörterbuch. 10. Aufl., Mannheim 2010, Ökonomie.

7 Vgl. Karlheinz Pfarr: Handbuch der kostenbewussten Bauplanung. Wuppertal 1976, S. 31.

8 Ebd., S. 28 f.

9 Vgl. Dietrich-Alexander Möller, Wolfdietrich Kalusche: Planungs- und Bauökonomie. Wirtschaftslehre für Bauherren und Architekten. 6. Aufl., München 2013, S. 10.



19. Jahrhundert bilden eine Grundlage für die Wirtschaftswissenschaften. Diese gehen einher mit dem Aufkommen der Betriebswirtschaftslehre ab dem 15. Jahrhundert.¹⁰

Parallel zur Ökonomie und den Wirtschaftswissenschaften entwickelte sich ein eigenständiges Berufsbild des Planers, welches sich aus dem des Architekten herausbildete. Zwar reichen die Anfänge des Planers bis in die Antike zurück, jedoch liegt im Folgenden der Fokus auf der Entwicklung des Baumeisters ab dem 15. Jahrhundert, der sich zum spezialisierten Ingenieur weiterentwickelte. Die Trennung dieser spezialisierten Tätigkeiten vollzog sich ab dem 15. und 16. Jahrhundert in der Renaissance.¹¹ Gründe hierfür liegen in der zunehmenden Komplexität der Verfahren, Bauprozesse und Konstruktionen, vor allem aber ursächlich war „die örtliche und zeitliche Trennung der Planung von der Realisation“, die eine Weiterentwicklung der ursprünglich im Baumeister vereinten Disziplinen erforderlich machte.¹² Beruhte der Kenntnisstand bis zu dieser Zeit vor allem auf Erfahrungswissen, wurde nunmehr die Beweisführung und eine rechnerische Bestimmung der Konstruktionen erforderlich. Das Aufgabengebiet des Bauens erforderte konstruktiv-gestalterische Planer. Eine weitere Spezialisierung erfolgte im 18. und 19. Jahrhundert. Mit der Industrialisierung entstanden neue Gebäude- und Nutzungsarten. Vor allem der Verkehrswegebau – durch die Erfindung der Eisenbahn –, aber auch die Vielzahl neuer Ingenieurbauwerke wie Brücken, Häfen und Kraftwerke hatten Einfluss auf die weitere Spezialisierung des Berufsbildes des Planers. Die Ausbildung des Baukünstlers war für die anfallenden Tätigkeiten ungeeignet, da höhere technische und wirtschaftliche Anforderungen für diese neuen Aufgabenfelder bestanden. Neue Lehrinhalte wurden erforderlich, die zur Gründung

10 Caspari 2019 (Anm. 1), S. 52.

12 Bech 2013 (Anm. 11), S. 30.

11 Vgl. Jan Bech: Die historische Entwicklung des Planers. In: Sebastian Herke, Franziska Bartsch (Hg.): *Zeitreise der Planungs- und Bauökonomie, Meilensteine der Bauökonomie*. Stuttgart, 2013, S. 22–36, hier S. 30; Günther Binding: *Baubetrieb im Mittelalter*. Darmstadt 1993, S. 190.



der ersten Ausbildungsstätten wie etwa der preußischen Bauverwaltungen und Kunstakademien führten.¹³ Gegen Ende des 19. Jahrhunderts entwickelte sich der einstmals universal gebildete Baumeister vom konstruktiv-gestalterischen zum konstruktiv-wirtschaftlichen Planer.¹⁴ Vor allem der technische Fortschritt zu Anfang des 20. Jahrhunderts führte zur notwendigen Abgrenzung des Berufsbilds von den anderen Bereichen, wie dem Projektmanagement oder der Fachplanung. Das Selbstverständnis des Architekten als Generalist des Bauwesens taugte kaum noch für die Praxis.

