Zeitschrift: Tec21

Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein

Band: 127 (2001)

Heft: 13: Berufsbilder

Artikel: "Dogged by the model of science": Ist Architektur Wissenschaft?: ein wissenschaftssoziologischer Beitrag zu einer hundertjährigen Debatte

Autor: Schumacher, Christina

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-80139

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Christina Schumacher

«Dogged by the model of science»

Ist Architektur Wissenschaft? Ein wissenschaftssoziologischer Beitrag zu einer hundertjährigen Debatte[1]

Die Debatte um das Verhältnis von Architektur und Wissenschaft ist alt. Heutigen Architekturschaffenden erscheint sie müssig oder gar lästig. Schuld daran ist, so die These der Autorin, eine allzu modellhafte Vorstellung wissenschaftlicher Praxis. Aus der Perspektive der neueren Wissenschaftsforschung enthüllt sich nämlich ein Bild der Wissenschaften, das auch auf die Architektur überraschende Schlaglichter wirft.

In regelmässigen Abständen, so die amerikanische Architektin Denise Scott Brown, werde die Architektur von unterschiedlichsten Wellen des Szientismus heimgesucht. So hätten die Sozialplaner der 1960er-Jahre wie auch die Prediger einer radikal computerisierten Entwurfsstrategie der 1990er-Jahre für ihre architektonische Haltung in Anspruch genommen, allein sie würde den Geboten wissenschaftliche Strenge genügen. Scott Brown hält dieser Ambition ein anderes Modell von Wissenschaftlichkeit entgegen, das sich entschiedener an dem zuweilen intuitiven und tentativ-vorläufigen, überraschungsoffenen Charakter des Erkenntnisprozesses orientiert, wie ihn der humanistische Biologe Lewis Thomas aus dem Laboralltag berichtet.[2] Diese Sicht des Wissenschaftlichen macht Parallelen augenfällig zwischen der Praxis im wissenschaftlichen Labor und dem Erfindungsprozess im organisierten Chaos des architektonischen Entwurfsateliers. Im Zusammenhang mit der aktuell anstehenden Situierung der Architektur in der Hochschullandschaft empfiehlt es sich durchaus, das Verhältnis von Architektur und Wissenschaft neu zu überdenken. Dabei könnte die Umkehrung der Perspektive durch die neuere Wissenschaftssoziologie, welche wissenschaftliche Praktiken statt Modelle des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses untersucht, der Diskussion neue Konturen verleihen.

Architektur als spezifische Produktivitätsform

Die Debatte scheint in Architekturkreisen bislang wenig zu interessieren. Architektinnen und Architekten, die an einer Debatte um architektonische Positionen interessiert sind, führen den Begriff Wissenschaftlichkeit zwar durchaus im Vokabular. In Gesprächen wird in diesem Zusammenhang beispielsweise auf Aldo Rossi verwiesen. Allerdings wird dann eine spezifische Sonderdefinition von Wissenschaftlichkeit in der Architektur postuliert. Die herausragenden Qualitäten

der Architektur als Forschungsmethode lägen eben nicht in den mit Wissenschaftlichkeit assoziierten Begriffen wie Objektivität, Universalität oder Methodizität. Gerade dort, wo sich die Arbeitsweise von Leuten wie Aldo Rossi von naturwissenschaftlich exakten Methoden unterscheide, liege deren eigentliche Qualität und Produktivität: nämlich darin, dass sie an die Subjektivität der Person gebunden sei. Was in dieser Kontrastierung von Architektur und Wissenschaft als Hintergrundfolie benutzt wird – die vermeintlich durchgängige Objektivität und Universalität der «harten» Wissenschaften –, wird indes von der neueren Wissenschaftssoziologie relativiert.