Gegen Mitte des 20. Jahrhunderts stieg die Komplexität der Bauprozesse weiter, und in Anlehnung an die Wirtschaftswissenschaften wurden neue Methoden auf das Bauen übertragen. Einer der weitreichenden Einflüsse kam aus der Systemtheorie (Kybernetik), die sich ab den 1930er bis 1950er Jahren entwickelte, und die auch auf andere Fachbereiche ausstrahlte. Ökonomen übertrugen in den 1960er Jahren die Systemtheorie auf das Bauen und schufen auf diese Weise eine neue Fachrichtung im Bauwesen: Die Bauökonomie war geboren.¹⁵ Seitdem entwickelt sich das Fachgebiet weiter und wird durch neue Themen wie die Prozess- und die Verfahrenslehre ergänzt.¹⁶

Die Bauökonomie (im Folgenden als Planungs- und Bauökonomie verstanden) ist somit eine vergleichsweise junge wissenschaftliche Disziplin. Zwar ist der sparsame Umgang mit Ressourcen – vor allem die Einhaltung der (Bau-)Kosten – seit jeher relevant, jedoch werden wirtschaftliche Einzelaspekte in der Bauökonomie nicht mehr isoliert betrachtet, sondern als Ganzes in Abhängigkeit vom Projekt analysiert. Hierbei werden wirtschaftswissenschaftliche Ansätze genutzt, um die Systemumgebung und Systembestandteile eines Bauprojekts zu

13 Ebd., S. 31. Vgl. Wolfdietrich Kalusche: Zur Geschichte der Ausbildung von Architekten. In: Ders. (Hg.): Bauökonomie. Stuttgart, 2005, S. 110–136, hier S. 113–115.

14 Vgl. Dietrich-Alexander Möller: Grußwort. In: Herke, Bartsch 2013 (Anm. 11), S. 14–17, hier S. 14.

15 Pfarr 1976 (Anm. 7), S. 47–48.

16 Vgl. Sebastian Herke: Das Leistungsbild des Architekten beim Planen und Bauen im Bestand. Wiesbaden 2019, S. 6.



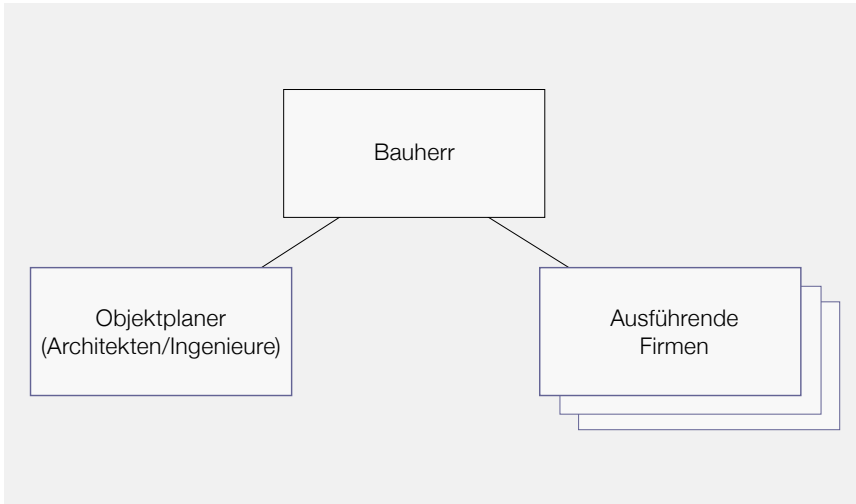
analysieren. In abstrahierender und vereinfachender Weise wird auf diese Weise der Planungs- und Bauprozess veranschaulicht, um differenzierte Erkenntnisse über die Wirtschaftlichkeit von Baumaßnahmen zu erlangen.

Was ist die Planungs- und Bauökonomie?

Die Bauökonomie betrachtet den gesamten Lebenszyklus der Objekte – von der Projektidee über die Bauplanung und -ausführung bis zur Inbetriebnahme, Nutzung und zum Abbruch.¹⁷ Eine Veranschaulichung erfolgt durch Modellbildung oder die Darstellung „idealer Systeme“,¹⁸ die die Umwelt vereinfacht wiedergeben. Dabei werden die Bestandteile des Systems ‚Bauen‘ in abstrakter Weise dargestellt, wie zum Beispiel in der Aufbauorganisation in Form von Organigrammen der am Projekt Beteiligten. Durch die Systemtheorie erfolgt eine Abgrenzung des Systems von der System-Umwelt-Beziehung aller am Projekt Beteiligten: Bauherr, Objektplanung (Architektinnen und Architekten) und ausführende Unternehmen (Baufirmen) (Abb. 1). Somit sind die zentralen Gegenstände der Planungs- und Bauökonomie die Analyse sowie die Anwendung von wirtschaftswissenschaftlichen Methoden (zum Beispiel Verfahren der Wirtschaftlichkeitsberechnung), um die Ökonomie von Bauwerken zu verbessern. Dies bezieht sich nicht ausschließlich auf Investitionsentscheidungen des Bauherrn oder der Bauherrin, sondern schließt ebenso Planungsentscheidungen der Architektinnen und Architekten mit ein. Die Belange des Bauherrn oder der Bauherrin hingegen werden als Wirtschaftslehre bezeichnet und sind abzugrenzen von der Planungsbetriebslehre und Baubetriebslehre.

17 Vgl. Ingeborg Dusatko, Uta Oelsner: Die Planungs- und Bauökonomie im Architekturstudium – eine Bestandsaufnahme. In: Wolfdietrich Kalusche (Hg.): Praxis, Lehre und Forschung der Bauökonomie. Stuttgart 2006, S. 162–177, hier S. 162.

18 Karlheinz Pfarr: Grundlagen der Bauwirtschaft. Essen 1984, S. 35.



● Abb. 1: Schematische Darstellung der an einem Bauprojekt Beteiligten. Quelle: Dietrich-Alexander Möller, Wolfdietrich Kalusche: Planungs- und Bauökonomie. Wirtschaftslehre für Bauherren und Architekten. 6. Aufl., München 2013, S. 47

Die Planungsbetriebslehre betrachtet die wirtschaftlichen Belange des Architekten und der Architektinnen sowie der Objektplanung, somit sowohl Kosten als auch Erlöse im Berufsalltag der Architektinnen und Architekten sowie deren wirtschaftliche Situation im Architektur- und Ingenieurbüro. Hierzu zählt unter anderem die Honorarkalkulation. In der Baubetriebslehre werden wirtschaftliche Belange des Bauunternehmers genauer untersucht. Die Unternehmerin und der Unternehmer müssen ihre angebotenen Leistungen unter wirtschaftlichen Bedingungen erbringen und kalkulieren. Dazu gehören zum Beispiel der Ressourceneinsatz und die Disposition der zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte und Arbeitsmittel durch die Logistik sowie die Planung des Materialeinsatzes.¹⁹

Architektinnen und Architekten werden wesentliche Aufgaben der Planungs- und Bauökonomie übertragen, da diese als Treuhänder des Bauherrn oder der Bauherrin einen elementaren Beitrag zur Umsetzung der Anforderungen der Auftraggeberin

¹⁹ Vgl. Möller, Kalusche 2013 (Anm. 9), S. 2.



oder des Auftraggebers (zum Beispiel der Wirtschaftlichkeit) beitragen und leisten können. Somit ist die Wirtschaftslehre des Bauherrn oder der Bauherrin gleichzeitig die Wirtschaftslehre des Architekten oder der Architektin.²⁰

Wirtschaftliches Planen und Handeln sind neben gestalterischen und konstruktiven Aspekten ein wesentlicher Bestandteil der Aufgaben einer Planerin oder eines Planers. Dies wird unter anderem in der Honorarordnung für Architektinnen und Ingenieure (HOAI), welche Regelungen zur Honorarermittlung und gleichzeitig ein Leistungsbild beschreibt, formuliert: „Die Wirtschaftlichkeit der Leistung ist stets zu beachten.“²¹ Weiter wird das Leistungsbild der Objektplanung beschrieben als Erarbeitung „der Entwurfsplanung, unter weiterer Berücksichtigung der wesentlichen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen“. Dazu zählen neben städtebaulichen, gestalterischen, funktionalen und technischen vor allem wirtschaftliche, aber auch ökologische, soziale und öffentlich-rechtliche Anforderungen in Planungs- und Bauprozessen.²² Eine wirtschaftliche Planung wird explizit gefördert, wenn es in der Honorarordnung heißt: „Für Planungsleistungen, die technisch-wirtschaftliche oder umweltverträgliche Lösungsmöglichkeiten nutzen und zu einer wesentlichen Kostensenkung ohne Verminderung des vertraglich festgelegten Standards führen, kann ein Erfolgshonorar schriftlich vereinbart werden.“²³

Die Umsetzung dieser Anforderungen und die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Bauwerken sind wesentliche Aufgabenfelder der Planungs- und Bauökonomie. Aussagen über die Wirtschaftlichkeit einer Baumaßnahme (Investition) sind mittels des Vergleichs alternativer Maßnahmen (Wirtschaftlichkeitsbeurteilung) möglich. In diesem Zusammenhang beschreibt

20 Vgl. Ingeborg Dusatko: Die Bedeutung der Bauökonomie im Studium an der BTU Cottbus. In: Herke, Bartsch 2013 (Anm. 11), S. 88–99, hier S. 89.