Wissenschaftssoziologie untersucht «Science in the Making»

Erstmals Ende der 1970er-Jahre begaben sich Soziologinnen und Soziologen in wissenschaftliche Labors, um dort die «Fabrikation» wissenschaftlicher Erkenntnisse vor Ort mitzuverfolgen. Gegenstand ihrer Beobachtung war die ganze Palette der alltäglichen wissenschaftlichen Praxis, von der Arbeit an der Laborbank über die Interpretation von Forschungsergebnissen bis hin zum Verfassen wissenschaftlicher Texte. Die Ergebnisse dieser sogenannten Laborforschung zeigen unter anderem, dass wissenschaftliche Erkenntnisse nicht einfach «objektive» Abbildungen natürlicher Prozesse darstellen, sondern im Rahmen komplexer sozialer Interaktionsprozesse «konstruiert» werden. Wissenschaftliche Tatsachen sind eingebettet in ökonomische, soziale, kulturelle und organisatorische Zusammenhänge, die an ihrer Produktion mitbeteiligt sind. Der wissenschaftliche Erkenntnisprozess ist weder restlos methodisier- und explizierbar, noch unabhängig von seinen lokalen Entstehungsbedingungen. In diesem Sinne zeichnet die neuere Wissenschaftssoziologie ein revidiertes Bild von Wissenschaft, welches Qualitäten wie Objektivität, Universalität und Methodizität als vermeintliche Grundpfeiler wissenschaftlicher Praxis in Frage stellt. Vielmehr ähnelt die Tätigkeit des Wissenschaftlers im Labor bei genauerem Hinsehen in einigen Punkten der Tätigkeit der Architektin im Atelier.

Die Architektur im wissenschaftssoziologischen Vergleich: Lange Nächte, raues Klima

Vergleichbares und Differentes zwischen der Architektur und anderen Disziplinen wird deutlich, wenn die Methoden der neueren Wissenschaftsforschung auch auf die Architektur angewendet werden. Ein Forschungsprojekt des Schweizerischen Nationalfonds untersuchte die Architektur im Vergleich zu naturwissenschaftlichen Disziplinen.[3] Die Gegenüberstellung der Architektur mit einer klassischen Naturwissenschaft wie der Botanik zeigt aufschlussreiche Parallelen, die damit zusammenhängen, dass beide Disziplinen nicht nur innerhalb, sondern auch ausserhalb der «Laboratorien» der Hochschule, sozusagen «im Feld» operieren.[4] Damit sind sie einem ganzen Bündel wissenschaftlich nicht kontrollierbarer Bedingungen ausgesetzt. Während die Arbeit der Botaniker von Wetter und Jahreszeiten bestimmt wird, interferieren politische, soziale und ökonomische Faktoren mit dem freien Gestaltungswillen von Architektinnen. Entsprechend der Bandbreite von nicht steuerbaren Einflussfaktoren sind die Probleme beider Disziplinen komplex, schlanke Lösungen unwahrscheinlich. Die am Muster des Labors entwickelten Kriterien wissenschaftlicher Strenge, wie beispielsweise die beliebige Wiederholbarkeit von Experimenten, sind unter den Bedingungen des Feldes auch in der Botanik nicht einlösbar.

Beide Disziplinen sind in mehrfacher Hinsicht durch Heterogenität geprägt. Ihre Praxis besteht zum einen aus einer Vielzahl von Handlungsvollzügen unterschiedlichster Art, die von alltagsnahen Tätigkeiten wie Planen und Organisieren über die Herstellung von Kommunikation und Informationsflüssen bis hin zur hoch spezialisierten Expertise reichen. Zum anderen sind die Gegenstände, mit denen Botanikerinnen und Architekten zu tun haben – die Pflanzenwelt respektive die gebaute Umwelt – oft mehrdeutig: Sie besitzen sowohl für den akademischen Zusammenhang wie für die Praxis einen unmittelbaren, wenn auch nicht immer deckungsgleichen Wert. Und schliesslich ist in beiden Disziplinen eine ganze Bandbreite sozialer Akteure vom Gärtner über den Maurer bis hin zum Bauer und dem Gemeinderat in den Produktionsprozess involviert. Diese Bedingungen fordern Botanikern und Architektinnen nicht nur besondere Übersetzungsleistungen ab. Sie sind auch die Basis für verschiedene Abgrenzungs- respektive Integrationsstrategien, die in Form disziplinärer Kulturen die Vertreter und Vertreterinnen einer Disziplin auf der symbolischen Ebene vereinigen. So lassen sich in beiden Disziplinen ebenso besondere Kleidungscodes ausmachen wie disziplinenspezifische Mythen: Diesbezüglich nimmt die heroische Rede von den Zumutungen der unter rauen klimatischen Bedingungen stattfindenden Feldarbeit für Botanikerinnen die gleiche Funktion ein wie die vergemeinschaftende Nachtarbeit für junge Architekten. Derartige Parallelen sind insofern aufschlussreich, als sie Bilder und stereotype Vorstellungen zu verschieben vermögen. Es wäre aber verkehrt, die mehr als offensichtlichen Unterschiede zwischen Architektur und Naturwissenschaften grundsätzlich einebnen zu wollen.