22 Ebd., Anlage 10 (zu § 34 Abs. 1, § 35 Abs. 6).

23 Ebd., § 7 Abs. 6.

21 Verordnung über die Honorare für Architekten- und Ingenieurleistungen (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure – HOAI), in der Fassung vom 10. Juli 2013 (BGBl. I S. 2276), § 3 Abs. 4.



Am Projekt Beteiligte	Ziele
Bauherr/Bauherrin	hohe Kapitalrendite, geringe Bau- und Folgekosten, Mangelfreiheit
Nutzer/Nutzerin	geringe Betriebskosten und Miete, Mangelfreiheit
Objekt- (Architektin/Architekt) und Fachplanung	hohes Planungshonorar Umsetzung der Baukultur
Ausführende Firmen	Gewinn, Mangelfreiheit
Träger Öffentlicher Belange (TÖB)	Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik
Öffentlichkeit und Gesellschaft	geringer Ressourcenverbrauch, Umsetzung der Baukultur

- Tab. 1: Ziele der am Projekt Beteiligten. Quelle: Dietrich-Alexander Möller, Wolf Dietrich Kalusche: Planungs- und Bauökonomie. Wirtschaftslehre für Bauherren und Architekten. 6. Aufl., München 2013, S. 6

die Wirtschaftlichkeit (W) das Verhältnis von Ist und Soll ($W = \text{Output/Input}$). Der Bauherr und die Bauherrin sind an der Wirtschaftlichkeit ihrer Investitionsentscheidung interessiert. Im engeren Sinne wird dies als Kostenwirtschaftlichkeit bezeichnet und beschreibt das Verhältnis von Ausbringungsmengen (Erlöse/Ertrag/Nutzen) zu Ausgaben (Kosten/Aufwand). Vereinfacht wird dies definiert als Rentabilität, das Verhältnis der Einnahmen zu den Ausgaben oder das Verhältnis vom Gewinn zum Kapitaleinsatz.²⁴

Zu beachten sind weiterhin die System-Umwelt-Beziehungen, da die „Wirtschaftlichkeit des Bauherrn auch von gesellschaftlicher Entwicklung abhängig“ ist, wie es der Bauökonom

24 Vgl. Möller, Kalusche 2013 (Anm. 9), S. 4–6.



und Universitätsprofessor Karlheinz Pfarr formuliert. Zu Entwicklungen zählen demografische Effekte oder Lebensgewohnheiten.²⁵ Darüber hinaus existieren weitere Definitionen von Wirtschaftlichkeit, die die unterschiedlichen Sichtweisen der am Projekt Beteiligten beschreiben. Die Ziele von ausführenden Firmen oder auch von Nutzerinnen und Nutzern unterscheiden sich naturgemäß von jenen der Bauherrin oder des Bauherrn, wie die Tabelle 1 zeigt. Zudem lässt sich die Wirtschaftlichkeit aus verschiedenen Blickwinkeln²⁶ betrachten, vor allem seitens der technischen Wirtschaftlichkeit (Produktivität) als Verhältnis von Ausbringungsmengen zu Einbringungsmengen, zweitens aus der Wirtschaftlichkeit (im weiteren Sinne) als Verhältnis des Nutzens zum Schaden und zuletzt unter dem Aspekt der gesamtwirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit als dem Verhältnis der positiven zu den negativen externen Effekten.

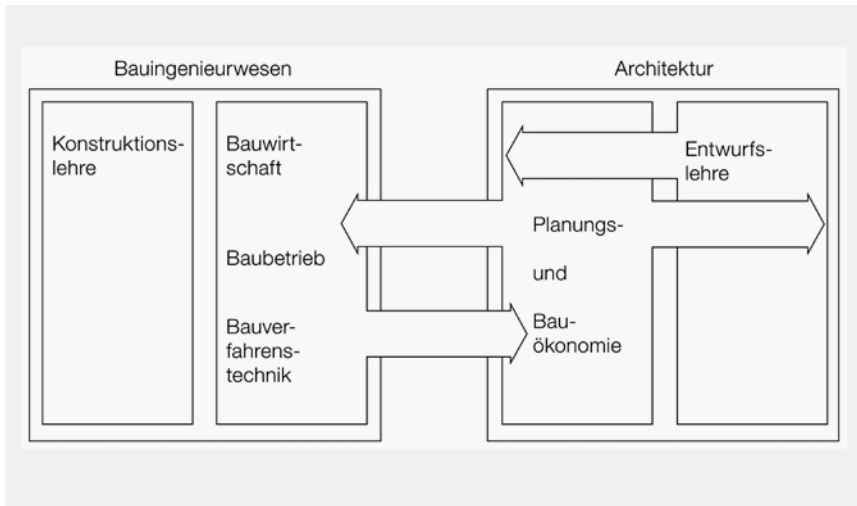
Lehre und Ausbildung

Um den ökonomischen Anforderungen – die an Bauprozesse gestellt werden und welche sich im Berufsbild der Architektinnen und Architekten niedergeschlagen haben – gerecht zu werden, ist auch die Anpassung der Lehrinhalte zunehmend von Bedeutung. Dabei ist ein hohes Maß an Integration der wissenschaftlichen Lehrinhalte zur Bauökonomie in der Ausbildung von Architektinnen und Planern notwendig. Lange Zeit war die Lehre vom Entwurf (in der Architektur) und vom Konstruieren (im Bauingenieurwesen) geprägt. Mit der Diversifizierung des Leistungsspektrums der Planerin und des Planers und den gestiegenen Anforderungen infolge technischer Entwicklungen, sind neue Ansätze in der Architekturausbildung unumgänglich.²⁷ Dazu ist eine umfangreiche Vermittlung ökonomischer Lehrinhalte in den Architekturfakultäten erforderlich. Im Jahr 1799 wurden in der Bauakademie zu Berlin erstmalig ökonomische Baukunst und

25 Ebd., S. 5.

26 Vgl. Karlheinz Pfarr: Betriebswirtschaftslehre des Architekturbüros. Wiesbaden 1971, S. 28.

27 Vgl. Karlheinz Pfarr: HOA 1974. In: Deutsches Architektenblatt. Jahrgang 5 (1973), Heft 22, S. 1829–1836, hier S. 1829.



● Abb. 2: Verankerung der Bauökonomie in den Disziplinen Bauingenieurwesen und Architektur sowie deren gegenseitige Verzahnung. Quelle: Horst Küsgen: Planungs- und Bauökonomie an allen Architekturfakultäten. In: Deutsches Architektenblatt 1 (1992), S. 87

die Lehre von Bauanschlügen vermittelt.²⁸ Erste Lehrstühle zum bauwirtschaftlichen Wissen wurden aber erst im 20. Jahrhundert eingerichtet. Im Jahr 1963 wurde Karlheinz Pfarr an den neu geschaffenen Lehrstuhl „Bauwirtschaft und Baubetrieb“ an der Technischen Universität Berlin berufen. Es folgten Professor Horst Küsgen im Jahr 1971 an der Technischen Universität Stuttgart (Institut für Bauökonomie) und Universitätsprofessor Wolfgang Rösel im Jahr 1974 an der Hochschule Kassel (Lehrstuhl für Baumanagement).²⁹

In der Lehre werden ökonomische Inhalte im Bauingenieurwesen (Baubetrieb) und in der Architektur (Planungs- und Bauökonomie) unterschieden. Im Bauingenieurwesen wird der Baubetrieb zusammen mit der Bauwirtschaft und der Bauverfahrenstechnik sowie der Konstruktionslehre gelehrt. Im Gegensatz dazu fungiert in der Architektur die Planungs- und Bauökonomie im Zusammenspiel mit der Entwurfslehre (Abb. 2).

28 Vgl. Dusatko, Oelsner 2006 (Anm. 17), S. 167.

29 Vgl. Wolfdietrich Kalusche: Studienprofil im Wandel – Planungs- und Bauökonomie im Architekturstudium. In: Deutsches Architektenblatt, Jahrgang 35 (2003), Heft 11, S. 12–13, hier S. 13.