Architektonische Probleme sind verhexte Probleme

Was der Wissenschaft die Forschung, bedeutet der Architektur der Entwurf. Er stellt sozusagen ein architektonisches Äquivalent zur wissenschaftlichen Forschung dar, nämlich jene verbindende Tätigkeit, durch die in der Architektur Neues produziert wird. Die funktionale Analogie schlägt sich in der alltäglichen Rede nieder. Wenn Architekten und Architektinnen ihre Entwurfspraxis beschreiben, fällt die geläufige Verwendung von Begriffen auf, die einer Forschungssemantik entliehen sind. Architektinnen und Architekten «analysieren» Situationen, sie führen in ihren Entwürfen «Untersuchungen» durch und formulieren mittels Skizzen «Problemstellungen» und «Thesen», die es im Prozess der Projektausarbeitung zu «verifizieren» gilt. Der ame-

rikanische Entwurfsforscher Richard Buchanan ging der Frage nach, was die entwerferische Tätigkeit von der Forschungstätigkeit unterscheidet.[5] Er versucht, die Differenz über das Begriffspaar indeterminiert-unterdeterminiert (unbestimmt-unterbestimmt) herauszuarbeiten. Entwurfsprobleme seien im Gegensatz zu den unterdeterminierten Problemen der Naturwissenschaften indeterminierte Probleme: Sie weisen weder definierte Bedingungen noch Grenzen auf. Buchanan bezeichnet sie als «wicked problems», als verhexte, ungenügend formulierte Probleme, an deren Bestimmung Vertreterinnen und Vertreter unterschiedlichster Interessen beteiligt sind, und deren Formulierung immer schon der Formulierung einer Lösung entspricht. Die Entwurfstätigkeit sei denn auch nicht ein geradliniger, sondern ein iterativer Prozess, der zwischen Problemformulierung und Problemlösung oszilliert. Die Beurteilungskriterien für «wicked problems» lauten nicht «wahr» oder «falsch», Lösungen für derartige Probleme können einzig gut oder schlecht sein. Diese Art der Qualitätsmessung entscheidet sich in erster Linie im Anwendungskontext, nicht in den engen Grenzen der Wissenschaft.

Die Architektur als Modell für einen neuen Modus der Wissensproduktion

Die von Buchanan beschriebenen Charakteristika der entwerferischen Tätigkeit scheinen indes immer mehr an Trennschärfe zu verlieren. Forschungen, die sich mit den Veränderungen in der Organisation der Wissensproduktion im ausgehenden 20. Jahrhundert befassen, gelangen nämlich zu vergleichbaren Beschreibungen der Natur- und Humanwissenschaften. Auch die «harten» Wissenschaften suchen eigentlich (und heute vermehrt bewusst) nach guten, nicht nach wahren Lösungen. So konstatiert die Wissenschaftssoziologin Helga Nowotny, Leiterin des Collegium Helveticum der ETH Zürich, dass Wissen zunehmend in neuen Verfahren und Zusammenhängen generiert werde. Unter dem Begriff «Modus 2» der Wissensproduktion beschreiben Nowotny und ihre Mitautoren einen transdisziplinär – d.h. über Disziplinen- und Institutionengrenzen hinweg – verfahrenden, anwendungsorientierten und problemzentrierten Modus der Wissenserzeugung, aus dem sogenannt sozial robustes Wissen entsteht.[6] Sozial robustes Wissen hat nicht nur den Kriterien des Wissenschaftsbetriebs zu genügen, es wird in enger Auseinandersetzung mit der Praxis generiert und muss ent-

Hornbrille nach Le Corbusier (Hersteller: Iselin, Zürich; Bild: Georg Aerni)

sprechend auch deren Anforderungen standhalten. Die Architektur könnte für diese neue Art der Wissensproduktion gewissermassen als ein bereits etabliertes Modell fungieren. Damit würde sie sich in der Wissenschaftslandschaft positiv situieren, anstatt sich rhetorisch negativ von einem längst überholten Wissenschaftsverständnis abzugrenzen.