Die bauökonomischen Ziele in der Lehre beziehen sich, wie Universitätsprofessor und Bauökonom Wolfdietrich Kalusche sie beschreibt, auf die „Vermittlung der erforderlichen ökonomischen und organisatorischen Kenntnisse und Fähigkeiten zur Ausübung des Architektenberufs“ und beinhalten Leistungsbilder sowie die Betriebslehre des Ingenieurbüros.³⁰ Der Fokus liegt auf ökonomischen (Grund-)Kenntnissen im Bauprozess. Die Bauökonomie ist somit kein gesonderter Aspekt der Lehre, vielmehr ist die Integration des bauökonomischen Wissens erforderlich, das ab der ersten Projektidee Berücksichtigung finden muss. Das „Eindenken in benachbarte Berufsfelder“,³¹ so Kalusche weiter, ist wesentlich, um Planungssystematiken und Planungsstrategien zu übertragen. Dafür ist ein eigenständiger Lehrstuhl für die Planungs- und Bauökonomie in den Architekturfakultäten unvermeidlich, da die Inhalte dieser Wissenschaft nicht durch das Bauingenieurwesen vermittelt werden können.³²

Themen

Die Bauwirtschaft und das zugrunde liegende System werden seit den 1980er Jahren und nach Pfarr in die Bereiche ‚Objekt‘, ‚Institution‘ und ‚Prozess‘ gegliedert.³³ „Institutionen sind einzelne Subjekte, die planen, bauen, finanzieren oder nutzen. Die (Bau-)Objekte beschreiben das Ziel und den Gegenstand der handelnden Institutionen.“³⁴ Das Projekt, das den Planungs- und Bauprozess beschreibt, bezeichnet die „zeitliche Determination des Zusammenwirkens der beteiligten Subjekte auf die Bauobjekte“.³⁵ Kalusche erweitert die Systematik der Planungs- und Bauökonomie um die Verfahrenslehre.³⁶

30 Ebd.

33 Vgl. Pfarr 1984 (Anm. 18), S. 15.

31 Ebd.

34 Herke 2019 (Anm. 16), S. 6.

32 Vgl. Dusatko, Oelsner 2006 (Anm. 17), S. 168.

35 Pfarr 1984 (Anm. 18), S. 15.

36 Vgl. Kalusche 2003 (Anm. 29), S. 13.



Diese Themen lassen sich in einem Koordinatensystem der Planungs- und Bauökonomie abbilden und voneinander abgrenzen.³⁷ Dabei werden die drei Bereiche ‚Institutionenlehre‘, ‚Verfahrenslehre‘ und ‚Prozesslehre‘ unterschieden (Abb. 3). Institutionenlehre beschreibt die Beteiligten und ihre Aufgaben, zum Beispiel den Bauherrn, die Ingenieurinnen und die Aufgabenträger. Prozesslehre bildet den Lebenszyklus von Bauwerken ab und unterscheidet in Projekt- und Objektmanagement. Der Lebenszyklus³⁸ eines Objekts bezeichnet im weiteren Sinn die Projektidee (Projektentwicklung), den Planungs- und Bauprozess, die Nutzung (Objektmanagement) sowie den Abbruch oder die Umnutzung (Modernisierung).³⁹ In der Verfahrenslehre erfolgt die praktische Anwendung der technischen, rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Grundlagen – wie die Kostenplanung. Dazu zählen ebenso die Gestaltung von Leistungsbildern und die Investitionsrechnung.

Diese Aufgliederung der Arbeitsfelder sollte sich ebenso in der Lehre der Planungs- und Bauökonomie widerspiegeln: Grundlagen werden in der wirtschaftlichen Bauplanung (der Leistungsphasen Grundlagenermittlung bis zur Ausführungsplanung – hier verstanden als Planungsökonomie) und in der wirtschaftlichen Bauausführung (der Leistungsphasen von der Vorbereitung der Vergabe bis zur Bauüberwachung – hier verstanden als Bauökonomie) vermittelt.⁴⁰ Ergänzt wird dies um Lehrinhalte zum Projektmanagement und zur Immobilienökonomie im Masterstudium.

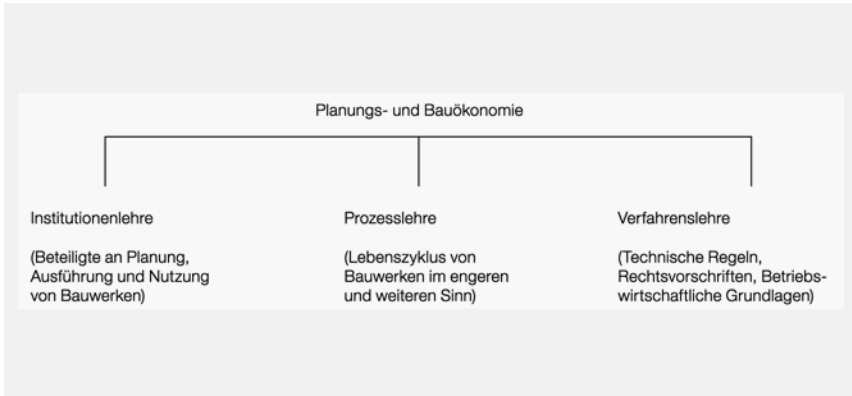
Verschiedene Themen beherrschten die Belange der Planungs- sowie Bauökonomie und bestimmten die inhaltliche Ausrichtung der Lehre. So herrschte in den vergangenen 70 Jahren in jedem Jahrzehnt ein besonderes Thema vor – vom Wohnungsbau als

37 Vgl. Pfarr 1984 (Anm. 18), S. 261.

38 Vgl. Möller, Kalusche 2013 (Anm. 9), S. 12.

39 Vgl. Herke, Bartsch 2013 (Anm. 11), S. 7–9.

40 Vgl. Dusatko 2013 (Anm. 20), S. 88 f.



● Abb. 3: Lehrinhalte der Planungs- und Bauökonomie. Quelle: Sebastian Herke, Franziska Bartsch (Hg.): *Zeitreise der Planungs- und Bauökonomie, Meilensteine der Bauökonomie*. Stuttgart 2013, S. 7

zentrales Thema der 1950er bis 1980er Jahre über die Organisation der Bauunternehmung und die Baubetriebswirtschaft während der 1960er Jahre bis hin zu ökologischen Aspekten, die in den 1990er Jahren vermehrt Beachtung fanden. In den 2000er Jahren waren energetische Aspekte und die Nachhaltigkeit bestimmend. In Zukunft werden die Themen vielfältiger und durch technische Neuerung geprägt sein. Zudem ergeben sich aufgrund politischer und gesellschaftlicher Entwicklungen neue Aspekte. Zu diesen gehören Nutzungskosten und Lebenszyklusbetrachtungen sowie die Reduzierung benötigter Energiemengen oder der Baumaterialien. Zu nennen ist unter anderem das Cradle-to-Cradle-Prinzip, in welchem die Ressourcen in einer Kreislaufwirtschaft wiederverwendet werden.

In diesem Zusammenhang ist das Verhältnis vom Neubau zu Bestandsmaßnahmen zu beachten. War in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts der Neubau maßgeblich, überwiegen seit den 1980er Jahren bauliche Maßnahmen im Bestand im Hochbau. Dies wirft weitere Fragen hinsichtlich der Techniken und Prozesse



beim Planen und Bauen im Bestand auf, die wissenschaftlich untersucht und in der Forschung maßgeblich betrachtet werden.⁴¹

Methoden

Das methodische Vorgehen in der Planungs- und Bauökonomie orientiert sich an den Wirtschaftswissenschaften und ist sowohl eine „theoretische als auch angewandte Wissenschaft“, schreiben Möller und Kalusche.⁴² Das Denken ist von Systemen und deren Abgrenzungen untereinander geprägt. Aufgrund der Komplexität dieser Systeme nutzt man Modelle zur abstrakten und vereinfachten Abbildung der Wirklichkeit. Einzelne Zusammenhänge können dabei gedanklich isoliert betrachtet werden, um logische Rückschlüsse zu ziehen und (Wirtschafts-)Modelle zu bilden. Dabei werden weniger experimentelle Untersuchungen durchgeführt, da Bauprojekte selten als ‚Serienprodukte‘ abbildbar, sondern vielmehr durch Einmaligkeit beschrieben sind. Das Beobachten und das Beschreiben der Systeme stehen demnach im Vordergrund.⁴³ Die dazu angewandten Methoden unterscheiden sich nach ihrem Zweck. Eine Abgrenzung erfolgt durch eine Definition der Systemgrenzen – unter anderem durch morphologische Untersuchungen. Zudem werden Prozesse untersucht. Eine Bewertung erfolgt hinsichtlich der Risiken und deren Auswirkung auf die Projektziele.