Es bedeutete, das Kind mit dem Bade auszuschütten, wollte man der Architektur ihren spezifischen Charakter absprechen. Die Architektur ist keine Wissenschaft, sondern eine hybride Disziplin, die versucht, eine Synthese aus so unterschiedlichen Bereichen wie Kunst, Technik und Wissenschaft herzustellen.[7] Es lohnt sich indes, die jeweiligen Grenzlinien präzise auszuleuchten, um deren Verlauf allenfalls zu korrigieren. Im schlechtesten Fall verleiht ein revidiertes Bild des Verhältnisses von Architektur und Wissenschaft der Diskussion neue Impulse, im besten Fall verleitet es zu neuen unerwarteten Allianzen in der Wissenschaftslandschaft. Aus der Warte der Wissenschaftssoziologie jedenfalls zahlt sich eine Untersuchung der Architektur allemal aus. Dabei geht es nicht darum, die Architektur in begrifflicher Schattenboxerei einem überdehnten Wissenschaftsbegriff unterzuordnen. Für die Wissenschaften geht es darum, die spezifische Produktionsform der Architektur ernst zu nehmen und möglicherweise daraus für eigene zeitgemässe Forschungsstrategien zu lernen. Für die Architektur könnte es interessant sein, die Spezifik der eigenen Methoden, die sich umso deutlicher entpuppt, je präziser die Hintergrundfolie gezeichnet wird, besser zu verstehen und strategischer einsetzen zu können. Dabei könnte die Entdeckung, dass die Verwandtschaft mit den sogenannt harten Wissenschaften enger ist als vermutet, überraschende Möglichkeiten für neue wissenschaftliche Allianzen eröffnen.

Christina Schumacher, arbeitet am Institut für Soziologie der Universität Bern an einer professions- und geschlechtersoziologisch orientierten Dissertation zur Architektur in Disziplin und Beruf. Josefstr. 194, 8005 Zürich. christina.schumacher@soz.unibe.ch

Literatur

1 Zum Haupttitel: «In architecture we are dogged by the model of science». (In der Architektur werden wir vom Wissenschaftsmodell verfolgt.) Denise Scott Brown in: The Hounding of the Snark. In: Peter Galison und Emily Thompson (Hrsg.): The Architecture of Science. Cambridge, Mass. / London 1999. S. 375–380.

2 Scott Brown, vgl. Anm. 1.

3 Der Projektverbund «Der Binnenraum der Wissenschaft. Formen und Folgen disziplinärer Differenzierung» wurde von Prof. Bettina Heintz und Dr. Ursula Streckeisen geleitet und vom Schweizerischen Nationalfonds im Rahmen des Schwerpunktprogramms «Zukunft Schweiz» von 1997 2000 gefördert.

4 Christina Schumacher: Botanik und Architektur in wissenschaftssoziologischer Perspektive. Zwei «Felddisziplinen» im Vergleich. In: Heintz, Bettina (Hrsg.): Disziplin und Geschlecht im Kontext. Westdeutscher Verlag, in Vorbereitung (2001).

5 Richard Buchanan: Wicked Problems in Design Thinking. In: Victor Margolin, Richard Buchanan (Hrsg.): The Idea of Design. A Design Issues Reader. Cambridge, Mass. / London 1995. S. 320.

6 Michael Gibbons et al.: The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. London / Thousand Oaks / New Dehli 1994.

7 Vgl. dazu bspw. Dirk Baecker: Die Dekonstruktion der Schachtel. Innen und aussen in der Architektur. In: Niklas Luhmann, Frederik T. Bunsen, Dirk Baecker (Hrsg.): Unbeobachtete Welt. Über Kunst und Architektur. Bielefeld 1990. S. 67–104.

STANDPUNKT

Ruedi Weidmann

Bauen für die Gesellschaft?

Im 19. Jahrhundert erstellten Ingenieure die Infrastruktur für die Industriegesellschaft. In den 30er- bis 50er-Jahren des 20. Jahrhunderts planten Architekten die Stadtlandschaften für die sozialstaatliche Dienstleistungsgesellschaft. Architekten und Ingenieure waren wichtige Personen des öffentlichen Lebens, sassen in Stadt- und Kantonsregierungen oder im Bundesparlament. In der Umbruchzeit der 70er-Jahre gerieten beide Berufe in eine Krise, aus der sie bis heute nur teilweise heraus gefunden haben. Beide wurden für negative Wachstumsfolgen verantwortlich gemacht. Ihr Selbstbild litt Schaden, seitdem klagen sie über Mangel an Verständnis und Anerkennung – nachzulesen im Artikel von Angelus Eisinger.