Entsprechend der thematischen Ausrichtung des Forschungsgebiets entwickeln sich die genutzten Methoden fortwährend weiter. Galten in den 1970er Jahren quantitative Wissenschaften wie Investitionsrechnung und Kostenplanung als bestimmend, findet heute eine Auseinandersetzung mit den Verfahren (zum Beispiel dem ‚Building Information Modeling‘) und den Prozessen (Lebenszyklusbetrachtung von der Nutzungsphase sowie dem Planen und Bauen im Bestand) statt.⁴⁴

41 Vgl. Herke 2019 (Anm. 16), S. 5.

44 Vgl. Dusatko 2013 (Anm. 20), S. 98; Herke 2019 (Anm. 16), S. 101.

42 Möller, Kalusche 2013 (Anm. 9), S. 2.

43 Vgl. ebd., S. 2 f.



Zusammenfassung

Die Planungs- und Bauökonomie ist eine wesentliche Wissenschaft der Architektur und spiegelt die Entwicklung des Berufsbilds der Architektinnen und Architekten wider. Es wird ersichtlich, dass aufgrund der Komplexität der Aufgaben die Eigenwahrnehmung vieler Architektinnen und Architekten als Baukünstler und Generalistinnen im 21. Jahrhundert die vielfältigen Anforderungen kaum noch auffangen kann. Zwar gehören ökonomische Grundkenntnisse zum Standardwissen jeder Architektin und jedes Architekten, die Fülle der Methoden kann aber aufgrund der Vielzahl an weiteren Themen (Ökologie, Ökonomie, Städtebau, Konstruktion) – die in der Planung zu berücksichtigen sind – und aufgrund des technischen Fortschritts im Bauwesen nicht durch eine Person allein bewältigt werden. Die Fachrichtung bleibt, trotz des zunehmenden Verzichts auf (bau-) ökonomische Lehrinhalte an den Fakultäten, ein wesentlicher Bestandteil der Architekturausbildung und ist heute zwingend erforderlich, um praxisrelevante Kenntnisse zu vermitteln und die Studierenden auf die Vielschichtigkeit des für den Planungs- und Bauprozess so wichtigen Themas vorzubereiten.



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Universitätsverlag der TU Berlin, 2021

<http://verlag.tu-berlin.de>

Fasanenstr. 88, 10623 Berlin

Tel.: +49 (0)30 314 76131 / Fax: -76133

E-Mail: publikationen@ub.tu-berlin.de

Alle Teile dieser Veröffentlichung – sofern nicht anders gekennzeichnet – sind unter der CC-Lizenz CC BY lizenziert.

Lizenzvertrag: Creative Commons 4.0 International

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Lektorat: Marie Anderson, Anna Kostreva,
Christiane Salge

Gestaltung: Stahl R, www.stahl-r.de

Satz: Julia Gill, Stahl R

Druck: docupoint GmbH

ISBN 978-3-7983-3203-4 (print)

ISBN 978-3-7983-3204-1 (online)

ISSN 2566-9648 (print)

ISSN 2566-9656 (online)

Zugleich online veröffentlicht auf dem institutionellen
Repositorium der Technischen Universität Berlin:

DOI 10.14279/depositonce-11388

<http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-11388>

Was ist Architekturwissenschaft? Der Begriff lässt Unschärfen zu und kann so auf der einen Seite suggestiv und produktiv sein, auf der anderen Seite aber wirft er zahlreiche Fragen auf: Von welchen Architektur- und Wissenschaftsvorstellungen, sei es in der Geschichte oder in der Gegenwart, sprechen wir hier? Was meint Forschung unter dieser Begriffsklammer Architekturwissenschaft und mit welchem Material und welchen Methoden arbeitet sie? Welche Akteurinnen und Akteure betreiben Architekturwissenschaft und mit welchen Perspektiven? Diese Fragen waren der Gegenstand des 5. Forums Architekturwissenschaft unter dem erweiterten Titel „Vom Suffix zur Agenda“, das vom 14. bis zum 16. November 2018 an der BTU Cottbus-Senftenberg stattfand. Das Ziel der Tagung lag in der weiteren Klärung und Präzisierung des Selbstverständnisses, der Fundierungen, der Arbeitsfelder und der Potentiale von Architekturwissenschaft, gerade auch vor dem Hintergrund der vielfältigen Sichtweisen auf Architektur, für die das Netzwerk seit seiner Gründung steht.

Der vorliegende Band versammelt erstmals unter dem Titel „Architekturwissenschaft“ eine Reihe unterschiedlicher Aspekte des Zusammenkommens von Wissenschaft und Architektur und zeigt auf, welche Rolle das eine für das andere spielt, gespielt hat, oder in Zukunft als institutionalisierte Architekturwissenschaft spielen wird.

Universitätsverlag der TU Berlin
ISBN 978-3-7983-3203-4 (print)
ISBN 978-3-7983-3204-1 (online)