Die universitäre, theoretische Beschäftigung mit Planung und Bau verliert an bildungspolitischer Bedeutung. Sie wird der Konkurrenz der praktischen Fachhochschulen ausgesetzt, ihr Anteil an Forschungsgeldern schrumpft. Die Architektur konnte ihr Image und ihre Attraktivität für den Nachwuchs durch einen Rückzug ins Ästhetische retten. Im Ingenieurwesen gab es diese Möglichkeit nicht, es hat heute ein akutes Nachwuchsproblem. Die Akademie der technischen Wissenschaften sieht darin vor allem ein Kommunikationsproblem. Aber ist es bloss das? Seit der 1970er-Krise hat unsere Gesellschaft ungelöste Probleme, allen voran die Ressourcenknappheit, die Umweltzerstörung und die wachsende Schere zwischen Reich und Arm. Beschäftigen sich Architektinnen und Ingenieure mit Lösungsvorschlägen? Für Peter Baccini kann die einstige gesellschaftlichen Bedeutung nur durch Beiträge zur Lösung dieser globalen Probleme wieder erlangt werden.

Mehrere Entwicklungen bringen in jüngster Zeit die Rahmenbedingungen für Planung und Bau in Bewegung: Nach dem Angriff auf den Sozialstaat in den letzten zwanzig Jahren beschäftigt sich die Nationalökonomie wieder verstärkt mit Formen staatlicher Intervention. Die Debatte über die Rolle des Staates wird sich noch intensivieren. Sie böte für Architektur und Ingenieurwesen die Chance, Einflussmöglichkeiten zurück zu gewinnen, denn diese sind seit je eng mit der Rolle des Staates verknüpft, nicht nur was Bauaufgaben betrifft. Und es bewegt sich noch mehr: Nicht nur in Europa werden nationalstaaliche Hindernisse für regionale Problemlösungsstrategien abgebaut, das Uno-Nachhaltigkeitsprogramm «Agenda 21» löst weltweit lebhafte Aktivitäten aus, das wachsende öffentliche Gehör für NGO deutet Bereitschaft an, vermehrt kollektiv nach Auswegen zu suchen. Nur: Ingenieurwesen und Architektur sind es nicht mehr gewohnt, sich mit diesen Rahmenbedingungen und ihrem Wandel zu beschäftigen. Die (gesellschaftspolitische) Diskussion des eigenen Berufsbildes fehlt weitgehend. Der Einfluss ist zwar durchaus grösser als behauptet, bloss steuert man kaum mehr eigene Vorstellungen zur Entwicklung der Gesellschaft bei. Man führt aus, was verlangt wird. Einen Beitrag von unerwarteter Seite liefert hier Christina Schumacher: Die Wissenschaftssoziologie holt die Wissenschaften vom Thron der Wahrheit. Auch sie müssen heute weniger «Wahres» als Politikverträgliches finden. Hier könnten die Forschungsmethoden der Architektur, das Wissen von Bauenden über sozial komplexe Realisierungsstrategien, als Forschungsmodell interessant werden.

Solche Überlegungen und die eigene Geschichte böten eigentlich Stoff für mehr Selbstvertrauen. Letztlich hängt aber die öffentliche Wertschätzung eines Berufsstandes von dessen Bereitschaft ab, sich mit den Problemen unserer Zeit zu beschäftigen und an Lösungen mitzuarbeiten.

Angelus Eisinger
7 **Der Mann der Synthese?**
Historische Anmerkungen zum Verhältnis von Architektenberuf und Gesellschaft

Peter Baccini
15 **Ist out, wer baut?**
Nachhaltigkeit verlangt den Umbau unserer Städte – Architektur und Ingenieurwesen bleiben stumm

Christina Schumacher
25 **«Dogged by the model of science»**
Ist Architektur Wissenschaft? Ein wissenschaftssoziologischer Beitrag zu einer hundertjährigen Debatte